

목 차

사업보고서	1
【대표이사 등의 확인】	2
I. 회사의 개요	3
1. 회사의 개요	3
2. 회사의 연혁	6
3. 자본금 변동사항	8
4. 주식의 총수 등	8
5. 의결권 현황	9
6. 배당에 관한 사항 등	9
7. 정관에 관한 사항	10
II. 사업의 내용	12
III. 재무에 관한 사항	77
1. 요약재무정보	77
2. 연결재무제표	78
3. 연결재무제표 주식	83
4. 재무제표	121
5. 재무제표 주식	125
6. 기타 재무에 관한 사항	163
IV. 이사의 경영진단 및 분석의견	169
V. 감사인의 감사의견 등	175
VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항	176
1. 이사회에 관한 사항	176
2. 감사제도에 관한 사항	177
3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항	179
VII. 주주에 관한 사항	180
VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항	183
1. 임원 및 직원 등의 현황	183
2. 임원의 보수 등	185
IX. 계열회사 등에 관한 사항	188
X. 이해관계자와의 거래내용	189
XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항	193
【전문가의 확인】	199
1. 전문가의 확인	199
2. 전문가와의 이해관계	199

사업보고서

(제 21 기)

사업연도 2020년 01월 01일 부터
 2020년 12월 31일 까지

금융위원회

한국거래소 귀중

2021년 3월 22일

제출대상법인 유형 :

주권상장법인

면제사유발생 :

해당사항 없음

회 사 명 :

(주)석경에이티

대 표 이 사 :

임형섭

본 점 소 재 지 :

경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24

(전 화) 031-493-0955

(홈페이지) <http://www.sukgyung.com>

작 성 책 임 자 :

(직 책) 대표이사 (성 명) 임형섭

(전 화) 031-493-0955

【 대표이사 등의 확인 】

[대표이사 등의 확인 · 서명]

우리는 회사의 대표이사 및 신고업무담당이사로서 이 공시서류의 기재내용에 대해 상당한 주의를 다하여 직접 확인 · 검토한 결과, 중요한 기재사항 또는 표시의 누락이나 허위의 기재 또는 표시가 없고, 이 공시서류에 표시된 기재 또는 표시사항을 이용하는 자의 중대한 오해를 유발하는 내용이 기재 또는 표시되지 아니하였음을 확인합니다.

또한 당사는 「주식회사의 외부감사에 관한 법률」 제2조의 2 및 제2조의 3의 규정에 따라 내부회계관리제도를 마련하여 운영하고 있음을 확인합니다.

2021. 3. 22

주식회사 석경에이티

대표이사 : 임 형 섭



(서명)

신고업무담당이사 : 김 기 정



(서명)

I. 회사의 개요

1. 회사의 개요

가. 연결대상 종속회사 개황

(1) 연결대상 종속회사 개황(연결재무제표를 작성하는 주권상장법인이 사업보고서, 분기·반기보고서를 제출하는 경우에 한함)

(단위 : 원)

상호	설립일	주소	주요사업	최근사업연도말 자산총액	지배관계 근거	주요종속 회사 여부
SG JAPAN Co., Ltd.	2015.10.05	Sanno Park Tower 3F, 2-11-1 Nagata-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-6162, Japan	기능성 무기화합물, 재생에너지 관련 판매 및 수출입	129,179,299	지분 100% 보유	여

(2) 연결대상회사의 변동내용

구분	자회사	사유
신규 연결	-	-
연결 제외	-	-

나. 회사의 법적·상업적 명칭

당사의 명칭은 "주식회사 석경에이티"로 표기합니다.

영문으로는 "Sukgyung AT Co., Ltd.(약호 : 'SUKGYUNG') " 로 표기합니다.

다. 설립일자 및 존속기간

당사는 2000년 12월 08일에 설립되었습니다.

라. 본사의 주소, 전화번호, 홈페이지 주소

구분	내용
주소	경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24(목내동, 반월공단 6블럭 14롯데)
전화번호	031-493-0955
홈페이지 주소	http://www.sukgyung.com

마. 중소기업 해당 여부

당사는 중소기업기본법 제2조에 의한 중소기업에 해당합니다.

발급번호 : 0010-2020-177870

중소기업 확인서

[소기업]

기 업 명 : (주)석정에이티
 사업자등록번호 : 134-81-63122 법인등록번호 : 135011-0108445
 대표자명 : 임형섭
 주 소 : 정기 안산시 단원구 별망로459번길 24 (주)석정에이티
 주 업 종 : 화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외(C20)
 유효기간 : 2020-04-01 ~ 2021-03-31
 용 도 : 공공기관 입찰 이외 용도

위 기업은 「중소기업기본법」 제2조에 의한 중소기업임을 확인합니다.

2020년 04월 16일

중소벤처기업부장관인 

- 발급신청 및 발급주소 등 변동사항은 중소기업현황정보시스템(mainfo.ass.go.kr)을 통해 확인 가능.
- 유효기간 중이라도 발급일 이후 합병, 분할 및 관제기업 변동시 중소기업 지위를 상실할 수 있음.
- 거짓 자료를 통해 발급받은 경우 중소기업기본법 제28조에 따라 500만원 이하의 과태료 및 시책기관 의 지원무효 등의 조치가 취해질 수 있음.
- "주입률"은 중소기업기본법 시행령 제 4조에 따라 직전 3개년 사업연도내의 평균매출액등의 비중 이 가장 큰 업종이며, 현재 영위하는 업종과 다를 수 있음.

바. 주요 사업의 내용 및 향후 추진하려는 신규사업

당사는 소재분야 중에서 바이오헬스케어 산업, 전기·전자산업, 코팅산업, 기타 산업에 관련된 기능성 나노소재 개발 및 제조업을 주요 사업으로 영위하고 있습니다. 기타 자세한 사항은 동 보고서의 「II. 사업의 내용」 부분을 참고하시기 바랍니다.

당사의 정관에 기재된 목적 사업은 아래와 같습니다.

목적 사업	비 고
1. 전기, 전자 재료용 무기계 화합물의 제조 및 판매업 2. 반도체 재료용 무기계 화합물의 제조 및 판매업 3. 도전성 전극 도료의 제조 및 판매업 4. 전극재료용 귀금속분말 및 금속분말 제조 및 판매업 5. 기능성 필름 제조 및 판매업 6. 기타 무기계 화합물의 제조 판매업	영위하고 있는 사업
7. 도·소매업 8. 신재생에너지 제조 및 판매업 9. 전기전자부품, 제품, 전지 제조 및 판매업 10. 의약외품(손소독제, 소독용 에탄올등) 제조 및 판매업 11. 부동산업 12. 통신판매 및 전자상거래 관련 사업 13. 위 각호에 부대하는 일체의 사업	영위하고 있지 않은 사업

사. 계열회사의 총수, 주요 계열회사의 명칭 및 상장여부

당사는 보고서 작성기준일 현재 1개의 계열회사를 가지고 있으며, 그 현황은 아래와 같습니다.

구분	회사명 (피출자회사)	상장여부	출자현황		비고
			출자회사	지분율	
해외법인	SG JAPAN Co., Ltd.	비상장	주식회사 석경에이티	100%	-

아. 회사의 주권상장(또는 등록·지정)여부 및 특례상장에 관한 사항

주권상장 (또는 등록·지정)여부	주권상장 (또는 등록·지정)일자	특례상장 등 여부	특례상장 등 적용법규
코스닥시장	2020년 12월 23일	기술특례상장	- 코스닥시장 상장규정 제2조 제31항 - 코스닥시장 상장규정 제7조 제2항

2. 회사의 연혁

가. 회사의 본점 소재지 및 그 변경

일 자	본 점 소 재 지	비 고
2000.12.08	경기도 안산시 단원구 목내동 404-1	설립
2009.03.30	경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24(목내동, 반월공단 6블럭 14롯데)	본점이전

나. 경영진의 중요한 변동

일 자	변 동 사 항
2017.03.31	강미은 감사 퇴임 함미라 감사 취임
2018.08.31	임영희 사내이사, 김장보 사내이사, 함미라 감사 사임 안은희 사내이사, 강상현 기타비상무이사, 지선봉 감사 취임

다. 최대주주의 변동

당사는 설립 후 보고서 작성기준일 현재까지 최대주주의 변동사항이 없습니다.

라. 상호의 변경

일 자	변 동 사 항	비 고
2000.12.08	(주)석경에이·티	설립
2009.03.30	(주)석경에이티	상호 일부 변경

마. 그 밖에 경영활동과 관련된 중요한 사항의 발생 내용

연 월	내 용
1994.12	석경화학 설립(경기도 안산시 단원구 목내동 307, 7블럭 20호)
1997.10	공업기반기술 개발사업 수행(과제명 고기능성 초미립 산화물 Sol 제조기술 개발) (1997.10~1999.09)
1999.09	공장이전 : 경기도 안산시 단원구 목내동 404-1, 6블럭 24호
2000.12	석경화학 → (주)석경에이·티로 법인전환 (자본금 7.5억원)
2001.01	(주)석경에이·티 영업개시

2001.01	임형섭 대표이사 취임
2001.02	(주)석경에이티 부설연구소 설립 (한국산업기술진흥협회 기업부설연구소 인증번호 : 제 20011232 호)
2001.04	벤처기업인증 획득
2001.05	유상증자(자본금 8.4억원)
2001.06	전환사채(CB)발행 (국민창업투자 인수)
2001.07	'2001 대한민국 기술대상 우수상' 수상 (산업자원부 제5129호)
2001.08	전환사채(CB) 주식전환 (자본금 9.4억원)
2001.08	2001년 부품소재 기술개발사업자 사업자 선정 : Display Color Filter용 기능성 나노 분말 제조기술 개발 (2001.08~2003.07, 한국투자기관협의회 / 산업자원부)
2001.08	투자유치 (창업투자회사 4사 : 자본금 11.6억원)
2001.10	무상증자 (자본금 19억원)
2002.02	부품소재전문기업 확인 (산업자원부)
2002.06	100대 우수 특허제품 선정 (특허청)
2002.07	INNO-BIZ기업 확인 (중소기업청)
2002.09	미국 사무소 (Sukgyung AT Inc.) 개소 : Des Plaines (a Chicago suburb), Illinois, USA
2002.12	'2002 Digital Innovation' 대상 수상
2004.07	유상증자 (자본금 19.5억원)
2005.04	유상증자 (자본금 20.1억원)
2005.08	2005 나노산업기술상 중소기업(소재)부문 수상(산업자원부 제7054호)
2006.07	외자유치 (일본 6.62%, 자본금 21.5억원)
2007.07	ISO 9001:2000 and ISO14001:2004 취득
2007.08	전환사채(CB) 발행 (산업은행 인수)
2007.10	YbF3 powder 초도 수출(거래처 : Ivoclar Vivadent, BISCO)
2008.01	부설연구소 확장이전
2008.08	REACH Pre-registration(9 Items) 완료
2009.03	(주)석경에이·티에서 (주)석경에이티로 상호 일부 변경
2009.07	수출유망중소기업 선정 (경기도)
2011.04	'Supplier of Year' 선정 (Kerr Dental, Dahn)
2011.09	신규 사업장 구입 및 신축 확장이전 : 경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24 (5,049㎡)
2013.04	'Best Quality Supplier' 선정 (Kerr Dental)
2014.10	일본 법인 설립(SG JAPAN Co., Ltd.) : 동경도 미나토구 토라노몽 24
2017.05	3개 부문 수상(3M Oral Care) : Quality / Service / Supplier Excellence
2017.12	삼백만불 수출의 탑 (한국무역협회)
2018.05	ISO 9001:2015 and ISO14001:2015 2015 version 개정
2018.06	REACH Registration(9 Items) 본등록 완료
2018.10	성과공유 우수기업 수상(중소벤처기업부)

2018.11	신규사업장(제2공장) : 전남 영암군 상호읍 자유무역로 194 표준공장 F동 (대불자유무역지역 / 5,313㎡)
2019.03	전환사채(CB) 발행 (기업은행)
2019.11	전환사채(CB) 전부상환 (기업은행)
2020.02	Tin oxide(SnO2) REACH 본등록 진행 중 (한국화학융합시험연구원)
2020.12	코스닥시장 상장

3. 자본금 변동사항

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원, 주)

주식발행 (감소)일자	발행(감소) 형태	발행(감소)한 주식의 내용				
		주식의 종류	수량	주당 액면가액	주당발행 (감소)가액	비고
2000년 12월 08일	-	보통주	1,500,000	500	500	설립
2001년 01월 17일	유상증자(제3자배정)	보통주	140,000	500	500	-
2001년 04월 30일	유상증자(제3자배정)	보통주	40,000	500	2,500	-
2001년 08월 11일	전환권행사	보통주	200,000	500	2,500	주1)
2001년 08월 27일	유상증자(제3자배정)	보통주	436,363	500	2,750	-
2001년 10월 19일	무상증자	보통주	1,483,637	500	500	주2)
2004년 07월 29일	유상증자(제3자배정)	보통주	100,000	500	2,500	-
2005년 04월 15일	유상증자(제3자배정)	보통주	120,000	500	2,500	-
2006년 07월 11일	유상증자(제3자배정)	보통주	285,000	500	4,000	-
2010년 08월 12일	유상증자(제3자배정)	보통주	120,000	500	3,000	-
2020년 12월 18일	유상증자(일반공모)	보통주	1,030,000	500	10,000	-

주1) 2001년 8월 11일 전환사채 200,000주 보통주로 전환

주2) 2001년 10월 19일 무상증자 (1주당 0.640502805주, 재원 : 주식발행초과금)

4. 주식의 총수 등

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류			비고
	보통주	우선주	합계	
I. 발행할 주식의 총수	15,000,000	5,000,000	20,000,000	-
II. 현재까지 발행한 주식의 총수	5,455,000	-	5,455,000	-

III. 현재까지 감소한 주식의 총수	-	-	-	-
1. 감자	-	-	-	-
2. 이익소각	-	-	-	-
3. 상환주식의 상환	-	-	-	-
4. 기타	-	-	-	-
IV. 발행주식의 총수 (II-III)	5,455,000	-	5,455,000	-
V. 자기주식수	-	-	-	-
VI. 유통주식수 (IV-V)	5,455,000	-	5,455,000	-

주) 회사가 발행할 주식의 총수는 20,000,000주이며, 발행예정주식총수 중 종류주식의 발행주식 총수는 5,000,000주입니다.

5. 의결권 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
발행주식총수(A)	보통주	5,455,000	-
	우선주	-	-
의결권없는 주식수(B)	보통주	-	-
	우선주	-	-
정관에 의하여 의결권 행사가 배제된 주식수(C)	보통주	-	-
	우선주	-	-
기타 법률에 의하여 의결권 행사가 제한된 주식수(D)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권이 부활된 주식수(E)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권을 행사할 수 있는 주식수 (F = A - B - C - D + E)	보통주	5,455,000	-
	우선주	-	-

6. 배당에 관한 사항 등

가. 배당에 관한 사항

당사의 정관에 기재된 배당에 관한 사항은 아래와 같습니다.

구분	내용
신주의 배당기산일	제10조의 3(신주의 배당기산일) 회사가 유상증자, 무상증자 및 주식배당에 의하여 신주를 발행하는 경우 신주에 대한 이익의 배당에 관하여는 신주를 발행한 때가 속하는 영업년도의 직전 영업년도 말에 발행된 것으로 본다.
이익배당	제46조(이익배당) ① 이익의 배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다. ② 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 종류주식을 발행한 때에는 각각 그와 같은 종류의 주식으로 할 수 있다. ③ 제1항의 배당은 매 결산기 말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다. ④ 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다.

나. 주요배당지표

구분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제21기	제20기	제19기
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		1,022	1,111	370
(별도)당기순이익(백만원)		1,016	1,033	363
(연결)주당순이익(원)		229	251	84
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-
주식배당수익률(%)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-
주당 현금배당금(원)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-
주당 주식배당(주)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-

7. 정관에 관한 사항

정관 변경 이력

정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유
-------	-------	--------	------

2020년 03월 28일	제20기 정기주주총회	사업목적 추가, 전자증권제도 도입 반영 등	주권 전자등록의무화에 따른 주식사무 관련조항 개정
2020년 08월 27일	제20기 임시주주총회	조문 정정 및 표준정관 반영	주식 등 전자등록에 대한 법률적용 변경

II. 사업의 내용

당사가 영위하는 사업의 내용을 이해하기 위하여 개념정리가 필요한 용어해설은 다음과 같습니다.

[용어 설명표]

용 어	설 명
무기소재	금속과 산소로 이루어진 금속산화물, 금속과 탄소로 이루어진 금속탄화물, 금속과 질소로 이루어진 금속질화물 등을 망라한 소재
나노기술	- 물질을 나노미터 크기의 범주에서 조작·분석하고 이를 제어함으로써 새롭거나 개선된 물리적·화학적·생물학적 특성을 나타내는 소재·소자(素子) 또는 시스템(이하 "소재 등"이라 한다)을 만들어 내는 과학기술 - 소재 등을 나노미터 크기의 범주에서 미세하게 가공하는 과학기술 (※ '나노기술개발촉진법' 제2조 1항)
나노입자	크기가 나노(10 ⁻⁹ meter)를 갖는 입자를 지칭하며, 가로*세로*높이의 길이가 어느 한 쪽이라도 100nm 이하의 크기를 갖는 입자를 '나노입자'라 정의
양자점	퀀텀닷(Quantum dot, QD)이라고 불리기도 하며 크기가 수 나노미터(nm) 크기에 불과한 초미세 반도체 입자를 지칭함
분산	응집된 입자를 하나하나 날개로 떨어뜨리는 일련의 조작(작업)
표면처리	재료의 표면에 다른 기능성을 부여하는 것으로, 즉, 친수성 재료의 표면을 가공에 의해 소수성을 갖도록 하든지 혹은 표면에 특정의 기능을 갖도록 재료의 표면의 화학적 물성을 바꾸는 일련의 작업
산화물	금속이온과 산소이온과의 이온결합에 의해 생성된 결합물
불화물	금속이온과 불소이온과의 이온결합에 의해 생성된 결합물
정제기술	일반적으로 광물에서 출발하는 원료의 경우, 원하지 않는 험잡물이 많이 혼재되어 있기 때문에 원하지 않는 원소를 제거하는 기술을 지칭함
5G	5세대 이동통신기술
Tactile Internet	사람의 촉각(촉감)이 느껴질 만큼 정보를 매우 빠른 속도로 전송하는 인터넷 서비스
NIR (Near Infrad Ray)	근적외선으로 780nm~1,800nm 사이의 파장을 지칭
중공 Silica (Hollow Silica)	탁구공과 같이 내부가 공기로 차 있는 실리카 입자
굴절률 (Refractive Index)	- 광물로 빛이 입사할 때, 광물 내에서 빛의 속도가 줄어든 비율로 각각의 산화물 및 복합 산화물은 굴절률이 모두 다름 - 즉, 모든 물질은 고유의 굴절률을 가지고 있음
고굴절률 재료 (High refractive index materials)	- 보통의 플라스틱 혹은 Resin의 굴절률은 1.49~1.52의 굴절률을 가지며 이보다 더 높은 굴절률이 높은 재료를 지칭 - 보통 1.60 이상의 굴절률을 갖는 경우 고굴절을 갖는 재료라고 지칭하며, 주로 세라믹 입자가 이 범주에 속함

저굴절률 재료 (Low refractive index materials)	- 보통의 플라스틱 혹은 Resin의 굴절률은 1.49~1.52의 굴절률을 가지며 이보다 더 높은 굴절률이 낮은 재료를 지칭 - 보통 1.45 이하의 굴절률을 갖는 경우 저굴절을 갖는 재료라고 지칭하며, 주로 세라믹 입자 중 Silica, Metal fluoride 계열의 재료가 이 범주에 속함
Template 공정	중공 Silica 제조 시 사용하는 Core 물질을 일컫는 것으로, 중공 Silica 입자 제조 후 제거되는 화합물을 사용하는 공정
Template-less 공정	Hollow silica 제조 시 통상 사용하는 'Template'를 사용하지 않고 제조하는 고유의 제조 공정
필러 (Filler)	폴리머의 기계적, 전기적 물성 혹은 기타의 물성을 향상시키기 위해 사용되는 첨가제, 보충제
언더-필 (Under-fill)	밀을 메운다는 뜻으로 BGA, Flip chip 등의 Package 밀을 절연 수지를 이용하여 완전히 메우는 공법으로, 특히 열팽창계수의 차이가 많이 나는 반도체 실리콘웨이퍼와 기판과의 열팽창계수를 조절하기 위해 사용되는 재료로 물리적 충격을 많이 받는 휴대용 기기나 열적 충격을 많이 받는 초고속 통신기기 등에 많이 사용됨
서브 마이크로 (Sub-micron)	1 마이크로미터보다 작은 크기를 통칭하며 주로 약 100nm~900nm 범위를 지칭
REACH	EU 연합의 유해화학물질 등록제도
외첨제 (External Additives)	토너 제조 시 토너의 대전량(帶電量) 조절 및 토너의 흐름성을 향상시키기 위해 사용하는 첨가제로 토너의 외부에 코팅하는 재료
Inorganic material	무기물
Composite material	복합재료
피그먼트 (Pigment)	무기안료, 유기안료를 통칭
PCB (Printed Circuit Board)	전기부품을 탑재하고 이들을 회로적으로 연결하는 배선을 형성해 놓은 회로판
FPCB (Flexible-Print Circuit Board)	유연성 있는 절연기판을 사용한 배선판(FLEXIBLE PCB)
유전율 (誘電率, Permittivity)	전기장이 가해졌을 때 물질이 전하를 축적할 수 있는 값
저유전률(Low-Dk)	외부에서 전기장을 가했을 때 전하가 얼마나 편극되는지 나타내는 척도로 유전율이 낮은 것
저유전손실(Low-Df)	유전체 내에서 교류성 전자기파가 갖는 유전손실이 낮은 것
LCP (Liquid Crystal Polymer, 액정고분자)	용액 혹은 녹아 있는 상태에서 결정성을 나타내는 고분자
조영성 (Radio-opacity)	방사선(X-ray) 불투과성을 통칭하며, X-ray를 조사했을 때 X-ray를 투과하지 않고 반사하여 생기는 그림자를 나타내는 성질
소수성 (Hydrophobic property)	물질 표면이 물과 친하지 않은 성질을 나타냄 즉, 알킬기(-CnH2n+1), 페닐기(-Ph) 등의 Function을 갖고 있음
친수성 (Hydrophilic property)	물질 표면이 물과 친한 성질을 나타냄. 즉, 수산기(-OH), 아민기(-NH2), 카르복실기(-COOH) 등의 Function을 갖고 있음
포토레지스트 (Photo-resistor)	빛에 노출됨으로써 약품에 대한 내성이 변화하는 고분자 재료
Restorative composite (수복형 컴포지트)	치과용 수복(복원) 복합재료로 주로 수지와 필러(Filler)로 구성되어 있음.

Catheter	체강 또는 내강이 있는 장기 내로 삽입하기 위한 튜브형의 기구(인공혈관)
에폭시 몰딩 컴파운드 (Epoxy Molding Compound)	실리콘 칩, 골드와이어, 리드프레임 등의 반도체 소자를 열, 수분, 충격으로부터 보호하기 위해 밀봉하는 재료를 말함 실리카, 에폭시 수지, 페놀수지, 카본블랙, 난연제 등 여러 가지 원료가 사용되는 복합 소재임
MLCC (Multi Layer Ceramic Condencer)	적층세라믹콘덴서(MLCC)는 유전율이 높은 세라믹 재료층과 금속 재료층을 교대로 쌓아 만드는 전자부품으로, 반도체에 전기를 일정하게 공급하는 '댐' 역할을 함
난연제 (Flame retardant)	타기 쉬운 성질이 있는 플라스틱 등의 유기 물질에 첨가하거나 도포하여 연소를 억제하거나 완화하는 물질
광촉매 (Photo-catalyst)	빛에너지를 흡수하여 광화학 반응을 개시하는 촉매로 광화학 반응을 촉진하는 화합물을 통칭함
연마제 (Abrasives)	금속, 유리 등의 표면을 깎거나 평활하게 만들기 위하여 사용하는 경도가 높은 재료
솔-젤 공정 (Sol-gel Process)	무기재료 나노분말을 제조하기 위한 대표적인 방법으로, 원료 반응물의 가수분해와 축합반응을 통하여 저온에서 미세 고체입자의 콜로이드 현탁액 상태인 Sol을 생성시켜 미세입자를 제조하는 방법
복합안료 (Mixed Pigment)	Color cosmetics에서 주로 사용되는 것으로 안료의 상용성을 높이기 위해 큰 입자(체질안료)와 나노입자 혹은 서브마이크론 크기의 기능성 입자를 혼합하여 소비자가 사용하기 쉽게 만든 안료
White Pigment	백색안료
Red Pigment	적색안료
Yellow Pigment	황색안료
Black Pigment	흑색안료
ABF Film	Ajinomoto Build-up Film의 약자로, 반도체 제조공정 중에 사용하는 Insulation film

1. 사업의 개요

가. 회사의 현황

(1) 사업 개황

당사의 전신이었던 석경화학은 나노기술이 활성화되기 전인 1994년 12월, 독자적인 무기소재의 제조기술과 나노입자에 대한 제조기술을 바탕으로 국내 무기소재 산업의 열악함 극복과 소재 혁명을 통한 관련 주력산업 분야의 발전에 기여하고자 출범하였습니다.

당사는 2000년 12월 석경화학에서 (주)석경에이·티로 법인 전환하면서 설립되었고 석경화학에서 주로 다루었던 나노소재를 주력 사업으로 연구개발 및 제조와 판매를 개시하였습니다. 나노소재를 통한 기존산업 변혁의 트리거(Trigger) 역할 수행 및 신산업의 핵심소재(Core material) 제공을 목표로 '나노소재'에 대한 연구개발·제조를 이어나가고 있으며 끊임없이 새로운 산업영역으로 진출하고 있는 기업입니다.

현재는 신기능을 발현할 수 있는 새로운 무기소재를 포함, 네 가지 사업부문을 중심으로 제품을 생산하고 있으며, 차세대 무기소재를 비롯한 유-무기 하이브리드 소재에 대한 제조기

술과 공정기술개발을 통해 향후 시장을 이끌어 나아갈 준비를 하고 있습니다.

(가) 사업의 개요

당사는 소재분야 중에서 바이오헬스케어 산업, 전기·전자산업, 코팅산업, 기타 산업에 관련된 기능성 나노소재를 개발·제조하고 있으며, 기존 기간산업 제품에 신기능을 부가하여 신제품 개발에 활력을 불어넣음과 동시에 소재 국산화를 통한 국내 제조업체의 국제경쟁력을 강화하고자 합니다.

한편, 글로벌 시장에서 장기간 사용되어 오던 기존 소재의 약점을 파악하여 이를 대체할 수 있는 신기능의 나노소재를 공급하여 고객 제품의 성능을 향상시켜 왔으며 부가가치 창출에 기여하고 있습니다.

[주요 사업분야 및 현황]

구분		주요제품	현황
바이오헬스케어 분야	치과소재	- 조영성부여제 (YbF3) - 기계적 강도부여제 (Barium계 Glass, Strontium계 Glass 등) - 실링용 Cement (C3S, C2S, C3A)	판매중
	화장품소재	- 자외선 차단제 (ZnO, TiO2, CeO2) - 피그먼트 (TiO2, Fe2O3, Fe3O4)	판매중
전기·전자분야	Toner 외첨제 소재	- 유동성 향상 및 전하 제어제 (SiO2, SnO2, TiO2, Al2O3)	판매중
	Film 소재	- Anti-blocking Agent (SiO2)	판매중
코팅분야		- 고굴절 코팅제 (ZrO2, TiO2) - 저굴절 코팅제 (MgF2, 중공 Silica) - 스크래치 방지 코팅제 (Al2O3, SiO2, ZrO2) - 자외선 차단제 (IZO, ZnO, TiO2, CeO2) - 적외선 차단제 (ATO, IRCK)	판매중
기타 산업분야		- 무기물 Filter (SiO2) - 무기 흡습제 (MgO, 중공 Silica)	판매중

1) 설립 및 성장과정

구분	내용
----	----

<p>설립배경</p>	<p>당사는 1994년 12월 15일 국내에서는 처음으로 나노소재의 사업화의 기치를 걸고 새로운 국부창출, 첨단 나노소재의 국산화, 해외수출 및 국내의 낙후된 첨단 기능성 무기소재 (Functional inorganic materials) 산업 발전을 도모하고 2000년 이후 급속한 기술의 발전에 따라 새롭게 출현할 각종 첨단산업 즉, PDP, LCD 등의 Display 산업, 1995년 이후 급속히 개인 보급화가 이루어지기 시작한 Laser printer, Ink-jet printer 등의 Personal print media 산업 등에 사용될 핵심소재의 산업화를 목적으로 석경화학을 설립하였습니다.</p> <p>이후 기능성 나노소재 및 이를 이용한 TV 브라운관 코팅소재 등에 대해 연구 개발 및 제조, 생산을 해왔고, 2000년 12월 8일 주식회사 석경에이·티 법인을 설립하고 2001년 1월 1일부터 본격적인 첨단 나노소재 대량생산에 초점을 맞추어 사업을 확장하고 보다 다양한 나노소재의 생산을 추진해 왔습니다.</p>
<p>법인설립 · 나노제품 도입기 (2001.01~ 2011.09)</p>	<p>나노소재 상용화의 경우, 초기 대규모 설비투자 자금부터 품질관리의 균질성 및 관리과정, 그리고 새로운 소재의 기술 개발까지 다양한 어려움이 존재합니다. 이러한 각양각색의 어려움을 극복하기 위해 제조공정도 및 제조방법을 표준화하고 제조된 제품에 대해 철저한 품질관리 및 고객만족을 모토로 품질경영을 실시해 왔습니다. 이러한 노력의 결과 미국과 유럽의 글로벌 고객사들로부터 신뢰 확보의 바탕을 마련할 수 있었습니다.</p> <p>또한 기능성 나노소재의 시장변화 및 Supply chain을 인식하고 다원화 및 목표시장의 현지화를 목표로 해외시장에 진출하기 위해 2002년 9월 미국 Chicago에 미국사무소(Sukgyung AT Inc. / in Des Plaines, Illinois, USA)를 설립하고 미주시장을 대상으로 적극적인 해외 현지화 마케팅을 전개할 수 있는 기반을 마련하였습니다.</p>
<p>성장 과정</p>	<p>2005년 일본 내 LCD 배향막 정밀인쇄기기 제조업체인 NAKAN TECHNO (https://www.nakan-techno.co.jp)로부터 투자를 유치함으로써 NANO 소재의 일본시장 진출의 기초를 마련하였고 이후 2014년 10월 일본시장으로의 직접 마케팅 활동을 적극적으로 추진하고자 일본 법인인 SG JAPANCo., Ltd.을 설립하고 본격적인 일본시장을 대상으로 현지화 마케팅활동을 전개하고 있습니다.</p> <p>한편, 2008년 8월 나노소재 및 기능성 화학물질에 대한 원활한 유럽으로의 수출을 도모하기 위해 9개 Item(Barium Oxide, Strontium oxide, Boric Oxide, Aluminum Oxide, Silicon Dioxide, Ytterbium fluoride, Zirconium Oxide, Titanium Oxide, Zinc Oxide)에 대해 REACH Pre-registration 진행 후 2018년 6월 27일 9 Item에 대해 REACH 본등록(REACH Registration)을 완료하였으며, 2020년 Tin Oxide에 대해 추가로 REACH 본등록을 진행 중입니다. 이로서 당사의 제품을 원료로 사용한 고객 제품의 유럽수출을 원활하게 할 수 있도록 완벽한 서비스체제를 구축하였습니다.</p> <p>2011년 10월 현재의 사업장(경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24)으로 이전 후 본격적으로 나노소재를 대량생산할 수 있는 기반을 마련하였고, 단분산 SiO₂ powder 이외에도 TiO₂, ATO, YbF₃, ZrO₂-SiO₂ 등의 첨단소재를 대량으로 제조할 수 있게 되었습니다.</p>

		<p>또한 2019년 3월 제2공장(전남 영암군 삼호읍 자유무역로 194, 표준공장 F동)을 설립하여 Inorganic colorant 색조화장품의 대량생산 설비 및 기반을 구축함과 동시에 제1공장에서 액상법으로 제조된 단분산 SiO₂의 대량 소성 및 대량 표면처리 할 수 있는 기반을 완비하였습니다.</p> <p>* 생산규모(1공장 및 2공장 포함) - 생산인력 : 25명 - 생산능력 : 240MT/년</p>
	<p>2차성장기 (2019.7~ 현재)</p>	<p>2019년 7월 1일 일본의 경제·산업을 관장하는 경제산업성은 대한민국을 플루오린 폴리이미드, 포토레지스트, 불소 에칭 가스의 세 가지 품목에 대한 포괄적 수출 허가 대상에서 대한민국을 제외하였습니다. 이러한 조치로 인하여 국내 소재·부품·장비 산업에 대한 관심이 높아지게 되었습니다.</p> <p>일본의 이러한 반도체 핵심소재에 대한 수출규제에 맞서기 위해 대한민국 정부차원에서 대일 의존도가 높은 소재·부품·장비에 대한 국산화를 천명하였고 2019년 12월 28일 소재·부품·장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법(소부장 특별법)이 국회를 통과한 이후 국내 대기업에서 사용되고 있는 일본에서 수입한 소재 등에 대한 국산화가 상당수 진행되고 있습니다. 당사에서 이러한 움직임에 발맞추어 정부 연구개발과제에 참여하기 위한 수요조사에 참여하고 있습니다.</p> <p>또한 그동안 일본기업의 소재를 사용해오던 국내 대기업 및 중견기업의 GVC(Global Value Chain) 정책이 바뀌고 있습니다. 즉, 국내 대기업 및 중견기업의 연구개발부서에서는 신제품개발 시 그동안 사용해오던 일본산 소재를 일방적으로 채택하기 전에 국내에서 유사제품을 제조하는 기업과의 공동 연구를 먼저 제안하는 일이 이루어지고 있습니다.</p> <p>이러한 측면에서 당사는 오직 나노소재 및 서브마이크로 크기를 갖는 신소재 개발을 위해 20여 년간 노력해온 결과 각종 첨단 신소재 제조(YbF₃ powder를 비롯한 단분산 구형 실리카 입자, 중공 실리카 입자) 및 유럽과 미국의 해외 우수기업으로의 수출 경험이 일본에 첨단 신소재를 역수출할 수 있는 역량을 갖추게 되었습니다.</p> <p>미국 시카고사무소와 일본법인을 통한 현지화를 기반으로 신소재 수출을 확대하는 등 제2차 성장기를 맞이하고 있으며 향후 고기능성 나노소재의 산업화에 박차를 가해 더욱 발전해 나갈 예정입니다.</p>

2) 원천기술의 확보

나노소재를 산업화하기 위해서는 무엇보다 나노소재의 특성을 잘 나타낼 수 있는 나노소재에 관한 원천기술이 필요합니다. 당사에서는 지난 25년에 걸쳐 다양한 나노소재를 취급해오면서 각각의 나노소재에 대한 상이점 등을 철저히 연구하여 각 나노소재에 타당한 합성기술, 분산기술, 표면처리기술, 산화물 및 불화물 제품의 원료에 대한 정제기술 등의 나노소재 원천기술을 확보하고 있습니다. 이렇게 확보된 원천기술을 활용하여 나노소재를 제품화하여 세계시장에서 좋은 반응을 얻고 있습니다.

당사에서 보유하고 있는 나노소재에 관한 원천기술은 다음과 같습니다.

- 나노입자 크기 및 입자형상 제어기술
- 나노입자 분산기술
- 나노입자 표면처리 기술
- 나노입자 산화물·불화물의 기초원료 정제기술

(나) 사업 인프라 현황

당사는 나노입자에 대한 연구개발 및 제조를 위해 현재 경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24에 본사, 연구소, 제1공장의 제조시설을, 전라남도 영암군 삼호읍 자유무역로 194, 표준공장 F동에 제2공장을 구축하는 등 다양한 제조시설을 보유하고 있습니다.

[사업장 현황]

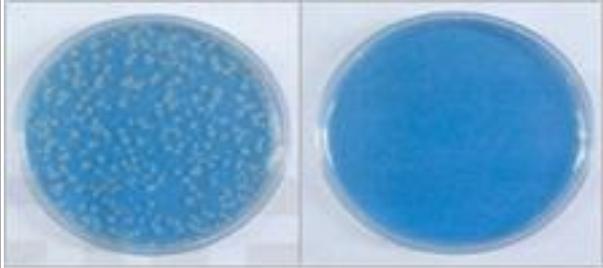
구분	소재지	면적(㎡)	소유여부	비고
본사/ 부설연구소	경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24	4,932.90㎡	소유	일반사무실 기업부설연구소
제1공장	경기도 안산시 단원구 별망로459번길 24		소유	위험물제조소 화학물질제조소
제2공장	전라남도 영암군 삼호읍 자유무역 로 194, 표준공장 F동	5,313.20㎡	임차	화학물질제조소

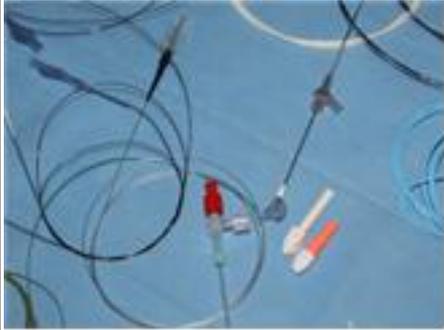
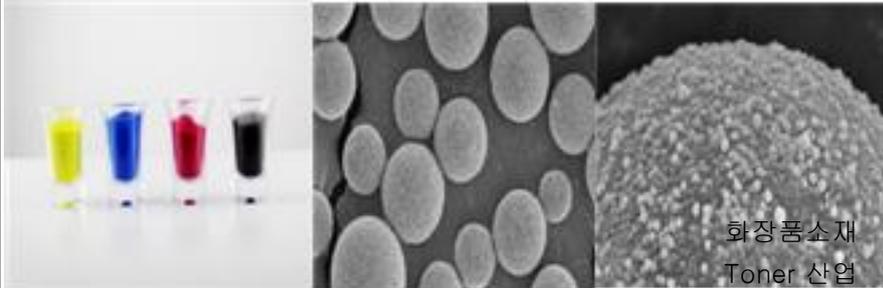
(2) 제품 설명

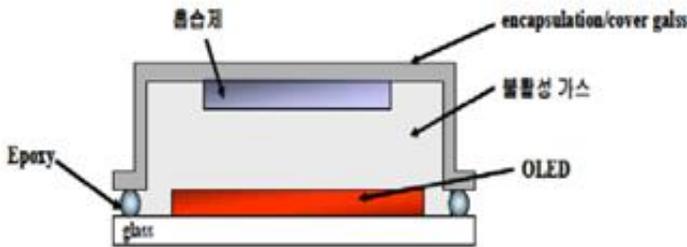
[사업 부문별 제품 개황]

사업군	사업의 정의 및 제품 적용기술	제품(소재)의 유관 산업에로의 적용가능성
바이오헬스 케어	<p>Dental filler materials (치과 수복용 필러 소재 및 임플란트 소재)</p> <p>당사의 Dental filler materials 사업은 치과재료용으로 사용되는 수복재 및 Implant 용으로 사용되는 Composite Block · Disc 등의 소재인 무기물 Filler와 시멘트 재료를 제조 · 판매하는 일련의 사업을 지칭합니다.</p> <p>Restorative Composite Resin은 현재 Cavity Filling 소재, 치근치료제 등으로 전 세계 치과에서 일상적으로 많이 사용되고 있는 제품입니다.</p> <p>이러한 Restorative Composite Resin을 구성하고 있는 소재들은 광경화형 레진(약15~30%)과 각종 무기물 Filler(나노크기의 SiO2 입자, 마이크론 크기의 Glass입자, X-ray</p>	<p>광학산업 (광학증착재료)</p> <p>세라믹산업 (구조세라믹)</p>

	<p>불투과성 입자)입니다.</p>  <p>[Restorative composite resin] 당사 Dental filler materials 제품군에 속하는 제품의 수는 모두 10여 종에 이르며 대부분을 유럽, 미주, 일본 등으로 수출하고 있습니다.</p> <p>이러한 Dental Filler Materials 제품의 제조방법은 주로 액상법(복분해법)에 의해 합성 후, 여러 단계의 공정을 거쳐 제조되고 있습니다.</p> <p>이 사업군의 특징은 고객이 제조 후 판매를 위해서는 FDA 승인이 필요합니다. 물론, 고객이 사용한 원료의 공급선을 변경하거나 신규 원료를 사용하기 위해서도 FDA 승인이 필수적이므로 당사 경쟁사의 높은 진입장벽으로 작용합니다.</p> <p>[주요기능]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restorative resin composite의 조영성 부여 - Restorative resin의 기계적 강도 향상 - Dental cement 원료 - Root canal composite 조영성 부여 - Implant용 Zirconia block, Disc 	
<p>Cosmetic materials (화장품 소재)</p>	<p>당사의 Cosmetics material 사업은 화장품에 사용되는 자외선 차단용 무기물 입자 및 칼라 무기 안료를 제조·판매하는 일련의 사업을 지칭합니다.</p>  <p>[Sun cream & Color cosmetic] * 자외선차단제용 무기물 입자 : 물리적으로 자외선을 차단하는 나노크기의 이산화티탄 (TiO₂) 및 산화아연(ZnO) (표면처리품 포함)</p>	<p>플라스틱용 안료, 화장품용 첨가제 등으로 적용 가능</p>

	<p>* 색조화장품용 칼라 안료 : 색조화장품에 사용되는 칼라 무기안료 (White/Red/Yellow/Black)</p> <p>당사 Cosmetic material 제품군에 속하는 제품 수는 모두 6여종에 이르며 대부분을 일본으로 수출하고 있고 향후 국내는 물론 일본으로의 수출 확대를 계획하고 있습니다.</p> <p>이러한 Cosmetic material 제품의 제조방법은 주로 솔-젤법에 의해 합성 후, 건조, 소성단계의 공정을 거쳐 제조되고 있습니다.</p> <p>* 화장품용 UV 차단제(TiO₂/ZnO) * 색조화장품용 원료 - White : TiO₂+체질안료(합성마이카) - Red : Fe₂O₃+체질안료(합성마이카) - Yellow : FeOOH+체질안료(합성마이카) - Black : Fe₃O₄+체질안료(합성마이카)</p>	
<p>Anti-microbial materials (항균 소재)</p>	<p>당사의 Anti-microbial material 사업은 2001년 나노기술 중 항균성을 갖는 Ag 입자에 대한 연구개발 결과 신규 Ag ion 구조를 갖는 특허(WO2006/041251 A)를 확보하고 이를 제조·판매하는 일련의 사업을 지칭합니다.</p>  <p>[배양 후의 배지내의 균 분포 사진](좌 : Non-coating / 우 : 당사 제품코팅 후)</p> <p>당사의 Anti-microbial materials 제품군의 제품 수는 3종에 이르며 모두 미주, 유럽으로 수출되고 있으며 최근 COVID-19의 영향으로 촉발된 항균필름 등의 용도로 국내업체에 판매되고 있습니다.</p> <p>Na(n-1)+[Ag(S₂O₃)_n](n-1)- 구조를 갖는 항균제는 주로 Metal 착체제조법(환원반응을 이용한 착체 제조)에 의해 제조됩니다.</p> <p>COVID-19 등 예측하지 못한 Virus 로부터 인간의 삶을 지켜줄 수 있는 제품으로 향후에는 이러한 Ag를 이용한 항균 필름 시장이 더욱 성장해 나갈 수 있으며 이러한 항균소재를 전략적으로 강화해 나갈 예정입니다.</p>	<p>항균페인트 항균도료 항균필름</p>
<p>Medical</p>	<p>당사의 Medical device material 사업은 Dental filler</p>	<p>X-ray 반사재료,</p>

	<p>devicesmaterials (의료용 소재)</p>	<p>materials중 X-ray 불투과성이 우수하고 굴절률이 Catheter용 폴리머와 유사한 YbF3 입자를 Catheter 산업에 타겟팅한 사업을 지칭합니다.</p>  <p>[Catheter 제품]</p> <p>보통 인공혈관으로 사용되는 Catheter의 경우, 수술 시 인체에 삽입되는 것을 X-ray로 촬영해가면서 수술을 하게 되는데, 이때 Catheter의 X-ray 불투과 특성이 매우 중요한 물성입니다. 즉, Catheter 자체가 얼마나 X-ray 불투과 성능을 갖고 있는가가 수술 시에 유리하기 때문입니다.</p>	<p>일본 Fukushima 원전사고로 누출된 방사선 (γ-ray) 차단제로의 확장가능, 수지와의 Composite화 필요</p>
<p>전기 · 전자</p>	<p>Toner 외첨제 소재</p>	<p>당사의 Toner 외첨제 사업은 Toner 제조 시 사용되는 나노 크기의 금속산화물(Nano-sized Metal oxide)을 제조·판매하는 일련의 사업을 지칭합니다.</p> <p>이러한 Toner 외첨제로는 주로 나노크기의 SiO₂, TiO₂, Al₂O₃ 소재 등이 사용되고 있습니다.</p>  <p>[칼라 Toner 및 Toner 표면사진]</p> <p>Toner 외첨제는 대전마찰을 이용한 Toner의 전하량 조절 및 유동성을 부여하는 기능을 수행하며 Toner 제조 시 1~3wt%(평균 1.5wt%) 정도 소요됩니다.</p> <p>Toner 외첨제로 사용하는 SiO₂의 경우, 당사에서는 모두 Sol-Gel 법으로 제조하며 이후 입자의 표면처리기술을 활용하여 제조됩니다.</p> <p>주로 100nm or 50nm 크기의 입자들이 사용되며, SiO₂ 이외에도 TiO₂, SnO₂, Al₂O₃ 나노사이즈의 산화물을 단독 혹은 복합화하여 Toner 표면에 코팅함으로써 Toner가 기능을 완전하게 수행할 수 있습니다.</p>	<p>화장품소재 Toner 산업</p> <p>플라스틱 첨가제</p>
	<p>OLED용 흡습제 소재</p>	<p>당사의 OLED용 흡습제 사업은 Display용 OLED의 최대 약 점인 흡습문제를 해결할 수 있는 나노크기의 기공을 갖는</p>	<p>OLED 식품보존필름</p>

		<p>Meso-porous 타입의 금속산화물 흡습제를 제조·판매하는 사업을 지칭합니다.</p>  <p>[OLED 패널의 단면구조] 출처 : 디스플레이 표준화기반조성사업 website</p> <p>당사에서 개발한 Meso-porous 금속산화물은 기공크기가 2~50nm 범위의 기공을 갖는 금속 산화물로서 OLED Panel의 흡습문제를 해결할 수 있는 유일한 서브마이크론 사이즈의 산화마그네슘(MgO) 입자, 중공 Silica 등입니다.</p>	수분흡수제 단열제
코팅	UV shield 소재	<p>당사의 UV shield 사업은 당사 보유의 특허제품인 Indium doped Zinc oxide (IZO)의 나노크기의 분말 및 이를 분산한 IZO Sol을 제조·판매하는 사업을 지칭합니다.</p> <p>IZO 입자의 평균입자크기는 30nm이며, ZnO Sol의 경우, 5nm 분산체로서 Cellular phone 및 Display에서 나오는 Blue Light 차폐효과가 우수한 기능 제품입니다.</p>	투명 자외선차단 코팅제 및 투명 자외선차단 페인트
	IR shield 소재	<p>당사의 IR shield 사업은 Antimony doped Tin Oxide (ATO)의 나노크기의 분말 및 이를 분산한 ATO Sol을 제조·판매하는 사업을 지칭합니다.</p> <p>ATO의 경우 50nm 이하이며, IRCK 및 BN의 경우 평균입경 20um 이하인 입자로서 주로 열(IR) 차단제로 응용되고 있습니다.</p>	투명 적외선차단 코팅제 및 투명 적외선차단 페인트, 열선반사용 코팅제
	Hard coating 소재	<p>당사의 Hard 코팅용 소재 사업은 Cellular Phone 뒷부분의 스크래치를 방지하기 위한 코팅제로서 주로 기계적인 강도가 높은 Al₂O₃ 입자 및 SiO₂ 입자를 유기용제에 분산한 제품으로 이 제품의 제조·판매하는 사업을 지칭합니다.</p> <p>당사에서 제조하는 Al₂O₃의 경우, 평균입경 30nm인 분산체이고, SiO₂의 경우, 평균입경 15nm인 분산체입니다. 이러한 Al₂O₃ 및 SiO₂ 분산체의 경우, 기계적인 강도 향상뿐 아니라 투명한 코팅제품도 제조할 수 있는 장점이 있습니다.</p>	플라스틱 하드코팅제
	High & Low refractive index materials (고굴절&저굴절 소재)	<p>당사의 High & Low refractive index materials 사업은 당사의 특허기술로서 제조되는 고굴절을 및 저굴절을 재료를 제조·판매하는 사업을 지칭합니다.</p> <p>이러한 고·저굴절을 재료는 LCD, OLED, Micro-LED 등의 Display 산업에서 반사방지막을 제조하는 핵심소재로 사용</p>	투명 가시광선 반사방지 코팅제

		되고 있습니다. * 저굴절률 소재 - MGF50 입자사이즈 : 50nm - HS40, HS70 : 40nm, 70nm - HTO70 : Hollow Tin Oxide : 70nm * 고굴절률 소재 - ZRO5, ZRO30 입자사이즈 : 5nm, 30nm(2종) - TO5R, TO20A 입자사이즈 : 5nm, 20nm(2종)	
5G/mmWave 기판소재용 중공 Silica 소재	당사의 5G/mmWave 기판소재용 중공 Silica 사업은 당사 고유의 특허기술로 현재 5G 기판소재인 PI Film 기판 및 LCP 적층용 Binder에 저유전률(Low-Dk), 저유전손실(Low-Df) 특성을 부여할 수 있는 다양한 크기의 중공 Silica를 제조·판매하는 사업을 지칭합니다. 당사에서 제조하고 있거나 개발 중인 중공 Silica 입자의 종류는 모두 4종으로 그 크기는 0.1um/0.3um/0.7um/2um입니다. 또한 각 제품의 순도는 99.95%(3N5) 이상이며 특히 전자재료에서 금기시되는 Na, K ion의 함량은 10ppm 이하로 제조해야 합니다.	단열재, 반사방지막용 코팅제, 화장품용 Vitamin-C 담체	

(가) 주요 제품 라인업

당사의 사업분야 중 가장 비중이 큰 바이오헬스케어용 나노소재는 치과재료 나노소재와 화장품용 나노소재로 주로 인체에 사용되며, 2006년부터 지금까지 주로 해외에 수출하고 있으며 2020년말 기준 당사 전체 매출액 중 42.9 %를 차지하고 있습니다.

두 번째로 비중이 큰 사업분야인 인쇄용 토너 외첨제 나노소재는 기존의 토너시장에서 사용되던 흙드실리카를 사용했을 때보다 토너의 사용량을 10% 이상 절약할 수 있는 구형 실리카 나노소재로 주로 칼라토너의 제조에 사용되고 있으며 2020년말 기준 당사 전체 매출액의 17.4 % 를 차지하고 있습니다.

코팅분야의 나노소재는 주로 필름의 기재에 사용되는 나노소재로 자외선차단 기능, 적외선차단기능, 반사방지기능, 스크래치방지 등의 기능을 수행하는 혁신소재로써 2010년부터 제조하고 있으며 이러한 나노소재의 필요성은 더욱 높아질 것으로 예상하고 있습니다.

기타 산업분야에서 언급한 나노소재는 차세대 OLED에 사용될 수 있는 나노크기의 흡습방지제, 무기물 필터용 소재로 사용되고 있습니다 .

1) 바이오헬스케어 사업부문

[치과 소재 부문 제품 라인업]

구분	모델명	제품스펙 및 특성	응용분야
Dental filler materials (치과 수복용 필러 소재)	SG-YBF40-4-402	입자크기 : 40nm, 비표면적 : 20㎡/g 이하 입자크기가 가장 작고 투명성이 가장 높음	수복재료
	SG-YBF100	입자크기 : 100 nm, 비표면적 : 14㎡/g 이하 입자크기가 작고 투명성 높음	수복재료
	SG-YBF100R	입자크기 : 100nm, 비표면적 : 12㎡/g 이하 입자크기가 작고 입자의 형상이구형으로 투명성이 매우 높으며 조영성 특성을 부여	수복재료
	SG-YBF100WS	입자크기 : 100nm 비표면적 : 15㎡/g 이하 YBF100입자위에 SiO2 코팅막 형성제품 YBF100과 수복레진과의 기계적 강도를 향상시키기 위해 SiO2 코팅막을 형성	수복재료
	SG-BAG700GBF	입자크기 : 700nm Ba성분이 많이 포함된 Glass 입자이며 수복재료의 기계적강도를 발현	수복재료
SG-SRG4000GBF	입자크기 : 4μm Sr성분이 많이 포함된 Glass 입자이며 수복재료의 기계적 강도를 유지하는 데 사용	수복재료	

[화장품 소재 부문 제품 라인업]

구분	모델명	제품스펙 및 특성	응용분야
자외선차단 소재	SG-TO20A	입자크기 : 20nm	Suncare 화장품
	SG-ZNO20	입자크기 : 20nm, 입자크기가 가장 작은 제품으로 투명성이 가장 우수함.	Suncare 화장품
	SG-ZNO40	입자크기 : 40nm 입자크기가 작은 제품으로 투명성이 우수함	Suncare 화장품
	SG-ZNO120	입자크기 : 120nm Sub-micron 크기의 제품으로 투명성을 요구하지 않는 Suncare 제품에 적용 가능함	Suncare 화장품
안료소재	SG-W-12	입자크기 : 20um 백색안료와 체질안료(마이카)와의 복합물	색조화장품
	SG-R-12	입자크기 : 20um 적색안료와 체질안료(마이카)와의 복합물	색조화장품
	SG-Y-12	입자크기 : 20um, 노란색안료와 체질안료(마이카)와의 복합물	색조화장품
	SG-B-12	입자크기 : 20um, 흑색안료와 체질안료(마이카)와의 복합물	색조화장품

기타 소재 (SoBiSil)	SG-SO4000D	입자크기 : 4um 단분산 제품으로 화장품 용도로 사용 가능함	세정용 화장품
	SG-SO7000D	입자크기 : 7um 다분산 제품으로 화장품 용도 및 필름코팅 용도로 활용 가능함	세정용 화장품, 립스틱, 색조화장품
	SG-SO10UD	입자크기 : 10um 다양한 크기의 SiO2 입자가 혼재되어 있어 다양한 용도로 활용 가능함	세정용 화장품 기초화장품 색조화장품

2) 전기 · 전자분야

[전기 · 전자 부문 제품 라인업]

구분	모델명	제품스펙 및 특성	응용분야
Toner 외첨제 소재	SG-SO50CDM	입자크기 : 50nm 비표면적: 70㎡/g 이하 당사의 토너 외첨제 제품 중 크기가 가장 작은 제품으로 토너의 유동성 향상, 전하제어제로서 사용됨	화장품소재 플라스틱 첨가제
	SG-SO100CDM8	입자크기 : 110nm 비표면적 : 35㎡/g 이하 일반적으로 가장 많이 사용되는 제품으로 토너의 유동성 향상, 전하 제어제로서 사용됨.	화장품 소재 플라스틱 첨가제
	SG-SNO10	입자크기 : 10nm 비표면적 : 50㎡/g 이하 TiO2 나노입자의 토너 외첨제 사용불가에 대한 대체재로 개발되어 양산중인 제품	도전제

3) 코팅분야

[코팅소재 부문 제품 라인업]

구분	모델명	제품스펙 및 특성	응용분야
UV 차폐 소재	SG-ZNO5SI	입자크기 : 5nm 고형분 : 10wt% 분산체 : Iso propyl alcohol에 분산 당사제품중 가장 작은 입자크기의 산화아연(ZnO)으로 제품의 안정성이 우수하고 코팅 후 자외선차단 효과가 매우 우수함	Cellular phone 및 Display의 자외선 차폐
	SG-IZO30SI	입자크기 : 30nm 고형분 : 20wt% 분산체 : Iso propyl alcohol 에 분산 ZnO 입자에 Indium 원소를 도핑하여 375nm 파장까지 차단할 수 있는 기능성 제품 유기용제에 분산한 것으로	Cellular phone 및 Display에서 나오는 Blue Light 차폐효과

		코팅 후 투과율이 높고 투명성이 우수함	
IR 차폐 소재	SG-AT50SW	입자크기 : 30nm 고형분 : 40wt% 분산체 : 순수에 분산 Antimony doped Tin Oxide 나노입자를 순수에 분산한 제품으로 적외선 차단효과가 높고 코팅 후 투명성이 우수함	도전제 적외선 차단 기능
Hard coating 소재	SG-ALO30SPM	입자크기 : 30nm 고형분 : 20wt% 분산체 : Propylene glycol mono methyl ether에 분산 Alumina 나노입자를 유기용제에 분산한 제품으로 투명성이 우수하고 코팅막의 표면 경도를 향상시키는 기능 부여제	핸드폰 커버용 플라스틱
High & Low refractive index materials (고굴절&저굴절 소재)	SG-ZRO30SPM	입자크기 : 30nm 고형분 : 20wt% 분산체 : Propylene glycol mono methyl ether에 분산 Zirconia 나노입자를 유기용제에 분산한 제품으로 굴절율이 높고 코팅막의 투명성이 높음	반사방지 코팅제
	SG-HS40SPM	입자크기 : 40nm, 고형분 : 20wt% 분산체 : Propylene glycol mono ethyl acetate에 분산 나노크기의 중공 Silica 를 유기용제에 분산한 제품으로 굴절율이 낮고 코팅막의 투명성이 우수함	반사방지 코팅제

4) 기타 산업분야

[기타 산업부문 제품 라인업 개요]

구분	모델명	제품스펙 및 특성	응용분야
5G/mmWave 기판소재용 중공 Silica 소재	SG-HS300PQH	입자크기 : 300nm 표면처리 : Perfluoro silane 0.3um 크기의 중공형태의 제품으로 기판소재의 유전율과 유전손실을 낮추는 기능을 수행	5G 및 고주파 기판소재
	SG-HS700PQH	입자크기 : 700nm 표면처리 : Perfluoro silane 0.7um 크기의 중공형태의 제품으로 기판소재의 유전율과 유전손실을 낮추는 기능을 수행	5G 및 고주파 기판소재
항균소재	SG-AG2S	Na(n-1)+[Ag(S2O3)n](n-1)- 구조를 갖는 항균제 구조를 갖는 항균제 Silver(Ag)착제 입자의 항균성을 이용한 제품으로 투명 항균 필름 등의 제조에 사용	항균필름 항균도료 항균코팅제
의료소재	SG-YBF801NSF	입자크기 : 200nm X-선 반사 방지막에 사용 가능	카테터, X-ray 반사재료,

(나) 경기변동과의 관계 및 계절적 요인

1) 경기변동과의 관계

당사의 제품 중 경기변동에 따른 매출의 급속한 상승이나 급속한 하락 등 영향을 심하게 받는 제품은 없을 정도로 안정적인 시장성을 갖고 있습니다. 특히 Dental filler materials 소재 및 Toner 외첨제 소재의 경우, 매년 11월경 고객과 다음 연도 사용량에 대한 협의를 실시하고 다음 연도 사용량에 대한 통지를 받고 있습니다.

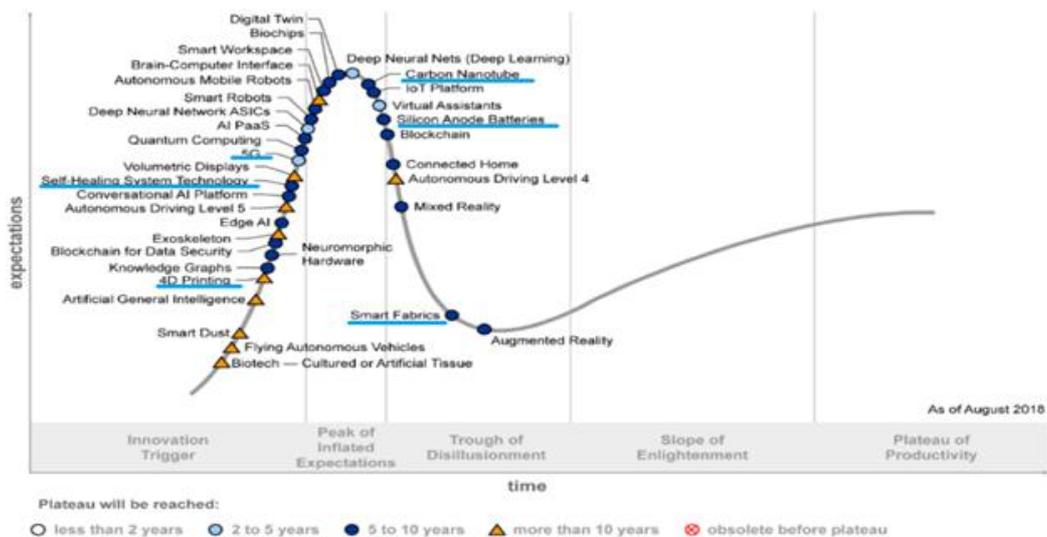
2) 계절적 요인

자외선 차단제 제품을 제외하고 당사 대부분의 제품은 계절적 요인에 의한 변동이 거의 없으며, 대체적으로 매월 안정적으로 생산 및 판매를 진행해 오고 있습니다.

(다) 나노기술 제품의 라이프 사이클

나노기술 제품은 현재 대한민국의 주력제품(반도체, ICT, 조선, 자동차, 디스플레이, 화학제품)의 기능향상 및 고부가가치화에 필수불가결한 제품입니다.

아래 그림은 Gartner hyper cycle로, 미래기술의 적용시기를 예측하는 대표적인 데이터로 널리 활용되고 있습니다. 나노 테크놀로지(Nano Technology) 적용 제품(청색 밀줄 친 기술)의 경우, 2~5년, 혹은 5~10년 후 활성화를 예측하고 있습니다. 이러한 예측으로 미루어 볼 때, 나노기술 제품의 라이프 사이클은 도약기 내지 성장기에 들어섰다고 할 수 있습니다.



출처 : Gartner(2018. 8 발표)

(3) 사업구조

(가) 원재료의 조달방식

당사의 사업구조는 당사의 고유기술인 Platform technology를 기반으로 제조된 나노입자 및 나노입자의 분산체를 고객사에 제공하는 B2B 거래를 실시하고 있으며 이러한 나노입자 및 나노입자 분산체의 물성은 고객의 품질을 좌우하는 결정적인 역할을 하기 때문에 고객의 입장에서 나노입자 및 나노입자의 분산체에 대한 품질관리를 철저히 하는 공급업체와 GVC(Global Value Chain)을 구축하려는 노력이 이루어지고 있습니다.

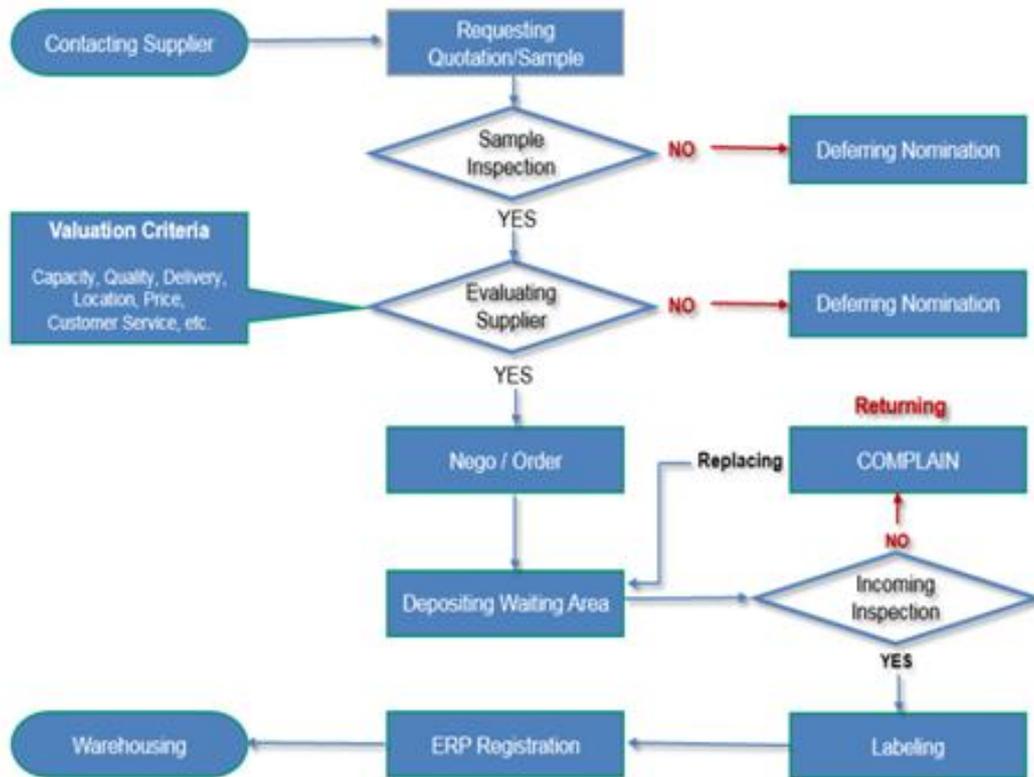
이러한 고객의 니즈에 선제적으로 대응하기 위해 당사에서 사용하고 있는 핵심원료들은 발주에서부터 당사 입고까지의 일련의 원료구입 프로세스를 표준화하고 공급업체에 대한 Audit를 실시하고 있습니다.

Audit Result Report / QMS				
1. Audit Summary				
Supplier Name	Audit Grade		Audit Date	
Main Material	Auditor		Auditee	
2. The Number of cases				
Best Practice	Nonconformities	Recommendations(OFI)		
3. Audit Grade				
No.	항목	배점	점수	Quality
1	품질경영/품질보증	17		60%
2	품질지표 관리 및 개선	11		60%
3	문서관리	9		60%
4	고객만족/고객불만 처리	17		60%
5	차재/재용관리	17		60%
6	부적합물 관리	14		60%
7	개발관리	18		60%
8	설비 및 계속기 관리	18		60%
9	2차 공급자 관리	12		60%
10	수입검사	12		60%
11	공정관리	36		60%
12	출하검사	12		60%
13	변경관리	12		60%
14	신뢰성시험	9		60%
15	기술경영	4		-
합계	214	0	0%	60%
4. Remark				

Audit Result Report / EMS				
1. Audit Summary				
Supplier Name	Audit Grade		Audit Date	
Main Material	Auditor		Auditee	
2. The Number of cases				
Best Practice	Nonconformities	Recommendations(OFI)		
3. Audit Grade				
No.	항목	배점	점수	Quality
1. 품질환경 시스템				
1-1	방침 및 전략	14		60%
1-2	내부심사	11		60%
1-3	교육훈련	9		60%
1-4	정보 공유	8		60%
2. 유해물질 관리 시스템				
2-1	개선 계획	16		60%
2-2	부적합물 관리	12		60%
2-3	변경관리	11		60%
2-4	2차 공급자 관리	18		60%
3. 재로, 재용 관리				
3-1	수입검사	17		60%
3-2	차재관리, 공정관리	9		60%
3-3	출하관리	11		60%
합계	136	0	0%	60%
4. Remark				

즉, 원재료 공급업체관리에 관해서는 희토류 원소인 Ytterbium oxide(Yb₂O₃) 원료 공급업체에 대한 Audit를 포함, 원료 공급업체에 정기적인 품질관리 실사를 실시하여 공급되는 원재료의 문제를 사전에 발견하고 품질사고에 대한 사전예방 조치를 취하고 있습니다.

한편, 당사는 2015년부터 공장에 입고되는 대부분의 원료에 대해 품질관리그룹 내 공정분석팀에서 수입검사를 실시하고 양품의 원료를 자재창고에 입고시키는 시스템을 구축하여 운영하고 있으며, 해당 구매관리 프로세스는 아래와 같이 진행하고 있습니다.



한편, 원료가 입고되면 내부 관리 Lot번호 부여→Label 부착→수입검사 분석의뢰 순으로 구매 관리가 진행되며, 수입검사에서 양품으로 판정되면 원료창고 입고 후 ERP System에 등록 및 관리하고 있습니다.

만약 수입검사에서 불량 판정을 받을 경우, 공정분석팀장이 구매자재팀을 포함한 관련 부서에 불량판정 통보를 전사관리시스템을 통해 분석결과와 함께 통보합니다. 통보를 받은 구매담당자는 별도의 붉은 색 불량 Label을 해당 불합격 원료에 부착하여 지정된 구역에 임시 보관, 공급처에 통보하여 반품 절차를 진행하고 있습니다.

(나) 주요 공급원의 납기준수 실적

당사에서 사용하는 핵심 원재료의 구매는 '견적서 요청 및 입수→내부결재 및 발주→원료의 공장 내 입고→수입검사→원료창고 입고' 순으로 진행되고 있으며 중국으로부터 수입되는 핵심원료의 경우 통상적으로 2~3개월이 소요되며, 지난 5년간 단 한 번도 원료 입고까지 핵심원료의 공급망에 차질이 발생하여 납기를 어긴 적이 없을 정도로 핵심원료 관리 및 공급은 잘 이루어지고 있습니다.

(다) 주요 제품의 생산·판매방식

당사는 제품을 직접 제조하고 있으며 제조시설은 안산(반월국가산업단지, 제1공장)과 영암(대불국가산업단지, 제2공장) 두 곳에서 운영되고 있습니다. 본사/연구소와 같은 장소에 소재하는 제1공장은 관리그룹, 구매자재그룹, 제조그룹, 품질관리그룹, 국내마케팅팀이 상주하며 치과 소재, Toner 외첨제 등의 대부분의 제품 제조를 수행하고 있으며, 제2공장에서는 화장품소재 제품 제조 및 치과용 시멘트 제품 제조를 수행하고 있습니다.

제조가 완료된 제품에 대해서는 품질관리팀의 최종 검사를 통해 고객에게 출하되는 방식을 채택하고 있습니다.

또 당사 주요제품의 판매는 주로 직접 판매방식으로 국내 및 해외고객 등에게 직접 판매되고 있습니다. 다만, 일본고객의 경우, 고객의 요청에 따라 일본법인을 통해 판매하는 간접판매 방식과 일본법인과 거래를 맺고 있는 일본 종합상사를 통한 간접판매 방식을 채택하는 경우도 있습니다.

(4) 신규 사업

(가) 신규 사업 개요

1) 5G 기판소재용 중공 Silica 사업

5G·밀리파 Communication 산업에 사용될 당사의 중공 Silica 입자의 주요 고객은 저유전 특성 및 저유전손실 특성을 발현하기 위한 PI 기판소재 제조기업 및 Rigid-PCB용 기판소재를 제조하는 기업입니다.

최근 5G·밀리파 Communication 산업의 대표적인 통신 분야에서 소위 마이크로파, 밀리파라고 불리는 고주파 영역이 주목받고 있으며, 고주파의 특징인 광대역성, 직진성, 투과성이라는 특성을 활용한 것으로 다양한 분야로 응용되고 있습니다.

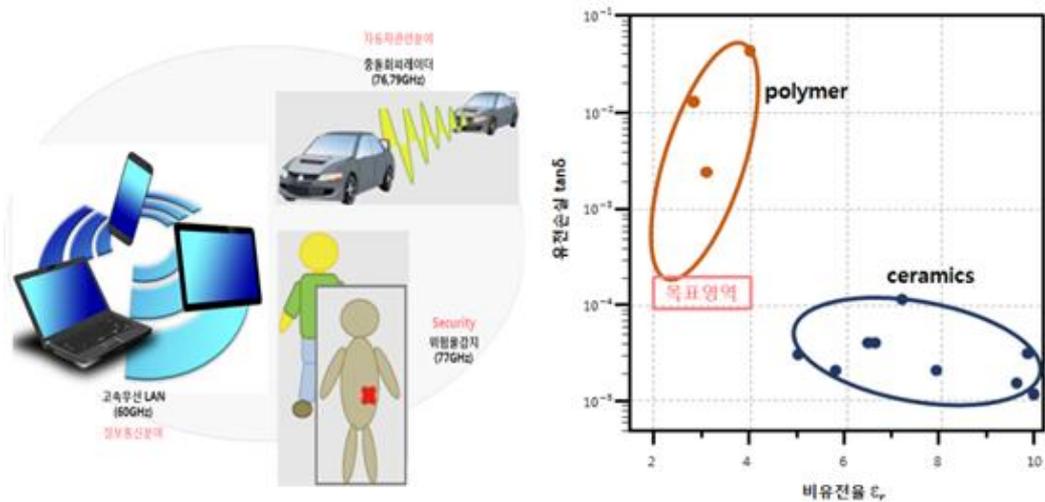
정보통신 분야에 있어 7Gbit/sec 가까운 초고속 무선 전송을 실현하는 60GHz대 무선 LAN 규격 WiGig(Wireless Gigabit, IEEE 802.11ad) 대응기기의 보급이 2014년 이후부터 이루어져 왔고 이후에도 관련 기술의 급격한 발전이 이루어지고 있습니다. 예를 들면, IoT, Tactile internet, Industrial internet, Satellite broadcasting 및 Intelligent transport system 등 차세대 통신기술의 발전에 따라 고주파의 특성이 더욱 중요한 역할을 하게 될 것입니다.

자동차 관련 분야에서는 충돌회피 시스템으로 밀리파 레이더 혹은 자율주행자동차의 경우, 905~1,550nm까지의 NIR 파장을 이용한 LiDAR의 활용이 추진되고 있으며, 폭발물 등 종래의 검사방법으로는 검출이 곤란한 위험물의 탐지기술로 밀리파 이미징 장치 등이 개발 진행

중입니다.

2) 기존 소재에서의 이슈사항

각종 고주파 디바이스에는 기판, 공진기, 필터, 안테나 등의 부품으로 유전체가 사용되고 있으며, 고주파용의 유전체로서는 저유전률(Low-Dk), 저유전손실(Low-Df) 성능이 가장 중요한 특성이고 기계적인 특성, 열적특성(저열팽창, 고파괴강도) 등이 요구됩니다.



3) 기존기술

기존에는 단분산 구형 Silica 입자를 사용하고 있으나 Hitachi Chemical을 비롯한 대부분의 FPCB, Rigid-PCB 제조기업 및 관련 고객들의 경우 보다 더 낮은 유전율, 유전손실의 특성을 보유한 FPCB, Rigid-PCB 제조를 원하고 있습니다. 이러한 요구에 맞는 저유전률, 저유전손실의 소재를 공급할 수 있는 소재전문 업체의 부재로 초고주파·밀리파 용도의 FPCB, Rigid-PCB 개발에 어려움을 겪고 있는 실정입니다.

(나) 사업추진 현황

1) 5G용 기판 필름 산업 구조 및 목표시장

5 G용 기판에는 LCP필름, MPI(Midified Polyimide)필름이 주로 사용되며 당사에서 생산하는 중공 Silica의 경우 MPI 필름에 사용될 예정입니다. 5 G 기판용 필름 산업의 주요 밸류체인은 아래와 같습니다.

[5G 기판 필름용 산업 밸류체인]

구분	수지	필름	FCCL or CCL	FPC기판 PCB기판	Antenna module 제조업체	스마트폰 제조업체
LCP	Polyplastic	이세무라다제작소		무라타제작소	무라타제작소	Apple

	Polyplastic	Kuraray	파나소닉	Career	Amphenol	
	스미토모화학	-	Azotek			
MPI	-	Dupont	-	Flexium Fujikura ZDT	Luxshare-ICT 기타	
		Kaneka	불명			
		Kaneka	두산전자(한국)	한국 FPC 제조업체	삼성전자	삼성전자
		Kaneka	대만 FCCL 제조업체 (Taiflex 등)	ZDT, Flexium 외	Amphenol 외	중화권 스마트폰 제조업체 (화웨이 외)
R-PCB	-	-	두산전자(한국)	영풍전자	-	삼성전자
	-	-	LG화학(한국)	대덕전자	-	LG전자
	-	-	Hitachi Chemical(일본)	Hitachi Chemical (일본)	-	Sofrbank, Sony (주로 일본기업)
	-	-	Rogers(미국)	불명	-	Apple 중국 스마트폰 제조업체

출처 : 고주파필름/기재의 기술, 시장전망, JMS (2019.5 발간)

2) 당사 기술의 장점

5G/mmWave 기판소재로 사용되고 있는 2종류의 필름인 LCP(Liquid Crystal Polymer, 액상 결정고분자)와 PI(Polyimide) 필름의 장·단점은 다음과 같습니다.

[5G용 기판 필름 비교]

구분		LCP 필름	고주파 PI 필름
현상	장점	- 저유전률(3.0~3.8@10GHz) - 저유전손실 (0.001~0.003@10GHz) - 저흡습 특성	- 고객의 경우, 기존의 PI와 같은 프로세스로 기판 가공 가능 - LCP 필름가격 대비 1/10 수준
	단점 (해결해야 할 과제)	- 공급량이 한정적 (우라타제작소의 경우 제품 내 재화로 제품을 시장에 내고 있 지 않으며, Kuraray는 생산능력 이 적 음) - 다층화(층간접속)의 경우, 약 300℃의 고온화작업이 필요함	- 변성 PI에서도 유전손실값(Df) 은 0.006으로 높음 - 변성 PI에서는 흡습성이 개선되 고 있으나 LCP 필름에 비해 흡 습성이 다소 높음
대책 및 이후 동향		- 공급량에 대해서는 신규업체의 등장 및 Caster type FCCL의 개 발 필요 - 층간접속에 대해서는 접착제 채용	- 불소화합물로 저유전손실 및 저 흡습 특성이 개선될 가능성 있음 - 종래의 변성 PI는 그 특성에 맞 는 용도에서 마켓 셰어(Market Share)를 넓혀갈 것으로 예측
시장규모 (2030년)		약 4,320억원	약 11,980억원

출처 : 고주파필름/기재의 기술, 시장전망(p.2) JMS (2019.5 발간)

이러한 Film 소재 중 PI 필름의 경우, 상대적으로 LCP 필름의 유전손실값보다 크기 때문에 PI 필름 제조업체에서는 이러한 PI 필름의 약점을 극복하기 위해 PI 필름에 중공 Silica를 복합화 함으로써 PI 필름 자체의 유전율 및 유전손실을 더욱 낮출 수 있다는 사실을 정확히 알고 있습니다.

당사에서도 이를 검증하기 위해 당사의 중공 Silica와 PI 필름을 복합화 하였을 때, 유전손실 특성이 우수하다는 결과를 예상하고 글로벌 기업인 A사에 실증 테스트를 제안하여 평가한 결과에서 우수한 물성을 확보할 수 있음을 검증할 수 있었습니다.

A사에서의 실험결과는 아래와 같습니다.

[HS300PQH(20wt%)+수지(80wt%)배합조건으로 제조된 CCL 특성분석 결과]

구분	유전률(Dk)	유전손실(Df)	Remark
LCP 필름	3.0~3.8	0.001~0.003	@10GHz CCL
타사 고주파 PI 필름	3.2	0.006	@10GHz CCL
당사 Hollow Silica를 넣은 필름	2.8~2.9	0.004	@10GHz CCL

출처 : A사 측정 Data (2018.10.3 입수)

3) 중공 Silica 제조 및 응용기술 관련 등록특허

당사는 신규 사업에 대한 준비 작업으로 2016년부터 미리 경쟁국인 일본, 미국에 관련 특허를 출원하였고 그 결과 아래 표에서 알 수 있듯 당사는 소재강국인 일본에서 2건의 특허를 등록 확보하고 있으며 1건의 미국특허가 출원되었고 등록 예정입니다.

특히 소재산업의 특성상 기관소재 제품에 사용되기 위해서는 반드시 특허이슈를 해결해야만 합니다. 중공 Silica를 시장에 출시하기 위해서는 고객이 사용하는데 지장이 없도록 해야 하는데, 그 중 가장 중요한 문제가 특허이기 때문이며, 특허 문제를 해결하지 않고서는 시장에 출시하는 것이 매우 어렵습니다.

물론 일반적인 소비재시장에서는 문제가 되지 않을 수 있으나 첨단소재의 경우에는 가장 먼저 특허이슈가 문제가 될 수 있기 때문에 고객의 입장에서는 반드시 확인하고 있습니다.

[중공 Silica 등록 특허현황]

출원일 (등록일)	출원(등록) 번호	발명의 명칭	출원(등록) 국가	비고
2020-03-23	6679628	기능성 원단 및 그 제조방법	일본	등록
2018-05-30	10-1864767	고순도 중공 실리카 나노분말의 제조방법 및 동 나노분말을 포함하는 저반사 코팅막	대한민국	등록
2017-10-20	10-1790553	중공실리카 입자의 제조방법, 중공실리카 입자 및 그를 포함하는 조성물 및 단열 시트	대한민국	등록

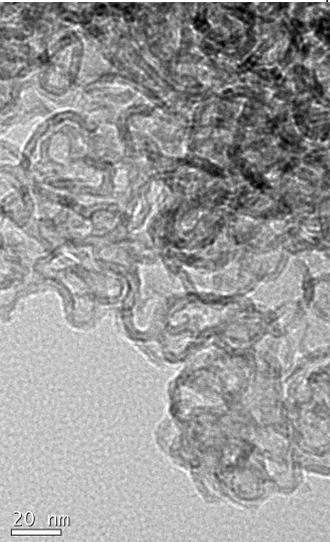
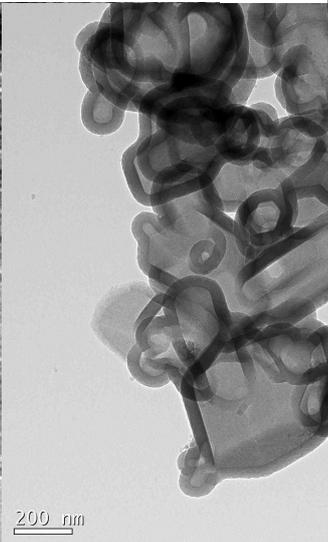
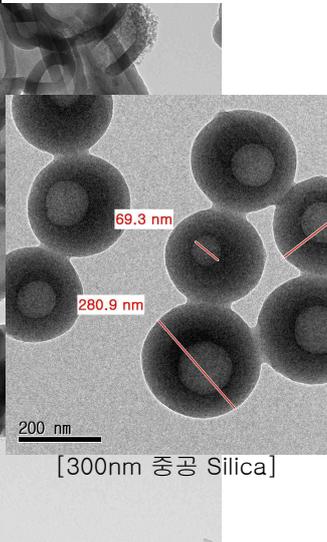
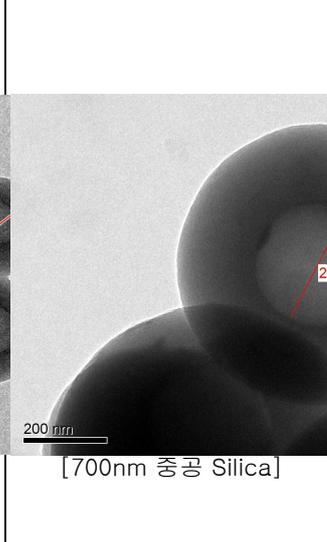
2017-10-06	6218945	중공실리카 입자의 제조방법, 중공실리카 입자 및 그를 포함하는 조성물 및 단열 시트	일본	등록
2017-07-07	10-1757770	기능성원단 및 그 제조방법	대한민국	등록
2017-04-03	10-1724603	중공실리카 입자의 제조방법, 중공실리카 입자 및 그를 포함하는 조성물 및 내부 공동들이 형성된 시트	대한민국	등록
2016-05-09	15/035,355	PROCESS FOR PRODUCTION OF HOLLOW SILICA PARTICLES, HOLLOW SILICA PARTICLES, AND COMPOSITION AND INSULATION SHEET WHICH CONTAIN SAME	미국	출원
2013-07-22	10-1290313	중공형 대전입자, 이의 제조방법 및 그 용도	대한민국	등록
2005-11-24	10-0532684	중공 입자 제조 방법 및 이로부터 제조된 중공 입자	대한민국	등록

4) 중공 Silica 관련 당사 보유 핵심 기술

- 평균입경 100nm, 300nm, 700nm 2um급 단분산 구형 Hollow silica 입자 제조기술
- 평균입경 100nm, 300nm, 700nm 2um급 단분산 구형 중공 Hollow silica 입자 표면 처리 기술
- PI resin (Polyamic acid), Epoxy resin과의 혼화성 향상기술 및 Mixing 기술

기존의 중공 Silica 입자의 경우, 진구상의 형태를 갖지 못해 충진율을 높게 할 수 없었으나 당사에서 보유한 독자적 특허기술에 의해 개선된 진구상의 형태를 갖는 중공Silica입자를 제조할 수 있게 되었습니다.

[중공 Silica의 비교]

기존의 중공 Silica		개선 중공 Silica	
			
[기존의 중공 실리카 1]	[기존의 중공 실리카 2]	[300nm 중공 Silica]	[700nm 중공 Silica]
평균 입자크기 : 40nm	평균 입자크기 : 300nm	평균 입자크기 : 300nm	평균 입자크기 : 700nm

- 주1) 평균입자 크기 : 전체 입자 중 입자 하나하나의 크기에 대한 평균 크기를 나타내는 것으로 입자크기의 평균치를 나타냄. 따라서 평균입경이 작고 구형화도가 높은 중공 Silica를 제조할수록 가장 부가가치가 높음.
- 입자의 단분산성 : 입자의 크기가 얼마나 균일한가를 나타내는 지표로 단분산성이 높은 입자 일수록 제조가 어려우며,
- 주2) 며,
이러한 단분산성의 높고 낮음에 따라 수지로의 충전율에도 많은 영향을 미침.

5) 중공 Silica의 확장성

나노크기 혹은 마이크론 크기의 중공 입자(Hollow particle)에 대한 제조기술 및 응용기술의 중요성은 중공 입자가 가지는 독특한 기능에 기인하는데 중공 입자의 독특한 특성은 다음과 같습니다.

- 저굴절률 특성
- 저유전률 특성
- 단열 특성

첫째, 중공 입자의 저굴절률 특성을 이용하여 제조된 제품은 일본으로부터 대량으로 수입되는 반사방지용 Film으로써 디스플레이산업, 특히 LCD 및 차세대 디스플레이인 OLED, Micro-LED 등의 디스플레이 제품의 반사방지막 제조에 필수불가결한 핵심소재로 사용되고 있습니다.

이러한 나노크기의 중공 입자를 사용하여 제조되는 LCD, OLED용 반사방지 필름은 전량 일본으로부터 수입되며 만일 일본에서 제2차 수출규제 품목에 추가된다면 현재 국내에서는 나노소재를 조달할 수 없기 때문에 Display 산업에서는 큰 타격을 받을 수도 있습니다.

둘째, 중공 입자의 저유전률 특성을 이용하여 제조 예정인 제품은 5G·밀리파 Communication 용 Low-Dk, Low-Df 기판소재인 PCB, F-PCB 등입니다. 당사에서는 2017년부터 중공 입자의 저유전률 특성에 착안하여 차세대 이동통신인 5G·밀리파 Communication용 기판소재 용도에 적합한 중공입자를 제조하기 시작하여 일본의 우수한 PI Film 업체 등에 Sample working을 실시하고 있고, 국내에서는 전자 대기업인 L사와 협력을 구축한 상태입니다.

셋째, 중공 입자의 단열 특성을 이용한 가장 얇은 고성능 단열필름을 제조할 수 있는 기반기술을 확보하고 있습니다. 나노융합2020 사업에서는 나노크기 혹은 마이크론 크기 중공 입자의 단열특성을 냉·난방 부하를 줄임으로써 고에너지 효율화를 목적으로 한 연구를 진행했고, 이러한 단열 특성을 이용한 차세대 Li-ion 이차전지의 내열특성 향상에도 가능성을 보이고 있습니다.

(다) 향후 사업 전망

1) 5G·밀리파 Communication용 Low-Dk, Low-Df 기판소재용 중공 Silica 시장규모 및 주요전망

[5G용 기판소재 중공실리카 시장 규모]

(단위 : USD million, %)



출처 : 고주파 필름 기자재 기술 및 시장 전망(2019. May, Japan Marketing Survey Co.) 시장조사 보고서 42페이지

- 주1) 국내시장은 해외시장의 5%로 가정하였습니다.
- 주2) 환율은 USD 1 = JPY 100 으로 환산하였습니다.
- 주3) 중공실리카의 사용량은 PI 시장의 10%로 추정하였습니다.

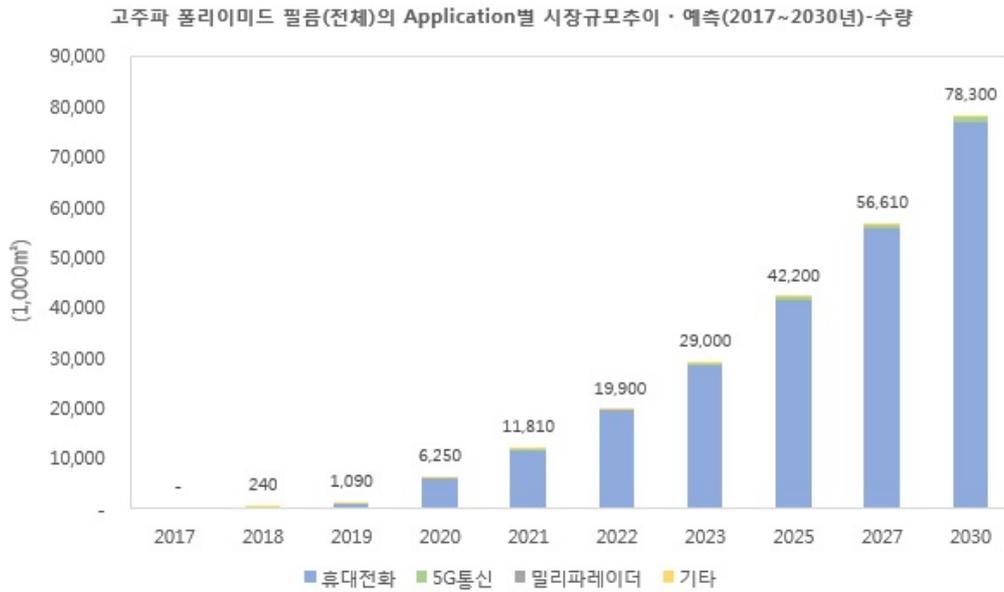
당사에서 신규 사업으로 추진 예정인 5G·밀리파 Communication용 Low-Dk, Low-Df 기판 소재용 중공 Silica 사업의 경우, 중공 Silica 소재시장의 전방산업인 FPCB, 기판소재 시장의 수요예측으로 중공 Silica 소재 시장의 수요전망을 예측할 수 있습니다.

5G·밀리파 Communication용 Low-Dk, Low-Df 기판소재의 본격적인 상용화는 2022년부터 시작될 것으로 예상되며, 6G 통신을 비롯하여 고속 이동통신기기, 자율주행차량시대의 진입, 우주산업에서의 통신 등 고속 또는 대용량의 정보들을 최대한 빠르고 정확하게 송·수신하는 시대에 진입하게 될 것이라고 예측하고 있습니다.

이에 따라 30~300GHz의 주파수 영역에서 전자기기에 맞는 재료의 저유전률, 저유전손실 특성을 낮추기 위해 중공 Silica 소재는 절대적으로 필요한 핵심 소재입니다. 아래 그림에 FPCB용 고주파 폴리이미드필름의 어플리케이션별 시장전망 추이(물량) 및 FPCB용 고주파 폴리이미드필름의 어플리케이션별 시장전망 추이(금액)를 나타내었습니다.

아래 그림에서 알 수 있듯 FPCB용 고주파 폴리이미드필름 시장규모는 연평균 50% 이상 성장세를 나타내며 시장이 초기 도입기에서 성장기로 바뀌고 있어 저유전률, 저유전손실의 특성에 대한 요구는 더욱 늘어날 것입니다.

따라서 중공 Silica를 활용한 기판소재, CCL(Copper Clad Laminates) 등 핵심소재에 대한 기술개발 및 제품화는 더욱 가속화될 것으로 예상되며 중공 Silica에 대한 수요 전망 또한 매우 폭발적으로 증가할 것으로 예상하고 있습니다.



출처 : 고주파 필름 기자재 기술 및 시장 전망(2019. May, Japan Marketing Survey Co.)
 장조사 보고서 44페이지

시

고주파 폴리이미드 필름(전체)의 Application별 시장규모추이 · 예측(2017~2030년)-금액



출처 : 고주파 필름 기자재 기술 및 시장 전망(2019. May, Japan Marketing Survey Co.) 시장조사 보고서 44페이지

나. 시장 현황

(1) 나노기술 시장

나노기술(Nano Technology)은 물질을 나노 사이즈 레벨에서 조작, 가공, 제어함으로써 물질의 기능이나 특성을 크게 향상시키고, 동시에 자원이나 에너지의 사용을 절약하여 풍요로운 사회와 안전한 환경 구축에 공헌할 것으로 예상될 뿐만 아니라, IT기술, 환경, 생명공학, 의료 등에도 비약적인 혁신을 불러올 것으로 기대되고 있습니다.

이러한 나노기술의 개념은 1959년 노벨수상자인 미국의 물리학자 R. P. Feynman이 American Physical Society의 연례회의 강연 중 그 유명한 'There is Plenty of Room at the Bottom'에서 시작되었습니다.

이후 2000년 미국 클린턴 대통령이 차세대 기술로 Nano technology를 거론했고 이후 NNI(National Nano technology Initiative)를 설치하면서 전 세계 각국에서는 Nano technology를 이용한 새로운 연구는 물론 Nano technology를 이용한 새로운 제품 개발 경쟁이 시작되는 계기가 되었습니다.

이러한 Nano technology에 의거, 지금까지 존재하지 않았던 새로운 기술들이 개발되면서 많은 변화가 있었고, 초집적도 반도체, Quantum Dot 디스플레이 5G Communication, Bio Sensor 등이 인류의 생활에 매우 큰 변화를 이끌어 내고 있습니다.

이러한 Nano technology 중 가장 기본이 되는 것이 나노소재이고, 나노소재를 구성하는 가장 근본이 나노입자(Nano particles)라고 할 수 있습니다. 나노입자는 10⁽⁻⁹⁾미터의 아주 작은 입자를 의미하며, 이러한 작은 입자는 기존 큰 입자(Bulk particle)에는 무시되었던 입자

의 표면특성이 매우 중요시되고 이러한 매우 큰 표면적에 의한 물리적·화학적 특성을 이용하여 새로운 기능을 이끌어 내는 것이라고 할 수 있습니다.

(가) 나노기술 및 나노산업의 특성

1) 나노기술의 도입 및 나노소재 산업의 분류

나노기술은 2000년 미국 클린턴 행정부에서 NNI(National Nano Initiative)를 발표하고 Nano를 중심으로 새로운 정책을 실행함에 따라 NANO 기술 및 NANO 산업이 국가의 차세대 성장전략으로 채택되었습니다. 미국에서 나노 산업을 육성하고자 하는 의지를 강하게 표명함에 따라 일본, 독일 등 선진국에서도 NANO 기술 및 이를 통한 신규산업의 육성 등을 국가의 새로운 성장전략으로 선정하게 되었습니다.

이러한 기조에 발맞추어 우리나라 정부 차원에서도 NANO 기술의 발전을 독려하고자 나노기술개발촉진법(2002년 12월 26일)을 제정하여 산업화를 추진하였고 새로운 NANO 기술 및 NANO 산업화를 위해 지금도 꾸준히 지원하고 있습니다.

한편, 나노소재 산업은 나노소재의 차원에 따라 응용산업이 매우 넓은 것이 가장 큰 특징으로, 아래 표에 나노소재의 차원 및 특징을 나타내었습니다.

[나노소재의 차원 및 특징]

나노소재의 종류	형상	대표물질
0 차원 나노소재	구형 형태를 갖거나 불규칙한 형태를 갖는 입자형태의 소재	금 나노입자, 은 나노입자, 양자점 나노반도체, 실리카 나노입자, 티타니아 나노입자 등
1 차원 나노소재	선의 형태를 갖거나 바늘모양의 형태를 갖는 소재	카본나노튜브(CNT), 은 나노와이어 등
2 차원 나노소재	판상이나 필름 형태를 갖는 소재	그래핀, 흑연
3 차원 나노소재	입방체의 형태를 갖는 소재	3차원 그래핀, 적층구조 형상의 나노구조물

영차원의 전도성 금속나노소재, 1차원 나노소재 및 3차원 소재 산업은 세계적 수준의기술력을 바탕으로 빠르게 성장하고 있으며, 세라믹 나노분말소재와 그래핀을 비롯한 2차원 나노소재 및 나노 코팅소재 기술의 적용범위 확대가 활발히 진행 중입니다.

또한 세라믹나노분말 소재의 경우 차세대 디스플레이, 스마트 그리드 등에 적용하기 위한 연구 및 기술개발이 활발하게 이루어지고 있으며, 양자점의 경우 디스플레이뿐만 아니라 에너지, 바이오, 전자 및 센서 분야에서도 양자점을 기반으로 한 연구가 활발히 진행되어 여러 응용분야에서의 산업화가 시작되는 움직임을 보이는 등 관련 시장이 더욱 성장할 것으로 전망되고 있습니다.

1차원 나노소재 기술은 세계적 수준의 기술력을 바탕으로 빠르게 성장하고 있으며 연구개발 시제품 단계를 지나 본격적인 제조 및 판매 단계에 진입하면서 제조업에서 나노융합제품의 형태로 매출이 점차 발생하고 있습니다.

2차원 나노소재 분야의 경우 반도체 관련 전자소자 및 광전소자 분야의 연구가 주를 이루고 있으나 지속적으로 응용분야가 확대되고 있어 수년 내에 상용화가 가능할 전망입니다.

탄소복합소재와 유무기 하이브리드 소재의 경우 대기업을 중심으로 기술개발 및 특허확보가 진행되고 있으며, 나노코팅소재 분야는 외국 기업들에 의해 시장이 잠식되고 있는 상황으로 기 확보된 기초기술을 기반으로 한 산업화가 필요한 실정입니다.

나노기공소재 분야의 경우 기초연구가 진행되고 있으나 국내 기술을 통한 상용화단계에 이르지 못하고 수입에 의존하고 있는 상황이어서 원천기술 확보 및 상용화 전략이 필요한 실정입니다.

고분자 나노복합소재 및 3차원 계층소재의 경우 상용화가 진행됨에 따라 관련 연구개발이 촉진되고 있으며, 보유한 수준 높은 기술을 바탕으로 시장 확대와 관련 산업 발전이 기대됩니다.

당사에서는 지금까지 주로 영차원 나노소재에 집중하여 상용화를 진행해 왔으며 향후에는 1차원 나노소재를 비롯하여 2차원 나노소재를 집중적으로 연구를 진행해 나갈 예정입니다.

2) 나노소재의 특성 및 나노소재 시장 규모

가) 나노소재의 특성

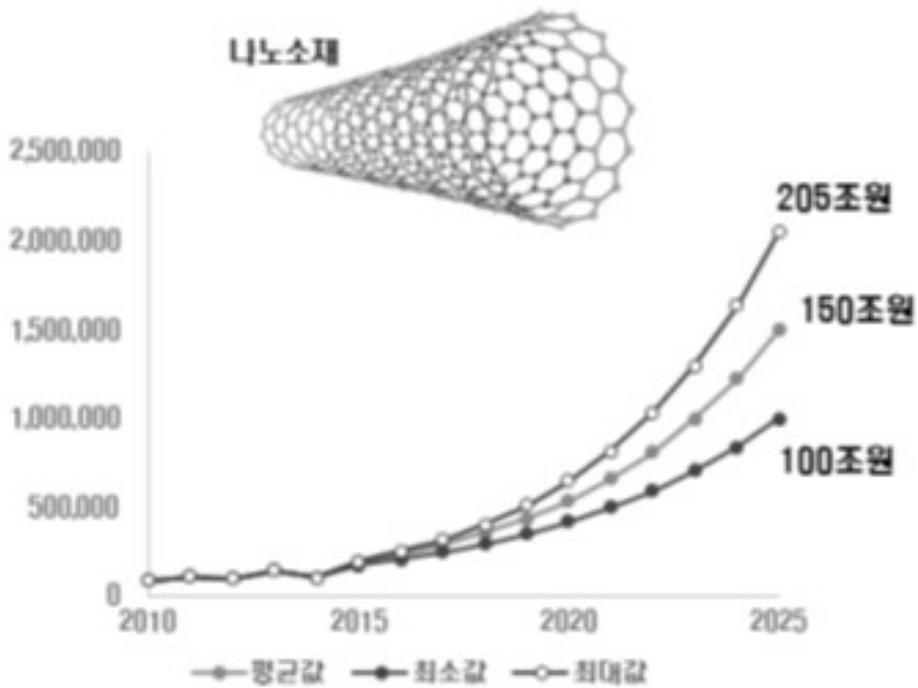
나노소재는 극미세 영역의 물질로 산업계의 새로운 재료를 개발하는 원천소재로 활용됩니다. 일반적으로 나노소재는 최소의 원료로 최고 성능을 지닌 제품을 생산할 수 있는 특징이 있고 1~100nm 영역에서 원자와 분자의 배열 제어로 소자 및 시스템 특성에 큰 영향을 미치며 특별한 기능을 가진 신물질과 첨단제품의 생산이 가능합니다.

당사에서는 이러한 나노소재의 특성을 활용하여 고객 제품의 투명성 물성을 향상시키는 역할을 하고 있으며 특히 치과재료용 나노소재의 경우, 기존에 사용해오던 마이크론 크기의 입자대비 투명성 특성을 20% 이상 향상시키는 결과를 얻을 수 있었습니다. 또한 투명성 자외선 차단제의 경우, 평균입자크기 5nm 정도의 산화아연(ZnO) 제품을 시장에 출시함으로써 고객제품의 투명성을 획기적으로 향상시킬 수 있는 계기를 마련할 수 있었습니다. 그외에 기계적 강도 향상, 유전율 감소 등 고객사에서 요구하는 물성에 걸맞는 나노소재를 지속적으로 개발 중에 있습니다.

나) 나노소재 시장 규모

나노소재 시장은 기존의 Sub-마이크론 크기의 소재를 사용하던 MLCC 산업, OLED, Micro-LED 등의 차세대 디스플레이산업 등에서 신기능을 나타낼 수 있는 신규 나노소재에 대한 니즈가 매우 크다고 할 수 있습니다. 이러한 새로운 니즈를 반영한 결과 나노소재의 시장은 2025년 약 150조원 규모로 예상되고 있습니다.

[나노소재 시장의 규모]



연도	평균값	최소값	최대값
2010	87,191	87,191	87,191
2011	111,370	111,370	111,370
2012	96,651	96,651	96,651
2013	144,391	144,391	144,391
2014	104,664	104,664	104,664
2015	189,068	174,387	198,871
2016	233,173	207,981	252,008
2017	287,479	247,989	319,229
2018	354,301	295,609	404,194
2019	436,454	352,257	511,478
2020	537,351	419,593	646,764
2021	661,109	499,565	817,073
2022	812,669	594,442	1,031,017
2023	997,914	706,863	1,299,050
2024	1,223,787	839,874	1,633,696
2025	1,498,380	996,963	2,049,695

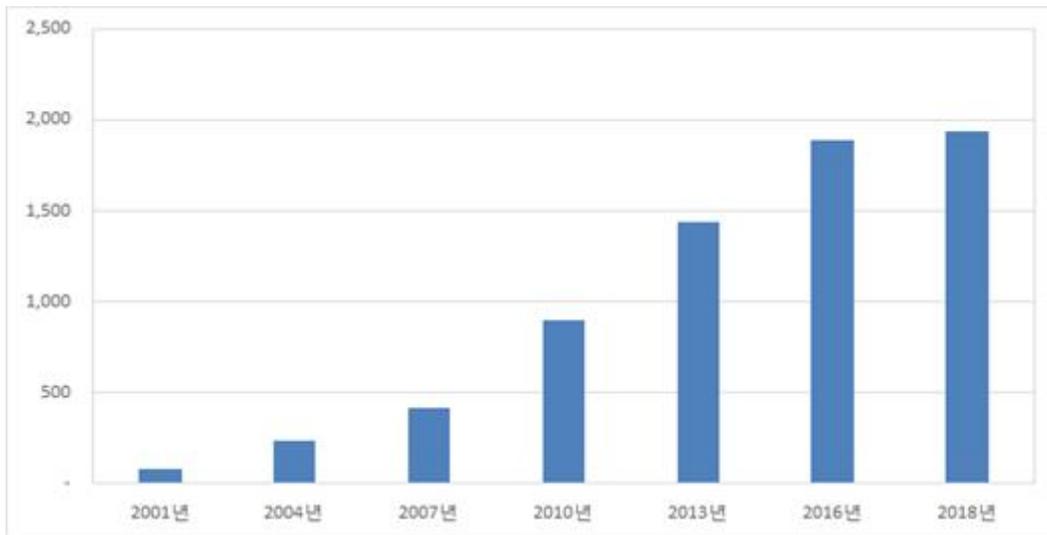
출처 : 나노기술 확산 및 영향평가 - 2025년 국내 나노시장 규모 예측
(국가나노기술정책센터, 2017.4 발행)

(나) 나노기술 연구 동향

나노기술과 관련된 연구는 지속적으로 증가 추세에 있으며 이는 나노 기술 관련 등록특허 추

이를 통해 알 수 있습니다.

[나노소재의 등록 특허 추이]



출처 : The indicator shows the number of nano technology granted patents in USPTO.

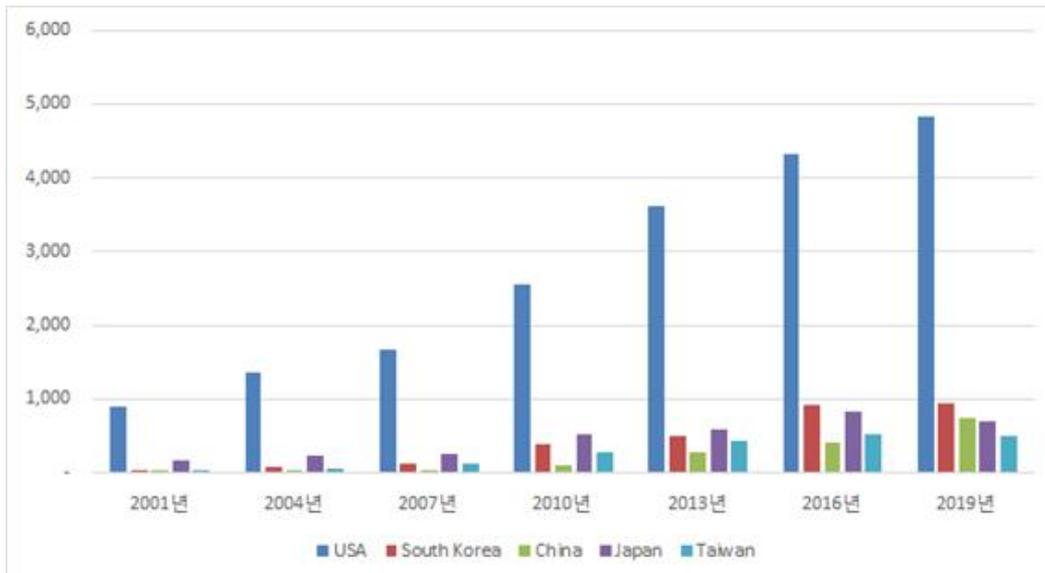
According to ISO/TS 18110 (First Edition 2015-08-15), the definition of nano technology

patents is “patents that include at least one claim related to nano technology or patents classified with an IPC classification code related to nano technology such as B82.

Source : Obit com

또 아래 표는 나노기술에 대한 미국특허청에 등록된 국가별 등록 특허 건수를 나타내었습니다. 미국이 압도적으로 많은 특허를 보유하고 있고 한국, 중국, 일본이 그 뒤를 잇고 있으며, 대만이 추격하고 있음을 알 수 있습니다. 이처럼 세계시장을 선점하기 위한 국가 간 나노기술에 관한 치열한 경쟁이 진행되고 있습니다.

[국가별 나노소재의 등록 특허 건수]



출처 : The indicator shows the number of nano technology granted patents in USPTO.

According to ISO/TS 18110 (First Edition 2015-08-15), the definition of nano technology

patents is “patents that include at least one claim related to nano technology or patents classified with an IPC classification code related to nano technology such as B82.

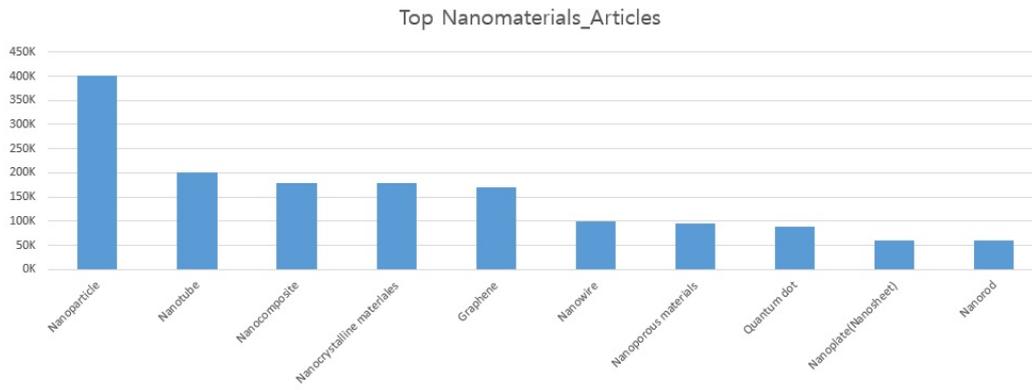
Source : Obit com

이처럼 나노기술(Nano technology)에 관한 기술 수명주기는 도입기에서 성장기로 접어들고 있으며 새로운 많은 나노기술(Nano technology) 중에서도 나노입자(Nano particles)에 대한 기술적인 성장이 가장 많다고 할 수 있습니다.

이러한 것은 아래 3개의 표에 나노소재 중 분야별 나노소재 관련 논문 수 / 특허 수 / 제품의 개수 등으로 나타내었습니다. 특히 나노소재 중 나노입자가 압도적으로 많다는 것을 알 수 있고 향후에도 이러한 추세는 바뀌지 않고 더욱 증가할 것으로 예측됩니다.

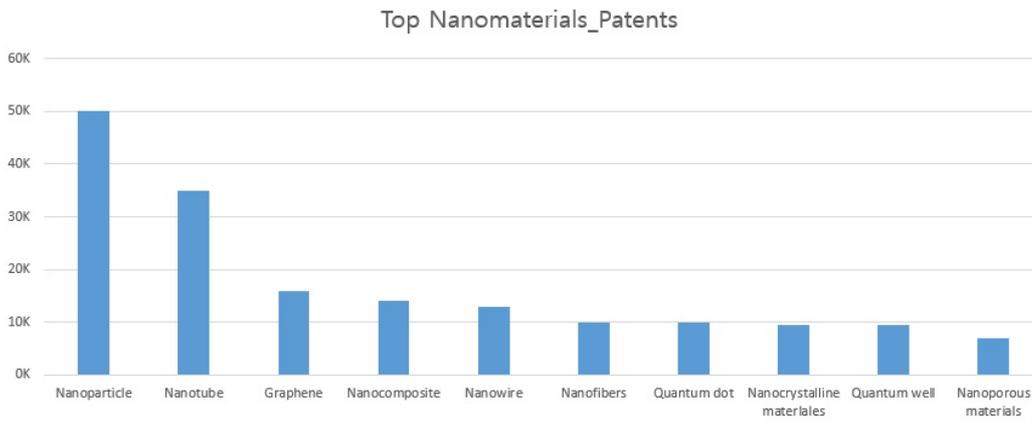
이처럼 당사는 나노기술 도입기부터 중점적으로 나노입자(Nano particles)에 대한 연구개발과 제조에 총력을 기울여 왔으며 이러한 결과 다양한 종류의 나노입자의 양산에 성공하였고 나노제품 활용기술의 발달과 함께 성장기에 진입한 나노제품을 지속적으로 시장에 제공해 나아갈 것입니다.

[나노소재 분야별 논문 수]



출처 : https://statnano.com/nanomaterials_Articles

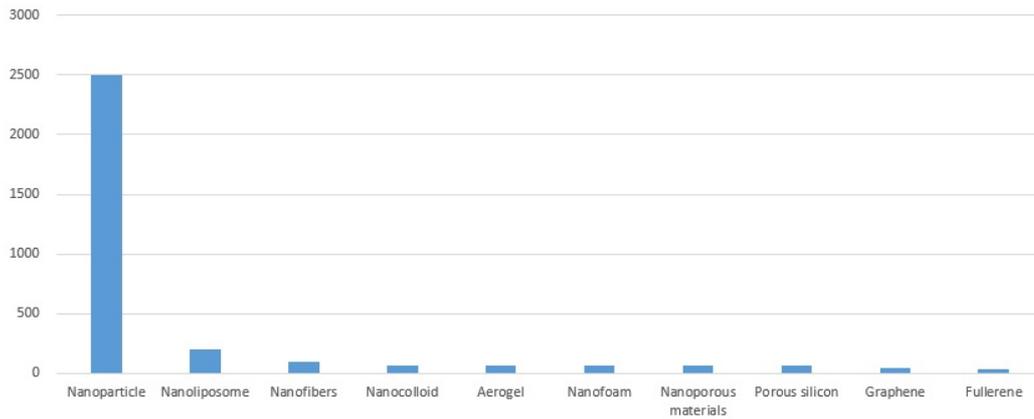
[나노소재 분야별 등록 특허 건수]



출처 : https://statnano.com/nanomaterials_Patents

[나노소재 분야별 관련 제품 수]

Top Nanomaterials_Products



출처 : https://statnano.com/nanomaterials_Products

(2) 사업부문별 소재 시장

(가) 주요 목표시장 요약

당사가 현재 판매하고 있는 제품이 속한 시장은 다음과 같습니다.

구분	목표시장 · 산업의 연혁 및 수요변동요인	규제환경	
바이오 헬스케어	Dental filler materials (치과 수복용 필러 소재)	치과재료(수복재료, 시멘트 등)로 사용되는 컴포지트 레진, 시멘트 재료에서 X-ray 불투과성 및 기계적인 강도 등의 물성을 달성하기 위해 사용되는 무기물 나노소재 시장입니다. 이 사업군의 특징은 고객이 제조 후 판매를 위해서는 FDA 승인이 필요합니다. 물론, 고객이 사용한 원료의 공급선을 변경하거나 신규 원료를 사용하기 위해서도 FDA 승인이 필수적이므로 당사 경쟁사의 높은 진입장벽으로 작용합니다.	ISO4049:2019 (2019-5 Issued, Fifth Edition) 'Dentistry-Polymer-based restorative materials'
	임플란트 소재	치과재료에서 사용되는 Implant용 Zirconia CAD/CAM Disc, block 소재로 사용되는 3Y-ZrO ₂ , 5Y-ZrO ₂ 분말시장입니다.	-
	Color cosmetics (화장품 소재)	Color cosmetic용 분산성이 우수한 안료 시장입니다.	-
	Suncare (화장품 소재)	Suncare, Sun cream 등에 사용되는 나노크기 및 서브마이크론 크기의 자외선 차단제용 소재 시장입니다.	-
전기 전자	Toner 외첨제 소재	복사기, Laser Printer용으로 사용되는 Toner의 구성성분 중 나노크기의 SiO ₂ , TiO ₂ , Al ₂ O ₃ , SnO ₂ 등의 금속산화물 소재 시장입니다.	-
	Spherical Silica for Film & Composite 소재	반도체 공정에 사용되는 절연필름인 ABF film 제조 및 PET Film 등의 제조 시에 사용되는 단분산 구형 실리카 입자 시장입니다.	-

Toner 산업에서의 핵심 소재의 수요변동 요인

Toner의 전하량(마찰대전량, Blow off Charge)을 조절하기 위해 외첨제로 실리카(SiO₂) 및 티타니아(TiO₂) powder가 널리 사용되고 있는데,

주1) 2017년 9월 14일 ECHA(European Chemicals Agency)에서 TiO₂ powder의 유해성보고서가 채택되었으며, 2020년 2월 18일 ECHA에서 'Titanium Dioxide classified as a category 2 suspected carcinogen by inhalation'이 발표되었습니다.

TiO₂ 대체품으로 당사에서는 환경 친화형 Toner 외첨제로 산화주석(SnO₂) powder를 거꾸로 고객들에게 대안으로 제시하여 활발하게 진행되고 있

으며, 한국의 A사에서는 이미 한 가지 품목에 적용이 확정되어 적용 확대를 위한 테스트를 진행하고 있습니다.

이 발표에 따라 2021년 9월 1일부터는 Toner 산업에서도 지금까지 사용되어 온 티타니아(TiO2) 나노입자를 사용할 수 없고 TiO2의 대체품을 사용하여 Toner를 제조해야만 하는 Issue가 발생하게 되었습니다. 유럽연합의 발표에 따라 Toner 시장에도 급격한 사업 환경 변화가 일어나고 있는 가운데 당사의 산화주석(SnO2)이 시장을 선도해 나갈 것으로 기대하고 있습니다.

Plastic microbeads(5mm 이하) 사용 금지

주2) 지난 수십 년간 화장품, 치약, 청소용품, 세제, 전선 각질제거제, 세안제, 치약 등에 사용되어 왔던 Plastic beads가 매우 작아 하수처리 시설에 걸러지지 않고 해양에 투기되어 해양 생물이 먹이로 오인해 섭취함으로써 생태계 교란을 야기시키는 것으로 보고되어 미국에서 2018년부터 법안이 발효되어 Synthetic plastic microbeads를 포함한 화장품의 판매 및 유통이 금지되었으며 이에 대한 대안으로 당사에서는 Micron size의 Spherical silica powder를 개발하여 시장에 소개한 경우를 예로 들 수 있습니다.

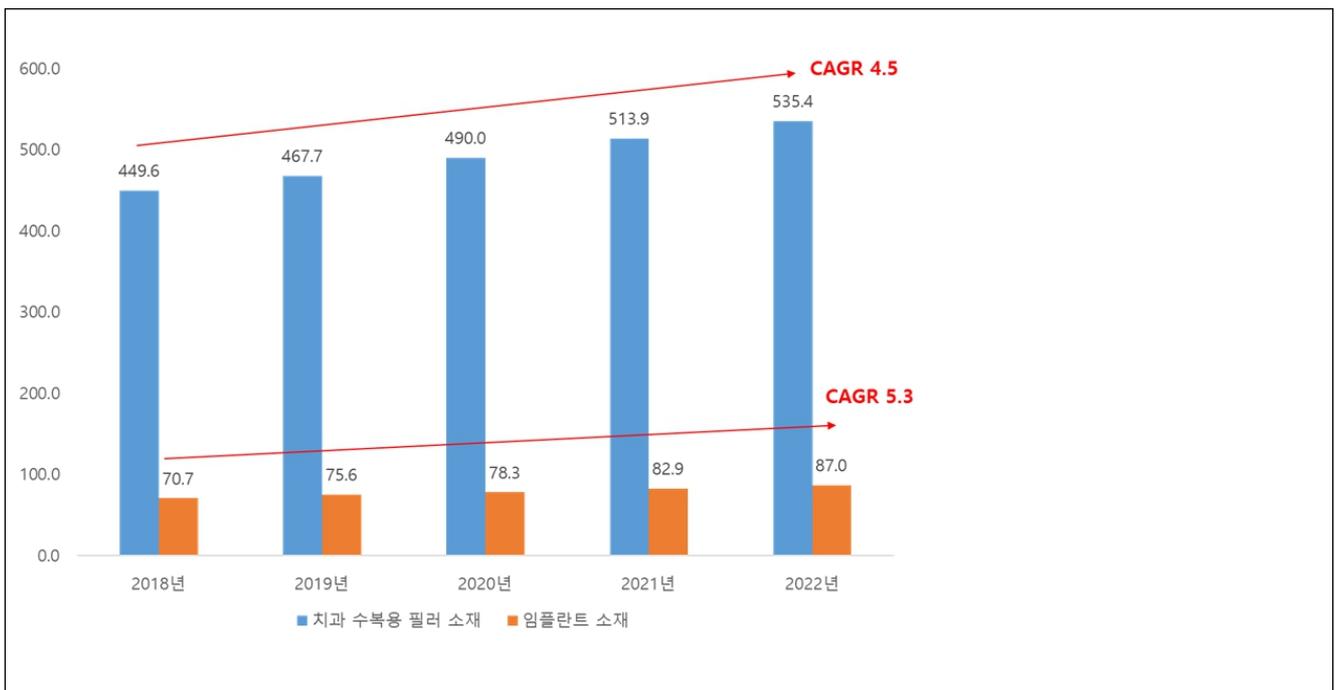
(나) 사업부문별 목표 시장의 규모

1) 치과용 소재 시장

당사의 주요 사업 부문인 치과용 필러 소재(YbF3) 사업 부문은 당사가 자체적으로 보유하고 있는 나노 입자 제조 기술에 기반을 두고 있습니다. 치과용 수복 레진은 치근치료제 등으로 전 세계 치과에서 일상적으로 사용되는 제품입니다. 글로벌 리서치 업체인 QYResearch에 의하면, 글로벌 치과 수복용 필러 소재(Filler for restorative composite resin) 시장은 2018년 4억 4,960백만 달러 시장 규모를 형성했으며, 2018년부터 2022년까지 연평균 4.5%의 성장률을 기록하며 2022년 5억 3,540만 달러의 시장을 형성할 것으로 전망하고 있습니다. 또한 당사와 관련있는 글로벌 임플란트 소재(Ceramic block & Disk for dental industry) 시장은 2018년 7,070만 달러로 예상되고 있으며, 2018년부터 2022년까지 연평균 5.3%의 성장률을 유지하며 2022년 8,700만 달러에 이를 것으로 예상되고 있습니다.

[치과용 소재 시장 규모]

(단위 : USD million, %)



치과 재료 산업

출처 : Global Composite Filling in Dental Restoration Market Report (2015~2026),
Global Zirconia Dental Material Market Study (2016~2026)

주1) 수복레진 제품의 구성요소 중 필러가 차지하는 함유량은 80~85% 정도입니다. 수복레진용 필러시장은 수복용 레진시장의 60%로 산정하였습니다.

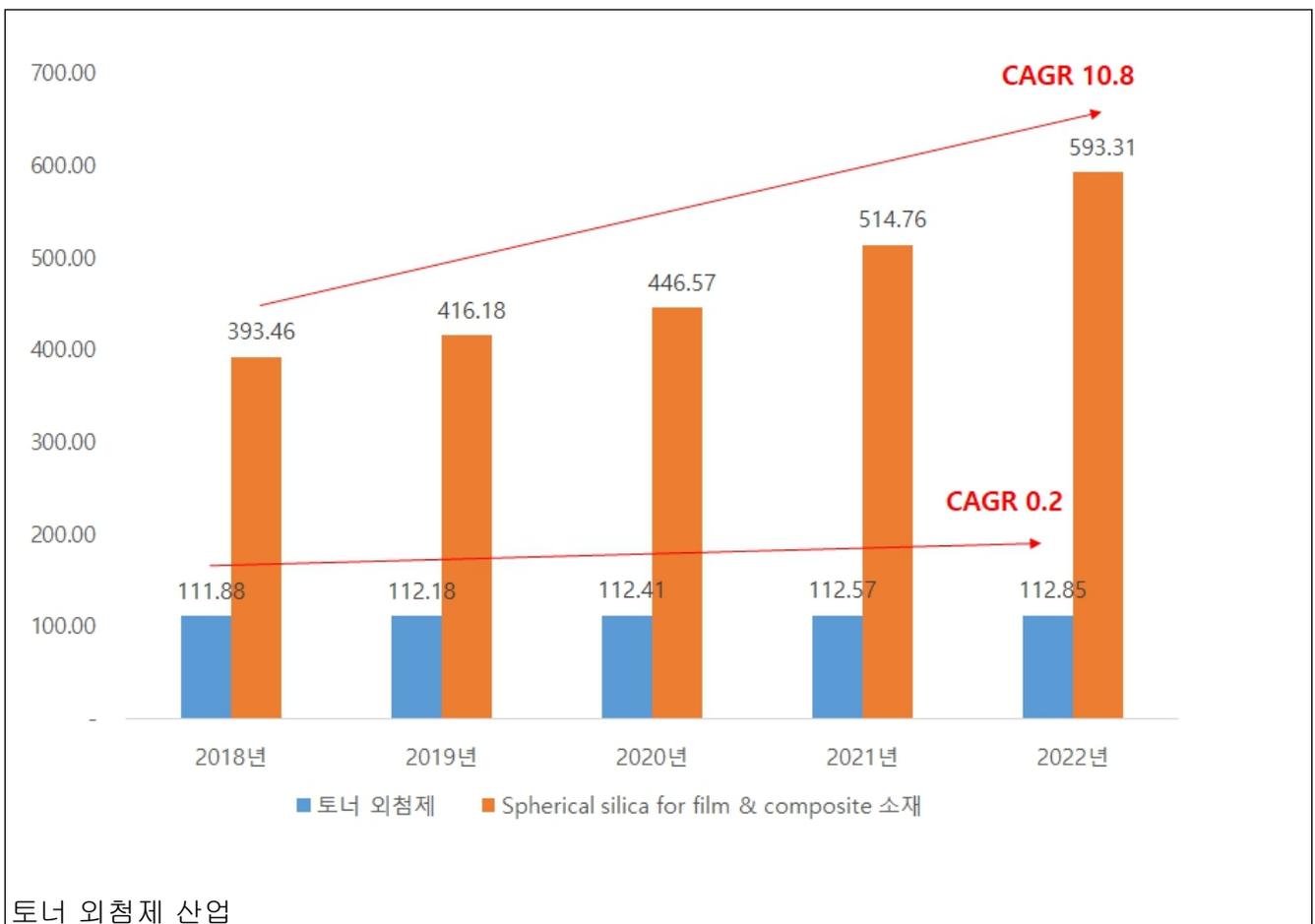
주2) Dental crown용 Zirconia block의 구성요소 중 안정화 Zirconia powder가 차지하는 비율은 71% 이상으로 안정화 Zirconia powder를 원료로 사용하여 제조하는 Ceramic 제품입니다. 따라서 안정화 Zirconia powder 시장은 Dental crown용 Zirconia block 시장의 70%로 산정하였습니다

2) 토너 외첨제 시장

토너 외첨제 사업 부문도 당사가 자체적으로 보유하고 있는 나노 입자 제조 기술에 기반을 두고 있습니다. Toner 외첨제로는 주로 나노크기의 SiO₂, TiO₂, Al₂O₃ 소재 등이 사용되고 있습니다. Data Supply Inc에 의하면 토너 외첨제 시장은 2018년 1억 1,188백만 달러 시장 규모를 형성했으며, 2018년부터 2022년까지 연평균 0.2%의 성장률을 기록하며 2022년 1억 1,285만 달러의 시장을 형성할 것으로 전망하고 있습니다. 또한 토너 외첨제와 관련있는 Spherical silica for film & Composite(SiO₂ Powder) 소재 시장은 2018년 3억 9,364만 달러로 예상되고 있으며, 2018년부터 2022년까지 연평균 10.8%의 높은 성장률을 보여 2022년 5억 9,331만 달러에 이를 것으로 예상되고 있습니다.

[토너 외첨제 시장 규모]

(단위 : USD million, %)



출처:

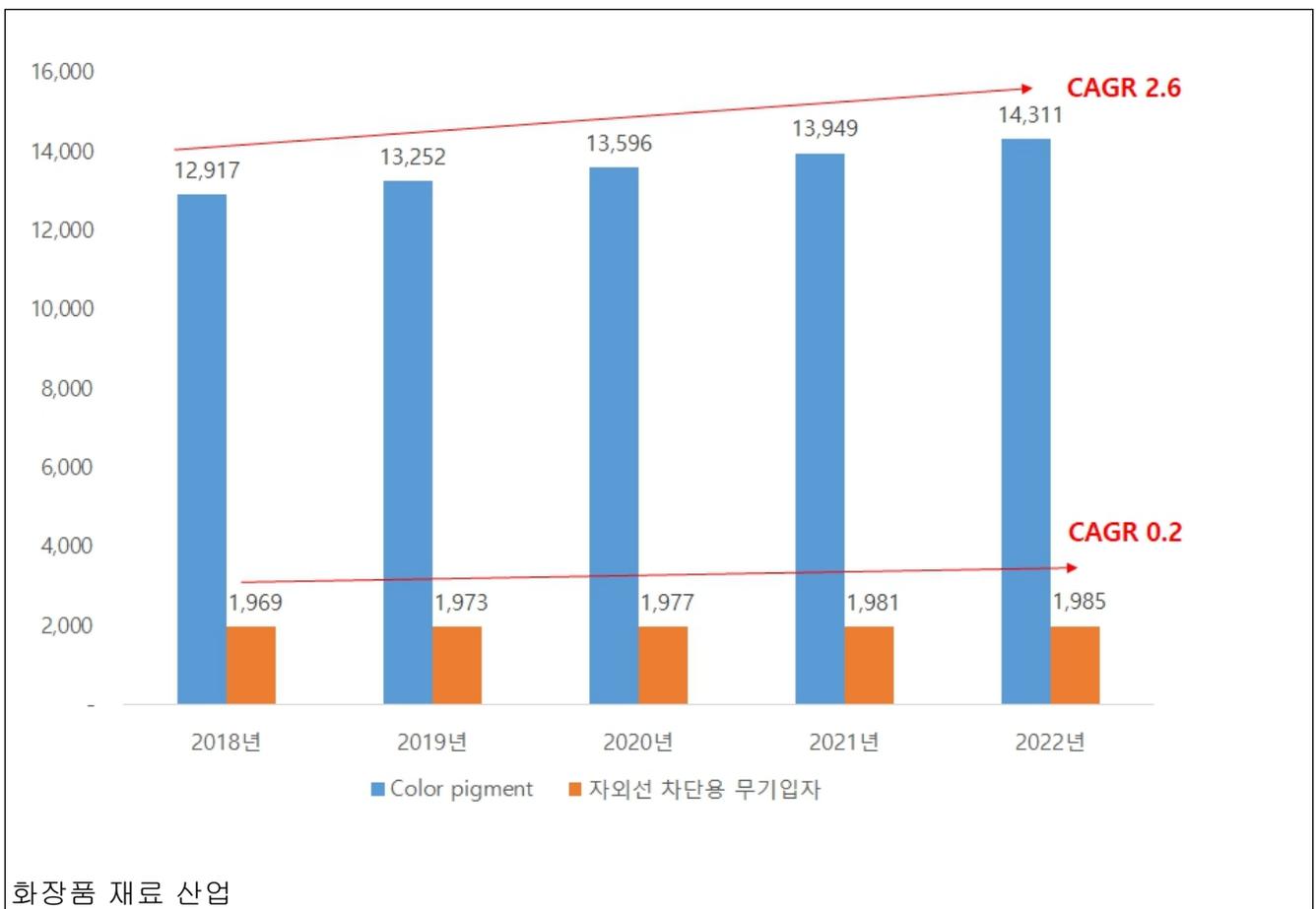
1. "Future Prospects of the Toner Industry : A Call for Cost Competitiveness to Recreate the Market" (2017.10월) Data supply Inc.
2. "The Global Market for Metal and Metal Oxide Nanoparticles and Nanopowders" 중 'SILICON OXIDE NANOPARTICLES' Future Markets, Inc. (October 2019) (p.140~150)
3. 2019년 세라믹 재료시장의 현상과 미래전망 (2019년 1월) (p.96~118)
4. Global Spherical Silica Powder Market 2019 by Manufacturers, Regions, Type and Application, Forecast to 2024 (2019년 8월)

3) 화장품 소재 시장

당사의 화장품 소재 사업은 화장품에 사용되는 자외선 차단용 무기물 입자 및 칼라 무기 안료를 제조하는 사업을 지칭합니다. 자외선차단제용 무기물 입자로는 나노크기의 이산화티탄 (TiO₂) 및 산화아연 (ZnO) 등이 사용됩니다. 한국보건산업진흥원에 의하면 화장품용 색조 안료 시장은 2018년 129억 1천7백만 달러 시장 규모를 형성했으며, 2018년부터 2022년까지 연평균 2.6%의 성장률을 기록하며 2022년 143억 1천1백만 달러의 시장을 형성할 것으로 전망하고 있습니다. 자외선 차단용 무기입자 시장은 2018년 19억 6천9백만 달러로 예상되고 있으며, 2018년부터 2022년까지 연평균 0.2%의 성장률을 보여 2022년 19억 8천5백만 달러에 이를 것으로 예상되고 있습니다.

[화장품 소재 시장 규모]

(단위 : USD million, %)



출처 : 고부가가치 보건의료 미래형 신산업 통계 개발 보고서 (한국보건산업진흥원, 2019)

주1) 화장품용 안료는 Facial makeup, Eye makeup, Lip products, Nail products 및 Hair color products 등 매우 다양한 용도로 사용됩니다. 제품에 따라 안료의 사용량은 달라질 수 있으나 대부분의 제품의 경우, 많게는 70~80%, 적어도 30~40% 사용됩니다. 화장품용 피그먼트 시장규모는 Color cosmetics 시장규모의 20%로 산정하였습니다

주2) Suncare(자외선차단 목적)용 화장품 구성성분 중 무기산화물(TiO₂ 및 ZnO nano powder)의 함유량은 20% 정도입니다. 자외선차단 목적용 TiO₂ 및 ZnO nano powder의 시장규모는 관련제품 시장규모의 20%로 산정하였습니다.

치과용 필러 소재 사업은 당사 매출 비중에서 가장 큰 비중을 차지 하고 있습니다. 이 사업군의 특징은 고객이 원료 공급선을 변경하거나 신규 원료를 등록할 때에는 모두 FDA 승인이 필요하며, 필수적인 FDA 승인은 높은 진입장벽이 됩니다. 이에 따라 현재 제공하는 치과용 필러 소재 제품은 해당 제품의 판매가 지속되는 한 안정적인 매출 시현이 가능하며 장기간 거래를 지속할 수 있습니다.

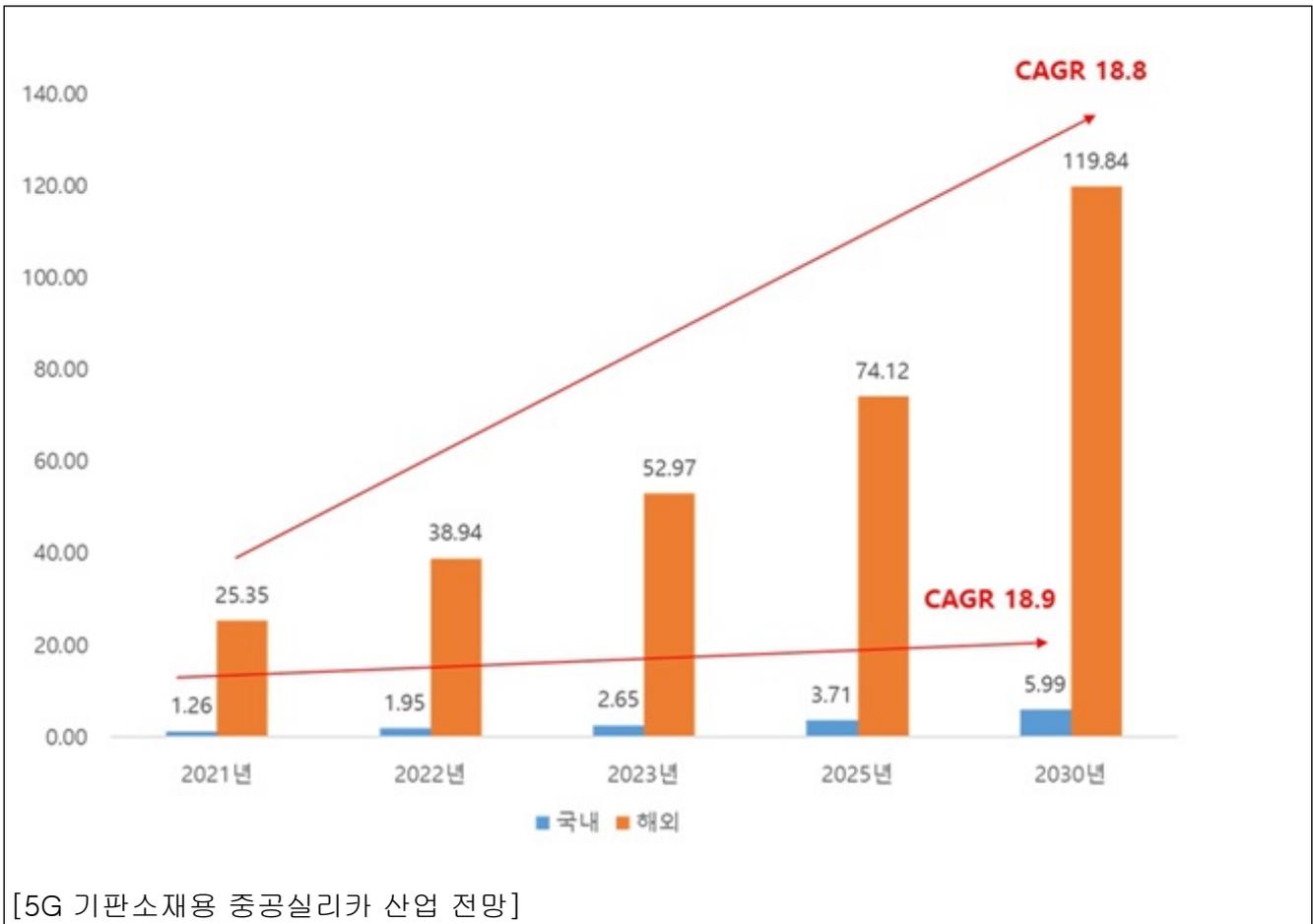
소재에 대한 각국 정부의 규제는 소재 시장의 주요 성장요인으로 작용하고 있습니다. 정부의 산업 보건 및 안전 규제가 강화되고 있으며, 지속적으로 새로운 관련 규격들이 도입되면서 새로운 소재 시장이 생기는 경우도 있습니다. 2017년 9월 14일 ECHA(European Chemicals Agency)에서 인쇄용 토너의 전하량 조절용으로 사용되던 TiO₂ powder의 유해성보고서가 채택되어 2020년 2월 18일 ECHA에서 Titanium Dioxide classified as a category 2 suspected carcinogen(발암물질) by inhalation'이 발표되었습니다. 이 발표에 따라 2021년 9월 1일부터는 토너 산업에서 지금까지 사용되어 온 티타니아(TiO₂) 나노입자를 사용할 수 없고 TiO₂의 대체품을 사용하여 토너를 제조해야만 하는 문제가 발생하게 되었습니다. 유럽연합의 발표에 따라 토너 시장에도 급격한 사업 환경 변화가 일어나고 있는 가운데 당사의 산화주석(SnO₂)이 이를 대체하여 시장을 선도해 나갈 것으로 기대하고 있습니다.

4) 5G 기판용 소재 시장

당사에서 신규 사업으로 추진 예정인 5G·밀리파 기판소재용 중공실리카 사업의 경우, 중공실리카 소재시장의 전방산업인 FPCB, 기판소재 시장의 수요예측을 함으로써 중공실리카 소재시장의 수요전망을 예측할 수 있습니다. 5G·밀리파 통신용 저유전율, 저유전 손실 기판소재의 본격적인 상용화는 2022년부터 시작될 것으로 예상되며, 6G 통신을 비롯하여 고속 이동통신기기, 자율주행차량시대의 진입, 우주산업에서의 통신 등 고속 또는 대용량의 정보들을 최대한 빠르고 정확하게 송·수신하는 시대에 진입하게 될 것이라고 예측하고 있습니다.

5G 산업 확대에 따라 5G 에서 사용될 것으로 예상되는 중대역 및 고대역 주파수에 적합한 5G 기판용 소재에 대한 관심이 증가하고 있으며, 저유전율 및 저유전손실에 적합한 부품 및 소재를 활용한 테스트가 활발히 진행되고 있습니다. 시장조사 전문기관인 JMS에서 보고한 자료에 따르면 5G용 기판소재 중공실리카 글로벌 시장 규모는 2025년 약 7,412만달러, 2030년에는 1억1,984만달러 이상의 시장을 형성할 것으로 예측 하고 있습니다.

[5G용 기판소재 중공실리카 시장 규모]



[5G 기관소재용 중공실리카 산업 전망]

출처: 고주파 필름 기자재 기술 및 시장 전망(2019. May, Japan Marketing Survey Co.) 시장 조사 보고서 42페이지

- 주1) 국내시장은 해외시장의 5%로 가정하였습니다.
- 주2) 환율은 USD 1 = JPY 100 으로 환산하였습니다.
- 주3) 중공실리카의 사용량은 PI 시장의 10%로 추정하였습니다.

다. 경쟁 현황

(1) 경쟁형태

소재산업의 특성상 미국, 독일, 일본을 비롯한 선진국의 오랜 역사를 갖는 소재기업이 대부분의 소재를 오래전부터 시장을 과점하고 있는 상태입니다. 당사는 이러한 거의 독과점 시장에 기존에 존재하지 않았던 새로운 기술인 나노기술에 의해 제조할 수 있는 혁신적인 나노소재를 시장에 공급함으로써 기존의 시장의 판을 바꾸려 하고 있습니다.

즉, 새롭게 시장에 등장하는 나노소재를 기반으로 첨단기술에 의해 탄생되는 신제품의 기능 실현을 위해 사용해야만 하는 나노소재에 대해 선진국의 소재기업과 경쟁을 하고 있습니다.

당사에서 생산하고 있는 제품들의 사업부문별 경쟁회사 현황은 다음과 같습니다.

[사업부문별 경쟁 회사 현황]

사업부문		경쟁회사	내용	
치과재료 소재	치과수복 소재	Schott AG (독일)	- 식기용 글라스 제조를 시작으로 수복 소재용 글라스 분말 세계 최대 제조업체 - 다양한 제품군 구축, 최초로 글라스 분말을 치과소재로 응용	
		Specialty Glass (미국)	- 특수유리용 자체조성을 통한 수복소재용 글라스분말 제조 - 치과용 GLASS 조성을 독자적으로 보유	
	임플란트 소재	Tosoh (일본)	- 지르코니아 분말 포함 다양한 화학소재제조 - 최초로 3Y-ZrO2 powder 산업적 응용	
		Kyoritsu Material (일본)	- MLCC 유전체용 원료 및 기초화학 제품 제조 - 고상법에 의한 3Y-ZrO2 제조	
		Saint Gobain (프랑스)	- 유리, 내화물 등 다양한 고체 제조 - 액상법, 고상법에 의한 3Y-ZrO2 제조	
화장품 소재	안료소재	Miyoshi Kasei (일본)	- 일본 및 아시아 색조화장품용 안료 Major 기업 - 화장품용 안료 및 원료제조기술 우수, 액상법 표면처리기술 보유	
		BASF (독일)	- 유럽 최대의 종합화학 기업 - 유럽시장을 기반으로 액상법에 의한 화장품용 안료사업 개시	
	자외선차단 소재	선진뷰티사이언스	- 화장품소재 및 계면활성제 제조업체 - 액상법에 의한 ZnO 분말 제조	
		에스비씨 주식회사	- 산업용 산화아연 제조업체 - 나노입자 제조 개시 (2020년 1월)	
		Sakai Chemical (일본)	- 산화티탄, 산화아연 등 기능성 무기소재 제조 - 액상법에 의한 나노사이즈 ZnO 분말을 합성하고 고농도의 SiO2 코팅품 출시	
		TAYCA (일본)	- 각종 화학공업제품 제조 - UV Filter 세계 1위 업체로 나노사이즈 TiO2 및 ZnO powder 자외선차단용 Filler로 활용	
		Nanophase (미국)	- 다양한 금속산화물 제조 - Plasma법에 의해 ZnO powder 제조, 독일 BASF사에 독점 납품	
		전기·전자 소재	토너 외첨제	Shin-Etsu Chemical (일본)
	Sakai Chemical (일본)			- 산화티탄, 산화아연 등 기능성 무기소재 제조 - Sol-Gel법으로 합성 시장 출시 준비 중
	Fuso chemical (일본)			- Silica sol 전문 제조업체로서 새롭게 개발한 구형 실리카로 Toner 외첨제 시장 진출
5G용 기판 소재	ADMATECHS (일본)		- 독자적으로 새로운 구형 SiO2 제조법인 VMC법을 개발 - 구형 SiO2와 구형 Al2O3 분말 생산	
	DENKA (일본)		- 유기소재, 무기소재 등 기초 화학소재 제조	
	Tatsumori(Malaysia) (일본)		- 구형 SiO2 제조업체 - 일본기업에서 투자한 해외 현지법인	
	NITTETSU Mining (일본)		- 광물 관련 재료 제조 - Template 방법에 의한 Hollow silica 제조, 아직 Pilot plant 단계	

(2) 시장 진입장벽

당사의 주요 목표시장에서의 경쟁상황은 대체적으로 혼탁하지 않은 것이 큰 특징입니다. 이는 시장 진입장벽이 높기 때문입니다. 이러한 시장진입 장벽은 다음과 같이 크게 세 가지로 나눌 수 있습니다.

- 원료소재를 비롯한 제품에 대한 특허 장벽
- 고객사 제품의 미국 FDA인증, 캐나다 CE, 대한민국 K-FDA(식품의약품안전처) 인증 등 각종 인증 장벽
- 유럽의 REACH, 미국 TSCA, 대한민국 화학물질관리법 등 환경 관련 장벽

위에서 언급한 시장진입 장벽 중 가장 중요한 것이 특허장벽입니다. 원료소재를 비롯한 제품에 대한 특허를 어느 고객이 등록하는 순간 같은 원료 소재를 사용해서는 시장진출이 근본적으로 불가능하기 때문입니다. 따라서 이에 대한 대비책으로 당사에서는 소재개발과 더불어 관련 특허 확보에 최선의 노력을 다하고 이를 무기로 고객들에게 서비스를 제공하고 있습니다.

두 번째로는 각 국별 인증 장벽입니다. 전방산업인 치과제품의 경우, 고객 제품의 런칭 시점에 맞춰 미국 FDA 승인, 캐나다 CE 승인, 대한민국 K-FDA(식품의약품안전처) 등 국가별 승인을 획득해야 하기 때문에 고객사의 경우, GVC(Global Supply Chain)의 안정성을 최우선으로 무엇보다 안전하고 검증된 원료(제품)만을 선호하고 있어 시장 진입장벽이 매우 높습니다.

또 화장품 재료의 경우에도 전방산업인 화장품의 제조업체들은 반드시 미국 FDA 등 각국의 화장품관련 규정(법규)을 반드시 준수해야 하기 때문에 안전하고 검증된 원료만을 선호하는 경향이 매우 강한 보수적인 시장으로 시장진입장벽이 매우 높은 편입니다.

세 번째로는 환경 관련 장벽입니다. 전기·전자 제품인 토너 외첨제의 경우에도 고객사인 토너 제조업체의 경우, 유럽의 REACH, 미국의 TSCA, 대한민국의 화학물질관리법 등록을 마친 제품만을 사용할 수 있기 때문에 이 또한 환경 관련 시장 진입장벽이 매우 높은 편입니다.

(3) 주요 제품 성능 및 가격경쟁

(가) 치과 수복용 필러 소재

당사 제품의 경우, 제품의 용도에 맞는 나노입자의 설계기술은 선진경쟁사 대비 약 90~95%에 머물러 다소 열세이나 시장에서 필요한 제품의 성능은 거의 유사한 편입니다. 당사는 업계 후발주자로서 신규 고객 등을 중심으로 제품성능의 유사함과 가격메리트를 무기로 시장을 창출하고 있습니다.

당사의 Ytterbium Fluoride(YbF3) 제품의 경우, 월등한 제품 품질과 더불어 차별화된 서비스 및 적기 납품 등의 경쟁력을 인정받아 16년 이상 기존 고객으로부터의 추가 수주는 물론 국내 및 인도, 중국 등 신규 고객으로의 판매가 확대되고 있습니다.

(나) 화장품용 소재

당사의 화장품용 소재는 칼라 코스메틱용 안료소재와 자외선 차단제 소재로 구분하고 있습니다.

안료소재는 White/Red/Yellow/Black color pigment와 체질 입자와의 Composite화에의한 신기능성 Composite-pigment(복합안료) 시장에 최초 진출하였고 이러한 화장품용 복합안

료의 제조는 당사가 국내에서 유일합니다.

자외선 차단제 소재의 경우, 나노크기의 산화아연(ZnO) 및 나노크기의 이산화티탄(TiO2)의 최대시장은 현재 Suncare or Sun cream용 UV filter 시장입니다.

자외선 차단제 국내시장의 경우, UV filter 소재인 나노크기의 산화아연(ZnO) 및 나노크기의 이산화티탄(TiO2)을 대부분 일본으로부터의 수입에 의존하는 실정입니다. 당사는 동등한 품질 경쟁력과 가격 경쟁력을 무기로 일본 화장품 원료 및 분산 전문기업에 당사의 제품을 2013년부터 공급해왔으며, 약 8년간의 신뢰를 바탕으로 안료 소재 판매를 일본은 물론 유럽에 확대하기 위한 협업을 하고 있습니다.

(다) 토너 외첨제 소재

토너 외첨제로 가장 많이 사용되는 나노크기 실리카(SiO2)의 경우, 입자 크기 제어기술과 표면 처리기술, 후처리 공정기술 및 대량생산기술 등 제품성능 등은 동등한 수준입니다.

경쟁사인 일본 ShinEtsu Chemical 제품의 경우, 당사의 범용제품 가격보다 약 5~10% 정도 고가이나 토너 외첨제 시장에서는 가격보다 제품 품질의 안정성을 더욱 우선시하는 시장이기 때문에 가격 경쟁력은 동등하다고 볼 수 있습니다.

TiO2 대체품인 신규 Toner 외첨제 SnO2는 제조 및 용도에 대한 특허를 출원 완료하였으며, 미국의 글로벌 토너 제조사에서 테스트를 완료하여 Scale up 테스트를 진행중입니다.

(라) 필름 소재(구형 실리카)

단분산 실리카를 이용하여 기능성 필름을 제조할 수 있으며 당사는 단분산 실리카를 Sol-Gel 법에 의해 제조하여 기존의 Sol-Gel 법과는 다르게 제조 공정을 개선, 수율을 기존 대비 400%의 생산성을 올릴 수 있는 제조공정을 개발하였습니다.

경쟁사인 일본축매(일본)의 경우에는 기존의 Sol-Gel 법으로 생산하고 있어 당사의 품질 및 가격경쟁력이 매우 높습니다.

한편, 일본의 반도체 관련 소재의 수출규제로 인한 기존의 GVC 체계의 붕괴를 두려워하고 있는 국내 대기업의 경우, 당사 제품에 대한 품질경쟁력을 인정하고 적극적으로 사용하고자 하는 경향을 보이고 있습니다.

경쟁사인 일본축매의 경우, 제품가격이 JPY20,000~25,000/kg 이며 당사 제품의 경우경쟁사 대비 약 70~80% 정도로 가격경쟁력 또한 매우 높습니다.

2. 주요 제품 등에 관한 사항

가. 주요 제품 등의 현황

(단위: 천원)

구분	2021년도	2019년도	2018년도	제품설명
----	--------	--------	--------	------

		(비율)	(비율)	(비율)	
제품	Ytterbium Fluoride (YbF3)	2,885,574 (42.9%)	3,038,029 (47.4%)	2,762,995 (49.9%)	Dental Composite Resin 제품에 Filler로 사용되며 방사선에 대한 불투과성이 우수하여 치과치료 후 X-ray 촬영 시 Resin 치료 부분을 명확하게 볼 수 있게 해주는 제품
	SiO2 Series (Silica)	1,171,255 (17.4%)	1,369,503 (21.4%)	1,543,283 (27.9%)	Spherical Silica 입자로 주로 Laser Printer의 Toner에 첨가제로 사용되며, Toner 표면에 코팅되어 Printer의 인쇄매수 증가에 도움을 줌
	Barium & Strontium Glass (BAG&SRG)	532,442 (7.9%)	690,757 (10.8%)	480,318 (8.7%)	Dental Composite Resin의 Filler로 사용되며 기계적 강도 향상을 위해 사용되는 제품
	기타제품	808,101 (12.0%)	981,540 (15.3%)	647,782 (11.7%)	에어필터용 멜트 블로운 부직포에 사용되는 기능성 무기소재 제품 등
임가공 외 기타		1,325,375 (19.8%)	323,481 (5.1%)	100,482 (1.8%)	자성체 성능 개선을 위한 표면산화막 제거 임가공 등
합계		6,722,747 (100.0%)	6,403,310 (100.0%)	5,534,860 (100.0%)	-

주) 연결 재무제표 기준

나. 주요 제품 등의 가격변동추이

(단위 : 천원 / kg)

품 목		2020년도 (제21기)	2019년도 (제20기)	2018년도 (제19기)
Ytterbium Fluoride (YbF3)	내수	699	784	672
	수출	408 (\$375.4)	452 (\$390.7)	380 (\$339.6)
SiO2 Series (Silica)	내수	80	82	80
	수출	149 (\$137.1)	163 (\$140.6)	149 (\$133.5)
Barium & Strontium Glass (BAG&SRG)	내수	144	194	166
	수출	137 (\$126.3)	128 (\$110.2)	120 (\$107.4)
기타	내수	33	50	77
	수출	261 (\$240.4)	132 (\$114.0)	301 (\$269.6)

주1) 가격 산출기준 : 전체 각 품목별 매출금액을 매출수량으로 나누어 평균 제품단가를 산정하였습니다.

주2) 환율은 각 사업연도말의 서울외국환중개 매매기준율을 적용하였습니다.

다. 주요 제품 등 관련 각종 산업표준

당사는 2007년 6월 6일 ISO 9001 및 14001에 대해 최초 인증받은 이래 여러 차례 갱신하였으며, 2018년 5월 29일 아래와 같이 재인증을 받았습니다.

구분	인증허가번호	인증일
ISO9001 : 2015	SK1381-QC-EC	2018년 5월 29일
ISO14001 : 2015	SK1381-QC-EC	2018년 5월 29일

더불어 당사 주력제품인 9개 제품에 대해 유럽 REACH(EU 신화학물질관리제도) 본등록을 완료하였으며, 유럽에서 유해물질로 사용규제 예정인 티타니아(TiO₂)의 대체품인 산화주석(SnO₂) 또한 REACH 본등록 진행 중입니다.

라. 주요 제품 등 관련 소비자 불만사항 등

당사의 제품은 일반 소비자에게 판매되는 B2C 제품이 아닌 B2B 소재 제품으로 개발 초기에 필요 시 고객 맞춤형 제품을 공급하고 있으며, 완제품이 아닌 소재로 당사 제품을 공급함에 있어 품질의 재현성이 매우 중요한 판매 포인트가 됩니다.

납품 초기 해당 제품들의 스펙에 대해 고객사와의 승인절차를 거치게 되며, 확정된 스펙은 당사 품질관리그룹의 철저한 분석과 결과 기록 및 관리로 품질의 재현성을 보장하고 있습니다. 이와 더불어 고객과 협의한 제품 스펙보다 더 까다로운 내부 스펙으로 관리하여 품질관리에 만전을 기하고 있습니다.

한편, 고객의 품질 문제점이 발생되면 문제 발생의 원인을 사용한 해당 원료 lots들의 입고 검사결과, 제조일지, 각 공정별, 완제품의 각각의 분석결과를 포함한 해당 공정의 특이사항들의 모든 기록물들을 재검토할 뿐 아니라 필요 시에는 내부 규정으로 5년간 보관하고 있는 보관 샘플의 재분석을 실시하여 원인 파악 후 결과를 고객에게 통보하게 됩니다.

또한 파악된 원인의 재발방지를 위한 해당 부서들과의 협의를 통해 재발방지 보고서를 작성함과 동시에 직원들의 교육은 물론 관련 표준 메뉴얼의 수정보완도 실시하게 됩니다. 이러한 과정을 모두 재발방지 보고서에 반영하여 고객에게 보고함으로써 위기를 기회로 관리하고 있습니다.

특히 품질관리그룹에서는 완제품의 품질에 크게 영향을 미치는 공정품질 분석결과에 대해 완제품 각 lots 간의 경향성을 주기적으로 검토 및 관리하고 있습니다.

3. 주요 원재료에 관한 사항

가. 매입현황

(단위 : 천원, 미국달러)

매입유형	품목	구분	2020년 (제21기)	2019년도 (제20기)	2018년도 (제19기)
원재료	Ytterbium trioxide	국내	-	-	-
		수입	233,780 (\$182,250)	322,322 (\$272,000)	195,620 (\$178,000)
		소계	233,780	322,322	195,620
	Ethanol	국내	266,632	227,678	323,286
		수입	-	-	-
		소계	266,632	227,678	323,286
	기타	국내	426,393	551,640	569,207
		수입	-	17,951 (\$12,350)	36,485 (\$31,880)
		소계	426,393	569,591	605,692
외주가공비	국내	16,600	20,000	-	
	수입	-	-	-	
	소계	16,600	20,000	-	
총합계	국내	709,625	799,318	892,493	
	수입	233,780 (\$182,250)	340,273 (\$284,350)	232,105 (\$209,880)	
	합계	943,405	1,139,591	1,124,598	

나. 원재료 가격변동추이

(단위 : 미국달러, 천원 / kg)

품목		2020년 (제21기)	2019년도 (제20기)	2018년도 (제19기)
Ytterbium trioxide	국내	-	-	-
	수입	23,378 (\$18.53)	21,488 (\$18.13)	19,562 (\$17.8)
Ethanol	국내	865	723	695
	수입	-	-	-
기타	국내	2,234	2,895	3,321
	수입	-	4,488 (\$3.09)	4,194 (\$3.66)

다. 주요 매입처에 관한 사항

(단위 : 천원, 미국달러)

품목	구입처	2020년	2019년도	2018년도	결제조건
----	-----	-------	--------	--------	------

		(제21기)	(제20기)	(제19기)		
Ytterbium trioxide	국내	-	-	-	-	
	수입	TOYOTA TSUSHO MATERIAL	233,780 (\$182,250)	322,322 (\$272,000)	195,620 (\$178,000)	선금 지급
Ethanol	국내	이경화학	135,369	180,577	278,281	익월 30일
		일순화학	504	14,854	26,420	익월 30일
		캠리치 음성지사	97,827	21,799	42,000	익월 30일
		엘에스켄	32,467	15,926	-	익월 30일
	수입	-	-	-	-	-
기타	국내	케미탑상사	99,932	128,062	135,258	익월 30일
		비에이에스	30,000	119,200	161,425	익월 30일
		솔브레인홀딩스	69,300	61,560	64,125	익월 30일
		에스켄	14,231	46,296	27,475	익월 60일
		파워켄	8,171	43,259	54,234	익월 30일
	수입	QINGDAO TERIO CORPORATION	-	10,411 (\$7,000)	9,785 (\$8,000)	선금 지급

4. 생산 및 생산설비에 관한 사항

가. 생산능력 및 생산실적

(단위 : kg, 천원)

제품 품목명	구분	2018년도 (제19기)		2019년도 (제20기)		2020년도 (제21기)	
		수량	금액	수량	금액	수량	금액
Ytterbium Fluoride (YbF3)	생산능력	12,000	1,028,624	12,000	1,055,200	12,000	1,201,286
	생산실적	10,241	877,845	10,350	910,110	7,510	751,805
	가동율	85.34%		86.25%		62.60%	
	기말재고	385	50,696	1,672	169,288	2,237	235,344
SiO2 Series (Silica)	생산능력	25,000	1,078,103	25,000	1,558,236	25,000	1,809,018
	생산실적	26,712	1,151,931	12,874	802,429	12,455	901,253
	가동율	106.85%		51.50%		49.82%	
	기말재고	5,007	259,058	4,122	264,004	4,153	303,577
Barium & Strontium Glass (BAG&SRG)	생산능력	10,000	584,092	12,000	792,759	12,000	932,859
	생산실적	8,438	492,857	6,787	448,371	3,041	236,402
	가동율	84.38%		56.56%		25.34%	
	기말재고	3,449	205,228	4,644	313,566	4,055	298,888
기타	생산능력	30,000	798,876	40,000	1,244,738	50,000	931,795

	생산실적	8,641	230,103	18,971	590,348	55,081	1,026,484
	가동율	28.8%		47.43%		110.16%	
	기말재고	1,894	57,319	3,271	145,699	3,185	210,502

- 주1) 가동율은 생산능력 대비 생산실적에 대한 비율입니다.
- 주2) 생산능력 및 생산실적은 본사와 제2공장(영암)을 합산하여 작성하였으며, 금액은 주요제품 등의 평균 생산원가로 작성하였습니다.
- 주3) 생산능력 산출 기준은 아래와 같습니다.

구분	생산장비			생산능력(8hr/일, kg/월)			생산능력	생산실적
	장비명	장비수	Batch size (kg/회)	생산횟수 (회/월)	생산능력 (kg/월)			
2018년도 (제19기)	YbF3	반응관 외	10	100	10	1,000	12,000	10,241
	SiO2	반응관 외	10	100	21	2,100	25,000	26,712
	Glass	Disk mill 외	7	100	9	900	10,000	8,438
	기타	반응관 외	9	100	25	2,500	30,000	8,641
2019년도 (제20기)	YbF3	반응관 외	10	100	10	1,000	12,000	10,350
	SiO2	반응관 외	11	100	21	2,100	25,000	12,874
	Glass	Disk mill 외	8	100	10	1,000	12,000	6,787
	기타	반응관 외	11	100	34	3,400	40,000	18,971
2020년도 (제21기)	YbF3	반응관 외	10	100	10	1,000	12,000	7,510
	SiO2	반응관 외	11	100	21	2,100	25,000	12,455
	Glass	Disk mill 외	8	100	10	1,000	12,000	3,041
	기타	반응관 외	13	100	42	4,200	50,000	55,081

나. 생산설비에 관한 사항

(1) 설비 현황

(단위 : 천원)

구분	자산과목	2019년도(제20기)					2020년도 (제21기)	비고
		기초가액	증가	감소	당기상각	기말잔액		
제1공장 (안산)	토지	6,906,060	-	-	-	6,906,060	6,906,060	-
	건물	1,719,071	-	-	75,287	1,643,784	1,568,496	-
	기계장치	762,653	275,932	-	348,753	689,832	696,566	-
	차량운반구	9,276	-	1	4,450	4,825	859	-
	공구과기구	44,845	137,971	-	27,162	155,654	167,757	-
	시설장치	217,316	25,050	-	75,603	166,763	137,785	-
	사용권자산 (차량운반구)	15,964	68,462	-	28,521	55,905	64,901	-
	건설중인자산	-	-	-	-	-	16,000	-
소계	9,675,185	507,415	1	559,776	9,622,824	9,558,424	-	

제2공장 (영암)	기계장치	108,003	241,296	-	69,840	279,459	301,517	-
	차량운반구	1,127	41,600	-	6,822	35,905	26,780	-
	시설장치	-	138,410	-	13,245	125,165	115,157	-
	사용권자산 (부동산)	373,693	22,262	-	53,214	342,741	203,516	주1)
	소계	482,823	443,568	-	143,121	783,270	646,970	-
합계	10,158,008	950,983	1	702,897	10,406,094	10,205,394	-	

주1) 상각법은 모두 정액법을 사용하고 있으며, 2020년 기말 잔액은 장부가액 기준입니다.

주2) 제2공장(영암)은 대불자유무역지역 내 표준공장동을 임차하여 사용함에 따라 리스 회계처리하여 리스자산으로 기표하였습니다.

(2) 설비의 신설 · 매입계획

(단위 : 천원)

설비명	설비능력	총소요 자금	지출예정		착공예정일	준공예정일	진척율	비고
			2021년	2022년				
진밀도 측정장비 (Gas Pycnometer)	D40	30,000	30,000	-	2021-01-10	2021-02-30	-	기체(Gas)를 이용한 고체(powder)의 진밀도 측정
Powder Coating Machine	80kg/hr	129,000	129,000	-	2021-01-20	2021-03-20	-	연속식 분말 건식코팅
Conical Dryer 열온매체	200kg/배치	40,300	40,300	-	2021-01-20	2021-02-30	-	분체 건식코팅 및 건조
투입 Feeder	50kg/min	33,000	33,000	-	2021-01-22	2021-03-20	-	건식해쇄장치(Jet Mill) 공정의 원료 자동 투입용 스크류피더
Hammer Mill	5~50kg/hr	137,000	137,000	-	2021-02-25	2021-04-25	-	Powder 분쇄
Glass melting Furnace	60kg/day	54,000	54,000	-	2021-03-31	2021-06-30	-	Glass 용융로
Horizontal Decantar Centrifuge	100kg/hr	53,000	53,000	-	2021-05-30	2021-07-30	-	세정공정 설비
분체 자동포장기	300kg/hr	311,190	311,190	-	2021-05-30	2021-08-30	-	Powder 자동포장
Pin Mill	300kg /day	33,700	-	33,700	2022-04-30	2022-05-30	-	응집된 분말 화학물의 해쇄(분쇄)
Mini-SEM	TM40000	96,000	-	96,000	2022-05-20	2022-07-30	-	나노입자 관찰용 주사전자 현미경
자외선/가시광선 분광광도계 및 근적외선 광도계	UV-3600	50,000	-	50,000	2022-05-30	2022-08-30	-	Film이나 Powder의 투과도, 흡광도, 반사도 분석장비
X선 회절분석기	D8	210,790	-	210,790	2022-09-30	2022-12-10	-	무기화학물의 결정구조 분석
투과전자현미경 및 제반시설	JEM-F200	1,800,000	-	1,800,000	2022-09-30	2022-12-10	-	미세입자의 형상, 크기, Shell 두께 분석
소계		2,977,980	787,490	2,190,490	-	-	-	-

5. 매출에 관한 사항

가. 매출개요

(단위: 천원)

판매방법 및 판매경로		구분		판매방법		판매경로	
		내수(30.28%),수출(69.72%)		직접생산 후 판매		직접판매(100%)	
주요품목 매출원가 등	사업연도	품 목		매출액	매출원가	원가율(%)	매출비중(%)
	2018년	제품	Ytterbium Fluoride(YbF3)	2,762,995	878,681	31.80	49.92
			SiO2 Series(Silica)	1,543,283	1,011,638	65.55	27.88
			Barium&Strontium Glass (BAG&SRG)	480,318	351,882	73.26	8.68
			기타	647,782	270,546	41.76	11.70
			소계	5,434,378	2,512,747	46.24	98.18
		임가공 외 기타	100,482	16,690	16.61	1.82	
		합계	5,534,860	2,529,437	45.70	100.00	
	2019년	제품	Ytterbium Fluoride(YbF3)	3,038,029	791,517	26.05	47.44
			SiO2 Series(Silica)	1,369,503	797,487	58.23	21.39
			Barium&Strontium Glass (BAG&SRG)	690,757	340,502	49.29	10.79
			기타	981,540	690,706	70.37	15.33
			소계	6,079,829	2,620,212	43.10	94.95
		임가공 외 기타	323,481	152,803	47.24	5.05	
		합계	6,403,310	2,773,015	43.31	100.00	
	2020년	제품	Ytterbium Fluoride(YbF3)	2,885,574	751,805	26.05	42.92
			SiO2 Series(Silica)	1,171,255	901,253	76.95	17.42
			Barium&Strontium Glass (BAG&SRG)	532,442	236,401	44.40	7.92
			기타	808,101	310,511	38.42	12.02
			소계	5,397,372	2,199,970	40.76	80.28
		임가공 외 기타	1,325,375	609,114	45.96	19.72	
합계		6,722,747	2,809,084	41.78	100.00		

나. 매출실적

(단위: 천원)

매출 유형	품 목		2020년도 (제21기)		2019년도 (제20기)		2018년도 (제19기)	
			수량	금액	수량	금액	수량	금액
제품	Ytterbium Fluoride (YbF3)	수출	6,786	2,816,324 (\$2,500,883)	6,999	2,983,929 (\$2,569,396)	7,211	2,727,395 (\$2,477,218)
		내수	99	69,250	69	54,100	53	35,600
		소계	6,885	2,885,574	7,068	3,038,029	7,264	2,762,995
	SiO2 Series	수출	2,613	398,197 (\$336,191)	3,619	584,518 (\$493,627)	4,531	701,328 (\$606,576)

	(Silica)	내수	9,402	773,058	9,801	784,985	12,010	841,955
		소계	12,015	1,171,255	13,420	1,369,503	16,541	1,543,283
	Barium& Strontium Glass (BAG&SRG)	수출	2,383	279,276 (\$235,607)	3,090	384,013 (\$323,546)	3,258	373,215 (\$337,402)
		내수	1,277	253,166	3,002	306,744	644	107,103
		소계	3,660	532,442	6,092	690,757	3,902	480,318
	기타	수출	895	302,982 (\$172,289)	1,051	535,456 (\$206,722)	717	231,113 (\$195,897)
		내수	4,304	505,119	6,222	446,084	3,559	416,669
		소계	5,199	808,101	7,273	981,540	4,276	647,782
	임가공 외 기타	수출	-	-	-	-	-	-
		내수	51,703	1,325,375	5,993	323,481	1,695	100,482
소계		51,703	1,325,375	5,993	323,481	1,695	100,482	
합계	수출	12,677	3,796,779 (\$3,244,970)	14,759	4,487,916 (\$3,593,291)	15,717	4,033,051 (\$3,617,093)	
	내수	66,785	2,925,968	25,087	1,915,394	17,961	1,501,809	
	합계	79,462	6,722,747	39,846	6,403,310	33,678	5,534,860	

주) 본 자료는 감사보고서의 매출액 기준으로 작성되었습니다. 또한 당사 수출실적은 선적일을 기준으로, 한국무역협회 수출실적증명서는 수출신고필증의 신고일자를 기준으로 매출을 인식하고 있기 때문에 수출신고필증의 신고일자와 실제 선적일이 상이하여 외화 수출실적의 차이가 발생합니다.

다. 판매조직

당사의 판매조직은 크게 국내와 해외로 구분, 국내마케팅팀과 해외마케팅팀으로 나누어 마케팅활동 및 관리가 이루어지고 있습니다. 이와 더불어 국내외 샘플 및 주문품의 출하관리 및 고객서비스를 담당하는 고객서비스 담당자들이 판매 및 마케팅 활동에 필요한 업무를 지원하고 있습니다.

당사 제품은 기초 소재로서 B2B 마케팅을 통한 기술 미팅이 대부분이므로 기술 지원을 위하여 해당 제품 연구개발 담당자들의 기술 지원을 받아 기술마케팅을 전개하고 있습니다.

구분	담당업무
국내마케팅팀	- 국내고객 마케팅 및 전시회 참가주관 - 고객서비스 업무
해외마케팅팀	- 해외고객 마케팅 및 전시회 참가주관 - 고객서비스 업무
품질관리팀	- 출하제품 분석 및 COA 발행 - 고객서비스 업무
부설연구소	- 각 프로젝트별 담당자가 기술 미팅 지원

(1) 국내마케팅팀

당사에서는 신속한 고객대응과 영업의 효율성 증대를 위하여 국내마케팅팀을 운영하고 있으며, 국내 시장 전반의 영업 및 고객대응 진행과 더불어 빠른 의사결정, 대응을위하여 대표이사 직속 조직으로 국내영업을 진행하고 있습니다.

바이오헬스케어(치과재료, 화장품, 항균소재), 전기·전자(Toner 외첨제, 5G용 저유전률 소재), 디스플레이(반도체/광학용 소재), 섬유(광발열,소취,단열,차열)등의 시장을 타겟으로 영업 진행 중이며, 특히 각 산업의 외산소재를 당사의 제품으로 국산화하는 방향으로 영업을 진행하고 있습니다. 더불어 신규 고객발굴 및 당사의 인지도 상승을 위해 나노코리아 등의 관련 전시회 참가 및 협회 활동을 활발히 진행 중입니다.

(2) 해외마케팅팀

(가) 미국 시카고사무소

2002년 9월 개소 후 미국 로컬 마케팅을 비롯, 유럽을 포함한 해외 마케팅을 본격적으로 시작하여 당사 수출비중의 70% 이상을 차지하고 있습니다.

(나) 일본 현지법인

2014년 10월 일본 현지법인을 설립, 일본의 특화된 시장을 집중적으로 공략하여 마케팅을 실시하고 있습니다. 특히, 일본 시장 특성을 고려하여 목표시장의 화학 전문 상사나 해당 분야에서 오랜 경험이 있는 기술 및 네트워크를 갖고 있는 컨설턴트를 프로젝트별로 영입하여 전문 마케팅을 실시하고 있습니다.

(다) 대만

이미 마케팅 목표 산업에 현지 고객을 기 확보하고 있는 화학 전문 상사를 대리점으로 활용하여 마케팅을 실시하고 있으며 필요 시 함께 고객들을 방문하여 기술지원을 하고 있습니다.

(라) 중국 및 기타 국가

목표산업의 관련 전시회를 참관, 각국 거래선들과의 미팅을 직접 실시하여 제품 소개및 기술 지원을 실시하고 있습니다.

(3) 고객 서비스 업무

국내외 마케팅활동을 통한 마케팅의 시작이 중요하듯 끝 마무리는 물론 기존 고객 만족 극대화 실현 및 기존 고객을 통한 지속적인 판매와 확대를 위하여 고객 서비스 업무과정 및 관리를 표준화하여 재현성 있는 고객서비스를 실시하고 있습니다.

또한, 출하된 샘플/제품들의 자료 및 기록 관리도 마케팅팀과 공유하여 고객의 사후 요청에도 민첩하게 대응할 수 있는 관리 시스템을 갖추고 있습니다.

라. 판매경로

[판매 경로별 매출현황]

(단위 : 천원, 미국달러)

매출유형	품목	구분	판매경로	판매경로별 매출액	판매경로별 매출비중
제품	Ytterbium Fluoride (YbF3)	수출	직판	2,816,324 (\$2,500,883)	41.89%
		내수	직판	69,250	1.03%
	SiO2 Series (Silica)	수출	직판	398,197 (\$336,191)	5.92%
		내수	직판	773,058	11.50%
	Barium&Strontium Glass (BAG)	수출	직판	279,276 (\$235,607)	4.15%
		내수	직판	253,166	3.77%
	기타	수출	직판	302,982 (\$172,289)	4.51%
		내수	직판	1,830,494	27.23%

주1) 판매경로별 매출액 및 매출비중은 2020년 연결재무제표 기준입니다.

주2) 상기 판매경로별 매출액에서 일본법인인 SG JAPAN을 통한 매출내역은 아래와 같습니다.

[SG JAPAN을 통한 매출 현황]

(단위 : 천원, 미국달러)

매출유형	품목	구분	판매경로	판매경로별 매출액	본사 매출대비 비중
제품	Ytterbium Fluoride (YbF3)	수출	직판	28,137 (\$23,617)	0.99%
	SiO2 Series (Silica)	수출	직판	5,333 (\$4,213)	1.32%
	Barium&Strontium Glass (BAG)	수출	직판	1,551 (\$1,175)	0.55%
	기타	수출	직판	-	-

마. 판매전략

■ ESI (Early Supplier Involvement) 전략 : 당사 제품은 소재이기 때문에 고객 제품의 원료 확정 이후 원료를 변경하는 것은 쉽지 않으므로 고객의 제품개발 초기부터 참여할 수 있는 기회를 마련하는 전략입니다. 이를 위해 타겟 산업군의 기술동향과 당사 제품의 필요성에 대한 파악 및 핵심 연구진의 연락처를 포함한 정보를 확보하고 있습니다.

■ **Early Bird 전략** : 당사 제품은 B2B 생산재이므로 먼저 시장에 진입한 기업의 선발자로서의 이익을 얻기 위하여, 소재와 산업에서의 니즈를 연계시켜 개발로 이어지는 연구개발부터 판매전략을 시작하고 있습니다.

■ **기술 마케팅 전략** : 당사의 소재 특성상 시장의 기술 트렌드 및 그에 따른 소재의 니즈 파악이 무엇보다 우선시되어야 하므로, 마케팅팀은 연구진과 함께 시장변화에 따른 대책과 필요한 사항을 사전에 마련한 후 판매 전략을 수립함과 동시에 연구소 기술진들과 항상 시장 정보를 공유하며 기술 전략을 세워가고 있습니다.

■ **특허 확보 전략** : 첨단 소재 제조에 대한 특허 확보는 물론, 관련 산업 응용분야의 특허 확보로 제품의 경쟁력과 고객확대의 장애요인을 해소하고 있습니다.

■ **현지화 및 목표산업별 맞춤 전략** : 국내 및 해외 구별은 물론, 국가별 현지화 전략 및 타겟 시장별, 제품별로 접근 방식 및 전략을 수립하여 실시하고 있습니다. 현지화 전략에 따라 2002년 9월 미국 시카고 사무소를 개소하여 운영하고 있으며, 2014년 10월부터 일본법인 (SG Japan Co., Ltd.) 설립 후 현지화 및 판매망을 구축하였습니다.

(1) 사업부문별 판매전략

(가) 치과재료를 포함한 바이오헬스케어 산업

지난 10여 년 이상 미국, 유럽 및 일본을 비롯한 세계 13개국 40여 개 글로벌 고객사들과 안정적인 거래를 유지해오고 있으며, 이를 바탕으로 시장선도 글로벌 고객사들의 제품개발단계부터 참여하여 판매 제품의 확대 및 다양화를 위해 노력하고 있습니다.

특히, 고객들이 발표하는 논문이나 특허에 당사 제품들이 언급됨으로써 인지도가 높아지는 효과로 후발 고객사들이 코로나 기간에 당사 제품을 응용한 신제품 개발을 위한 문의들이 많았던 2020년도였습니다. 이는 2-3년 후 판매확대로 이어질 것으로 기대되고 있습니다.

국내의 경우, 치과재료소재 제조기업으로서는 당사가 국내에서 유일하며 2019년부터 Composite Resin 치료의 의료보험 적용을 계기로 국내 Composite Resin 제조업체들의 증가와 함께 새로운 거래선들이 확대되고 있는 추세입니다. 고가에 납기가 긴 경쟁사에 비해 가격적인 메리트 및 원활한 현지조달 등을 이유로 당사 제품을 적용한 국내 고객사의 신제품들이 출시되고 있습니다.

코로나 19 팬데믹으로 해외 거래선 방문을 통한 기술영업 및 전시회 참관 등에 어려움이 있었으나, 홈페이지와 기존 고객들의 발표자료에 언급된 폐사의 제품들에 대한 문의는 그 어느 해보다 많았던 한 해였습니다.

화장품 관련 제품 확대는 크게 색조화장품용 맞춤형 컬러 안료 소재와 자외선차단 나노소재 두 가지 분야를 타겟하여 일본 법인을 통해 기존 일본 거래선의 판매망을 활용하여 판매 확대를 위한 샘플 테스트를 진행하고 있습니다.

(나) Toner 외첨제의 전기·전자 산업

Toner 분야는 주 생산지인 일본 고객들을 타겟으로 관련 업계 출신인 기술 고문과의 고문계

약을 체결하여 프로젝트별 기술 고문의 네트워크를 활용한 샘플 테스트부터 진행되고 있습니다. 그러나 2020년 일본에서 코로나로 인한 두 차례 장기간의 긴급사태 선언으로 인하여 출근일 제한으로 원활한 테스트가 진행되지 못하고 있는 실정입니다.

주목할 만한 동향으로 티타니아(TiO_2)의 발암성 문제로 2021년부터 유럽 수출모델 적용 규제로 인해 어려움에 봉착한 Toner 제조사들에게 당사에서 신규 Toner 외첨제로 특허 등록된 산화주석(SnO_2)을 대체품으로 제시할 수 있었으며, 국내 고객의 레이저프린터 토너 및 미국 고객에 적용 테스트가 진행되어 적용 생산을 위한 양산 테스트가 계획 및 진행되고 있습니다.

한편, 일본 법인을 통해 2016년부터 일본의 Toner 관련 학회인 일본영상학회에 가입하여 관련 산업의 기술 동향 등의 정보 입수 후 시장의 트렌드를 파악하여 마케팅 전략에 반영하고 있습니다.

(다) 필름 소재의 전기·전자 산업

당사의 주요 생산품인 구형 실리카(SiO_2)를 적용할 수 있는 PCB & FPCB용 실리카 시장은 일본 경쟁사가 대부분 시장을 점유하고 있으나 불균일한 입자크기로 인해 고객사 제품의 품질에 문제가 야기되어 당사의 균일한 구형 실리카에 대한 니즈가 확대되고 있습니다.

이 밖에도 Under-fill 및 Generator용 실리카를 집중 타겟 시장으로 마케팅을 전개하고 있으며 일본의 NEPCON, FC Expo, Techno-Frontier, Chemical Material, 미국의 Ceramics Expo, 유럽의 Ceramitec 등의 전시회에 참관하여 시장동향 파악 및 잠재고객을 추가로 발굴할 계획이었으나 코로나 사태로 인하여 영업활동에 제한이 있었습니다.

(라) 코팅 산업

코팅분야의 나노소재는 주로 필름의 기재에 사용되는 나노소재로 자외선차단 기능, 적외선차단 기능, 반사방지 기능, 스크래치방지 기능 등을 수행하는 혁신 소재로, 국내시장을 제외하면 해당 산업은 일본과 대만에 집중되어 있어 일본과 대만 시장을 주 타겟 시장으로 설정하였습니다.

대만의 화학전문상사를 통해, 그리고 일본법인을 주축으로 직접 발굴한 고객들에게 개발단계에서 샘플들을 공급하여 테스트를 진행하고 있으나 2020년 전세계적 위험으로 다가온 코로나 팬데믹으로 인한 이동의 제한으로 기술 미팅이 원활하게 이루어지지 못한 아쉬움이 있는 한 해였습니다. 코로나 사태가 진정되는 대로 직접 고객들을 방문, 기술미팅을 통해 당사의 마케팅 전략 중 하나인 ESI(Early Supplier Involvement) 전략으로 판매기회를 확대할 것입니다.

(마) 신성장동력 산업 (5G 기판소재용 중공 실리카)

5G(5세대 이동통신 기술, 5th Generation Mobile Telecommunication)에서 요구되는 Low Dk/Df(저유전률 및 저유전손실) 소재로 당사에서 생산 중인 중공 Silica가 주목 받아 고객들이 테스트를 진행하고 있으며, 5G 이후 차세대 통신에서도 저유전률과 저유전손실 특성을 갖고 있는 소재에 대한 시장의 니즈는 더욱 확대될 것으로 예상됩니다.

주로 한국, 일본 및 대만에 소재하고 있는 잠재고객을 타겟으로 국내에서는 단말기(스마트폰)용 Flexible PCB에 당사 중공 Silica를 적용하는 개발이 진행되고 있으며, 일본과 대만은 화학전문 상사의 영업망을 이용, 고객들을 방문하여 제품소개 등의 기술지원을 실시할 예정이었으나 코로나로 인한 이동 제한으로 비대면 미팅을 통하여 고객의 신제품 개발일정 등을 파악하고 고객사의 일정에 맞출 수 있는 적극적 대처방안을 강구하고 있습니다.

(2) 판매전략 수립에 따른 판매활동

전 세계적인 코로나바이러스 팬데믹으로 인한 이동의 제한으로 판매활동에 제약이 있었으나 비대면 회의로 대체하였으며, 잠재 고객들이 당사 홈페이지를 방문하여 관심 있는 제품들의 샘플문의가 상대적으로 증가하였습니다.

판매활동	상세내용
방문 기술미팅	기존/신규 거래선과의 기술미팅을 통해 현재 사용하고 있는 고객사의 제품 현황을 파악함과 동시에 당사 제품들의 기술 지원을 실시하고 있습니다. 더불어, 신제품에 대한 니즈를 파악하여 개발 초기부터 고객의 프로젝트에 합류할 수 있는 기회를 지속적으로 모색하고 있습니다.
전시회 참관	- 시장/기술 동향 파악 - 기존 거래선과의 미팅 - 잠재 고객 발굴
전시회 참가	일본 Nanotech Japan을 비롯하여 국내의 Nano Korea 등 나노관련 전시회에 20년 가까이 참가해 왔으며 앞으로도 지속적으로 참가하여 지속경영이 가능한 회사의 면모를 보이도록 할 예정입니다.
화학 전문상사를 활용한 판매	일본 및 대만의 화학 전문상사가 기 확보한 네트워크를 활용하여 시장개척을 하고 있으며, 일본과 대만처럼 신뢰가 우선시되어 비즈니스 관계가 형성되는 데까지 걸리는 시간을 단축할 수 있으며 시장개척 비용 절감 효과를 극대화할 수 있습니다.
전문 기술고문을 통한 집중 공략	타겟 산업 관련분야에서 오랜 경험을 갖고 있는 기술고문을 통한 영업으로 신뢰성 구축에 필요한 시간을 단축할 수 있으며, 일본의 Toner 분야에서 이미 실시하고 있습니다.
타겟 산업 관련 전문학회 회원가입 및 학술회 참석	일본법인을 통한 전문학회 회원가입 및 학술회 참석으로 기술 동향 등의 정보를 입수하고 시장의 니즈를 파악하여 마케팅 전략에 활용함과 동시에 타겟 분야 잠재 고객의 Key person을 파악하는데 활용하고 있습니다.
전문 잡지, 신문 및 학회지 광고	일본 기능잡지 (Function & Materials)에 3년간 세차례의 연간계약으로 지면 광고를 실시하여 인지도를 높인 바 있으며, 앞으로도 타겟 분야의 전문 잡지 또는 학회지에 광고하여 회사의 이미지 재고를 향상시킬 예정입니다.
Online 및 일본법인 개별 홈페이지 운영	일본법인 설립 즉시 일본어 버전의 일본법인 단독 홈페이지 (www.sgjapan.co.jp)를 운영하여 현지화에 주력하였으며, COVID-19로 인하여 오프라인에서 온라인 영업으로의 전환을 기회로 삼고 있습니다.

(나) 가격전략

2001년 마케팅부서 업무가 시작되면서 고객에게 제출한 모든 견적이 기록·관리되고 있습니다. 이를 근거로 합리적이며 같은 산업 군에서 고객들에게 객관적으로 동등한 견적을 제출할 수 있는 자료들이 관리되고 있습니다.

제품의 가격을 단순히 제조원가를 근거로 책정하기보다는 시장의 규모, 제품의 희소성 등을 고려하여 가격 Positioning을 결정합니다.

더불어 수량에 따른 가격을 제시하여 고객의 사용량에 따른 가격 차별화는 물론 경쟁력을 갖출 수 있도록 제시할 수 있습니다.

(고객의 구매 수량에 따른 Q'ty discount price)

(다) 제품 품질 및 고객 서비스의 재현성을 위한 표준화 전략

당사는 ISO9001 : 2015 & ISO14001 : 2015에 따른 운영은 물론 마케팅 팀장들은 샘플/주문 품의 진행 프로세스의 표준화, 스펙의 표준화, 분석의 표준화, 관리의 표준화, 포장의 표준화 등 구체적인 프로세스 수립 시 참여하여 품질은 물론 고객 서비스의 재현성이 유지 될 수 있도록 고객 관점에서의 의견을 반영시키고 있습니다.

10년~15년 이상의 표준화된 재현성 있는 고객 서비스를 받은 고객들로부터 Supplier Evaluation에서 높은 평가를 받아 2011년과 2013년 Kerr 사로부터 두 차례 수상 하였으며, 2017년 3M 사로부터는 'Service Excellence', 'Certified Supplier', 'Quality Excellence' 3개 부문을 동시에 수상하였습니다.

6. 수주상황

당사의 제품 판매 방식은 선적 희망 전년도 말에 미리 연간 PO를 받아 매달 선적하거나, 몇 개월 동안 필요한 수량에 대한 Blanket PO를 받아 필요 시마다 수시로 선적을 요청하는 방식으로 진행하고 있습니다. 특정 기업으로부터 제품에 대한 고정 수주를 받아서 납품을 진행하는 사업 구조가 아닌 PO를 받아 개별 PO별로 제품을 출하하는 형태로 진행되고 있습니다.

특정 기업에 지속적으로 납품을 하는 제품 또한 존재하나 이 또한 단가 계약을 진행한 후 고객이 필요 시 고객의 구매 시스템에 필요한 수량과 PO를 올리면 당사는 이를 확인하고 납품하는 형태로 장기적인 수주 현황은 해당사항이 없다고 볼 수 있습니다.

7. 시장위험과 위험관리

본 보고서에 첨부한 연결감사보고서의 주석사항 "4. 재무위험관리"를 참조하시기 바랍니다.

8. 경영상의 주요계약

[경영상의 주요계약 총괄표]

(단위: 백만원)

계약 상대방	계약체결일	계약종료일	주요 내용	계약금액
산업통상자원부 대불자유무역 지역관리원	2018-11-01	2028-10-31	제2공장 임대계약 - 전남 대불자유무역지역 내 소재 - 월 임대료 2,309,640원	-
한국산업단지공단	2019-07-10	2021-07-09	제2공장 직원 기숙사 - 전남 대불자유무역지역 내 휴스테이 - 월 임대료 1,000,000원 (5개 호실*200,000원)	-
삼성전기주식회사	2020-02-25	2021-02-24	임가공 기본거래 계약	-
삼성전기주식회사	2020-03-25	-	임가공 단가결정 합의	-

10. 연구개발활동

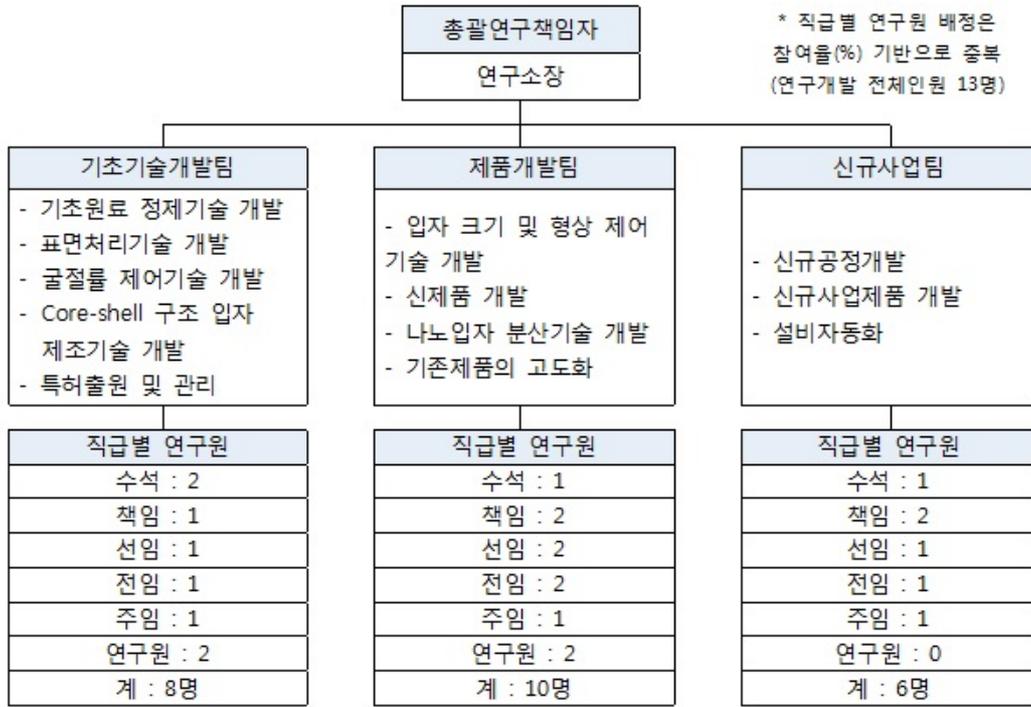
가. 연구개발 담당조직

(1) 연구개발 조직 개요

당사는 연구소장 총괄 하에 기초기술개발팀, 제품개발팀, 신규사업팀의 연구개발 조직을 보유하고 있으며 기초소재의 중요성을 인지하고 연구소 설립 이후 현재까지 선제적으로 원천 기술을 개발하고 다수의 특허 등록을 진행 하였으며 향후에도 기초소재의 연구를 지속적으로 개발해 나갈 예정입니다.

당사의 연구개발 분야는 기존 사업인 바이오헬스케어, 전기·전자, 코팅 등의 사업 분야를 발판으로 나노기술의 기반이 되는 원천기술과 시장 및 고객의 요구에 따른 신제품 개발, 미래 산업의 먹거리인 신규 사업에 대해 지속적인 연구개발을 진행하고 있습니다. 또한 각 팀별 연구원들은 분기, 반기, 연간 각각의 프로젝트에 대해 개발 진행사항을 공유하고 문제점을 개선하여 해결해 나가고 있습니다.

연구기획 및 관리, 연구개발은 기술연구소에서 전담하고 있으며 개발된 제품은 연구소에서 Pilot batch로 3회 이상 제조하여 품질 및 재현성에 문제가 없어야 하며, 제품 품평회를 거쳐 사업의 시장성을 판단하여 최종적으로 제조팀에 이관하여 양산하고 있습니다. 또한 당사 자체 기술개발과 별도로 산학연을 중심으로 기초산업 및 미래 산업에 필요한 기술은 정부지원 국책 연구개발도 참여하고 있습니다.



(2) 연구개발인력 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 총 13명의 연구개발인력을 보유하고 있으며, 그 현황은 아래와 같습니다.

구분	박사	석사	학사	기타	합계
인원수	-	3	8	2	13

(3) 주요 연구개발인력 현황

직위	성명	담당업무	주요경력	주요연구실적
연구소장	임형준	연구소 총괄	한양대학교 대학원 석박사통합과정 박사 수료('08.03~'12.08) 석경화학('94.12~'00.12) ㈜석경에이티('01.01~현재)	투명 산화물(ZrO ₂ , Yb ₂ O ₃ , ZnO) Sol 개발 대구경 SiO ₂ 개발 TiO ₂ 대체용 SnO ₂ 토너 외첨제 개발 UV 차단용 ZnO 제조 및 표면처리기술 개발 IR 차단용 ATO Sol 개발 Dental filler YbF ₃ 개발

수석	유영철	합성설계	한양대학교 대학원 화학공학과('03.09~'08.02) 석경화학('97.09~'00.12) ㈜석경에이티('01.01~현재)	50nm, 100nm 구형 SiO ₂ 개발 Dental filler Barium Glass 개발 Dental filler YbF ₃ 개발 550~600nm 광흡수제가 코팅된 고색채현성 형광체 개발 자성체 산화방지용 코팅기술 개발 도전성 금속 나노분말 및 Sol-Paste 개발 화력발전소용 클링커 방지제 개발
수석	권오성	합성연구	한서대학교 재료공학과('97.03~'03.02) ㈜석경에이티('03.01~현재)	Microwave 구형 TiO ₂ 개발 태양광 흡수 발열 가공제 개발 Template-less Hollow Silica 개발 자외선 차단 IZO Sol 개발 Dental filler YbF ₃ 개발 하드 코팅제 Al ₂ O ₃ Sol 개발
책임	조병욱	제조공정	한국산업기술대학교 대학원 화학공학과('05.03~'07.02) 제일산업('05.01~'06.10) ㈜석경에이티('07.03~현재)	SiO ₂ 연속식 합성 공정 연구 Dental filler용 시멘트 개발 항균 필터용 ZnO 개발 자성체 산화방지용 코팅기술 개발 Microwave 구형 TiO ₂ 개발
책임	김상민	제조공정	인하공업전문대학 공업화학과('01.03~'06.02) ㈜석경에이티('06.03~현재)	SiO ₂ 연속식 합성 공정 연구 Dental filler YbF ₃ 개발 Dental filler용 SiO ₂ -ZrO ₂ 개발 항균 필터용 ZnO 개발
선임	김상곤	표면처리 연구	명지대학교 화학공학과('94.03~'02.02) ㈜석경에이티('12.03~현재)	건식코팅 공정 연구 TiO ₂ 대체용 SnO ₂ 토너 외첨제 개발 대구경 SiO ₂ 개발 투명 산화물(ZrO ₂ , Yb ₂ O ₃ , ZnO) Sol 개발 UV 차단용 ZnO 제조 및 표면처리기술 개발 IR 차단용 ATO Sol 개발
선임	유용구	표면처리 연구	이화여자대학교부속고등학교('86.03~'88.02) ㈜석경에이티('13.01~'16.07) ㈜석경에이티('17.05~현재)	건식코팅 공정 연구 Dental filler용 시멘트 개발 항균 필터용 ZnO 개발 자성체 산화방지용 코팅기술 개발
전임	이진수	합성연구	강릉원주대학교 세라믹신소재공학과('10.03~'16.02) ㈜석경에이티('15.10~현재)	Dental filler용 시멘트 개발 Template-less Hollow Silica 개발
전임	이남규	제조공정	영남대학교 디스플레이화학공학과('04.03~'12.08) 경인양행('12.06~'17.10) ㈜석경에이티('18.02~현재)	SiO ₂ 연속식 합성 공정 연구 Template-less Hollow Silica 개발
주임	최현석	합성연구	배재대학교 대학원 재료공학과('13.03~'15.08) ㈜석경에이티('17.04~현재)	UV 차단용 ZnO 제조 및 표면처리기술 개발 항균 필터용 ZnO 개발
연구원	이소연	분석연구	건양대학교 나노바이오화학학과('14.02~'18.02) ㈜석경에이티('18.06~현재)	표면처리제의 종류에 따른 소수화도 분석 비교 표면처리제의 종류에 따른 FT-IR 분석 비교 공정 및 개발품의 분석 결과 제시
연구원	김승연	표면처리 연구	목포대학교 신소재공학과('11.03~'19.02) ㈜석경에이티('19.05~현재)	항균 필터용 ZnO 개발 자성체 산화방지용 코팅기술 개발
연구원	김진아	분석연구	세종대학교 나노신소재공학과('13.03~'18.02) ㈜석경에이티('20.03~현재)	공정 및 개발품의 분석 결과 제시

나. 연구개발비용

(단위: 천원)

구 분		2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
비용의 성격별 분류	원재료비	151,327	83,709	60,000
	인건비	559,776	568,380	484,365
	기타	41,946	117,173	78,659
	연구개발비용 합계	753,049	769,262	623,024
회계처리내역	판매비와 관리비	606,365	570,591	492,108
	제조경비		-	-
	개발비(무형자산)		29,896	25,802
	회계처리금액 합계		600,487	517,910
	정부보조금	146,684	168,775	105,114
	연구개발비용 합계	753,049	769,262	623,024
연구개발비 / 매출액 비율 [연구개발비용합계 ÷ 당기매출액 × 100]		11.20%	12.01%	11.26%

다. 연구개발실적

(1) 바이오헬스케어 분야

제품명	덴탈 필러용 YbF3(Ytterbium Fluoride) 개발
기술 내용	- 입자 사이즈 조절 기술(Ultra Fine ~ 20 μ m) - 불순물 제거를 위한 정제 기술 - 조영성(X-Ray 불투과성) 소재 개발 - 수지와 혼합 후 경화시 투명성 확보
개발 기간	2004~2007년
기술 제휴 여부	자체 개발
제품명	덴탈 필러용 SiO ₂ -ZrO ₂ Composite 개발
기술 내용	- 입자 사이즈 200nm 구형입자 제조 기술(고객 Needs) - SiO ₂ -ZrO ₂ mole ratio에 따른 굴절률 제어 기술 - Acrylic resin의 굴절률에 따른 SiO ₂ -ZrO ₂ 합성 기술 설계
개발 기간	2014~2019년
기술 제휴 여부	자체 개발
제품명	UV 차단용 ZnO 개발

기술 내용	- 입자 사이즈 20nm, 40nm, 100nm 제조 기술 - 친유성, 친수성 표면처리 기술 개발 - Formulation 기술 및 분산성, 투명성 확보
개발 기간	2017~2020년
기술 제휴 여부	자체 개발

(2) 전기·전자 분야

제품명	자성체 산화방지용 코팅기술 개발
기술 내용	- 자성체의 산화된 표면을 제거하는 기술 - 금속입자 산화방지 코팅 기술 - 대량 생산 공정 확립 기술
개발 기간	2018~2019년
기술 제휴 여부	자체 개발
제품명	TiO ₂ 대체용 토너 외첨제 SnO ₂ 개발
기술 내용	- 인체에 안전한 산화물 선정 - 입자 사이즈 조절 기술 - TiO ₂ 와 동등한 수준의 외첨제 - 다양한 종류의 표면처리 기술
개발 기간	2019~2020년
기술 제휴 여부	자체 개발

(3) 코팅 분야

제품명	하드 코팅제 Al ₂ O ₃ Sol 개발
기술 내용	- Al ₂ O ₃ 표면처리 기술 - 다양한 용제에 가능한 분산 기술 - 해외 판매를 위한 저장 안정성 확보 기술
개발 기간	2017년~2018년
기술 제휴 여부	자체 개발
제품명	UV Block & IR Cut Materials 개발
기술 내용	- IZO(Indium Zinc Oxide), ATO(Antimony Tin Oxide) 합성 기술 - 수계 및 다양한 용제에 가능한 분산 기술 - 분산체(코팅액)의 평가 방법 및 Formulation 기술
개발 기간	2007~2008, 2010년~2011년
기술 제휴 여부	자체 개발
품명	토너 외첨제용 단분산 구형 SiO ₂ 개발

기술 내용	- 온도, 시간, pH, 촉매, 용제 등 반응 조건 확립 기술 - Sol-gel 프로세스의 대량생산 기술 - 표면처리에 의한 +, - charge 조절 기술 - 입자 사이즈 및 단분산도(Cv) 조절 기술
개발 기간	2010~2018년
기술 제휴 여부	자체 개발

라. 정부과제 수행실적

[정부 연구개발 과제 수행 실적]

(단위: 백만원)

구분	과제명	주관부서	연구기간	정부출연금	관련제품	비고
1	고적층 세라믹 콘덴서 전극공제용 초미립 유전체 원료분말 제조기술개발	산업자원부	2001.07~2003.06	215	유전체 원료 BT 개발	종료
2	Display Color Filter용 기능성 세라믹분말 및 Sol 제조기술개발	산업자원부	2001.09~2002.08	620	무기안료	종료
3	Toner 외첨제용 기능성 나노세라믹분말 제조기술개발	대한민국산업기술평가원	2001.12~2002.11	285	구형 실리카	종료
4	도전성 금속 나노분말 및 Sol-Paste 개발	나노산업기술연구조합	2004.08~2007.07	635	Ag paste Ag ink	종료
5	분산성이 우수한 Embedded PCB용 유전성 나노분말의 코팅기술 개발 및 이를 이용한 Composite 조성 개발	중소기업청	2006.04~2008.03	220	유전체 BT 표면처리	종료
6	잉크젯 Printing 공정 적용을 위한 고분산 나노 형광체 개발	에너지관리공단	2006.08~2009.07	355	나노 형광체	종료
7	도전성 금속 나노 분말 및 Sol-Paste 산업화	나노산업기술연구조합	2007.08~2009.07	420	Ag paste Ag ink	종료
8	인쇄 토너용 외첨제 소재응용을 위한 단분산 구형 티타니아 나노분말 개발	산업자원부	2007.12~2012.09	2,620	토너 외첨제 (구형 TiO2)	종료
9	모바일 IT용 Rollable 소형 이차전지 기술	지식경제부	2010.03~2012.02	450	이차전지용 음극재 LTO	종료
10	의료용 바륨계 구형화 복합유리 미세분말 제조	중소기업청	2010.06~2012.05	400	구형 BAG Glass	종료
11	초고순도 SiC 분말 기술 개발 (WPM)	지식경제부	2010.09~2016.03	1,772	고순도 실리카	종료
12	광전변환 및 인쇄토너 외첨제 응용을 위한 티타니아 나노분말 제조기술 개발, 산업융합 기술산업원천기술개발사업-나노융합	한국과학기술연구원	2010.10~2012.09	-	토너 외첨제 (구형 TiO2)	종료
13	유무기 복합 나노구조체 제작기술	한국생산기술연구원	2013.06~2014.05	60	유무기 하이브리드 실리카 코팅액	종료
14	Hollow Silica를 이용한 투명성 단열재 개발 (나노융합2020사업)	지식경제부 산업통상자원부	2013.07~2016.06	1,500	중공 실리카	종료
15	"태양광 흡수 및 발열 기능성 프리미엄 데님 제품 제조용 가공제 개발"	중소기업청	2014.08~2015.07	230	광발열가공제	종료

16	에너지 저장 레독스 플로우 전지(RFB)용 선택적 이온전달 소재 개발	한국산업기술평가관리원	2014.11~2017.08	360	유무기 하이브리드 고기능성 분리막 (실리카 외)	종료
17	TiCl4의 산화에 의한 루타일 TiO2 분말 제조 기술 개발	한국산업기술평가관리원	2015.06~2020.10	835	루타일 TiO2	종료
18	티타늄 플라즈마 코팅과 초미립자 수산화인회석을 융복합한 인공관절 표면처리기술개발	중소기업청	2016.06~2015.05	295	Hydroxy Apatite (인공뼈,치근)	종료
19	덴탈용 글라스 아이노모 시멘트용 구형화 글라스 개발	중소기업청	2016.06~2017.05	150	구형화 lonomer glass	종료
20	경사기능성 세라믹 적층제조 기술을 이용한 초고압 GIS용 절연물 개발	한국산업기술평가관리원	2018.07~2020.12	250	알루미나 (Al2O3)	진행중

11. 그밖에 투자의사결정에 필요한 사항

가. 지적재산권 현황

구분	특허		상표권	
	국내	해외	국내	해외
등록	28	5	-	-
출원	13	14	2	2

구분	권리종류	등록/출원 구분	등록(출원) 일자	등록(출원)번호	기술내용	권리자
1	특허권	등록	2002.04.30	10-0350189	한외여과효과를 갖는 무기질 미립자 산화물 중공체 조성물 및 이를 이용한 복합 화합물의 제조방법	㈜석경에이티
2	특허권	등록	2005.11.24	10-0532684	중공 입자 제조 방법 및 이로부터 제조된 중공 입자	㈜석경에이티
3	특허권	등록	2006.05.02	10-0578156	이산화티탄 줄을 포함하는 자외선 경화용 조성물	㈜석경에이티
4	특허권	등록	2008.11.28	10-0872162	도전성 금속 나노입자 및 이를 포함하는 나노금속 잉크	㈜석경에이티
5	특허권	등록	2010.07.23	10-0973069	자외선 차단 조성물	㈜석경에이티
6	특허권	등록	2012.01.19	10-1110273	티타니아 나노입자의 제조방법	㈜석경에이티
7	특허권	등록	2012.02.10	10-1117801	치관재 조성물	㈜석경에이티
8	특허권	등록	2012.02.10	10-1117797	이터븀이 함유된 산화아연을 함유하는 투명전도성 복합체의 제조방법, 투명전도성 조성물, 이를 포함하는 코팅필름 및 광학소자	㈜석경에이티
9	특허권	등록	2012.05.15	US 8,178,073 B2	Making Method for Titania Nanoparticle	㈜석경에이티
10	특허권	등록	2012.09.12	10-1183831	단분산의 복합 실리카 미세입자의 제조방법	㈜석경에이티
11	특허권	등록	2012.09.12	10-1183830	단분산의 복합 실리카 미세입자를 함유한 현상용 토너외첨제 및 이를 함유하는 현상제	㈜석경에이티
12	특허권	등록	2012.10.25	10-1196396	항균성과 광학적 특성이 우수한 치관용 충전재, 이를 포함하는 치관재 조성물 및 그 제조방법	㈜석경에이티
13	특허권	등록	2013.04.30	US 8,431,627 B2	Filler Material for Crowns, Crown Material Containing Same, And Method of Manufacturing Thereof	㈜석경에이티

14	특허권	등록	2013.07.22	10-1290313	중공형 대전입자, 이의 제조방법 및 그 용도	㈜석경에이티
15	특허권	등록	2013.08.08	10-1296840	단분산 고순도 실리카 미세입자의 제조방법	㈜석경에이티
16	특허권	등록	2014.01.07	10-1350831	비산화물 실리카 제조가 가능한 유기 실리카 제조방법	㈜석경에이티
17	특허권	등록	2014.12.10	10-1473367	연마제가 코팅된 자성입자의 제조방법 및 자기연마 필터	㈜석경에이티
18	특허권	등록	2015.12.28	10-1582109	기능기를 갖는 실리카 입자의 제조방법 및 이에 따라 제조된 실리카 입자	㈜석경에이티
19	특허권	등록	2016.07.11	10-1640230	나노입자를 포함한 기능성 직물 제조 설비 및 나노입자를 포함한 기능성 직물제조 방법 및, 이를 통해 제조되는 나노입자를 포함한 기능성 직물	㈜석경에이티
20	특허권	등록	2017.04.03	10-1724603	중공실리카 입자의 제조방법, 중공실리카 입자 및 그를 포함하는 조성물 및 내부 공동들이 형성된 시트	㈜석경에이티
21	특허권	등록	2017.07.07	10-1757770	기능성원단 및 그 제조방법	㈜석경에이티
22	특허권	등록	2017.10.06	6218945	중공실리카 입자의 제조방법, 중공실리카 입자 및 그를 포함하는 조성물 및 단일 시트	㈜석경에이티
23	특허권	등록	2017.10.20	10-1790553	중공실리카 입자의 제조방법, 중공실리카 입자 및 그를 포함하는 조성물 및 단일 시트	㈜석경에이티
24	특허권	등록	2017.10.20	10-1790554	생체친화성 물질의 헬을 가지는 기능성 실리카 나노입자	㈜석경에이티
25	특허권	등록	2018.02.08	10-1829197	초고순도 실리카 입자의 제조방법	㈜석경에이티
26	특허권	등록	2018.05.30	10-1864767	고순도 중공 실리카 나노분말의 제조방법 및 동 나노분말을 포함하는 저반사 코팅막	㈜석경에이티
27	특허권	등록	2018.10.15	10-1909945	태양광 흡수 발열 가공제 및 그를 이용한 기능성 직물	㈜석경에이티
28	특허권	등록	2019.03.05	US 10,221,295 B2	Radiopaque Peek Based Block for USE A CAD/CAM system for the Manufacture of a Dental Restauration	㈜석경에이티
29	특허권	등록	2020.01.15	10-2068528	냉각 기능성 조성물 및 이를 이용한 냉각 기능성 직물 또는 피혁의 제조방법	㈜석경에이티
30	특허권	등록	2020.03.16	10-2091744	균일한 입자직경을 가지는 박막 코팅용 이트륨 옥시플루오라이드 또는 이트륨 플루오라이드 분말 및 그들의 제조방법	㈜석경에이티
31	특허권	등록	2020.03.23	6679628	기능성원단 및 그 제조방법	㈜석경에이티
32	특허권	등록	2020.07.27	10-2140152	노란색 빛을 차단하는 디스플레이용 투명부재	㈜석경에이티
33	특허권	등록	2020.09.23	10-2161109	550~600nm 광흡수제가 코팅된 고색 재현성 형광체 및 이를 이용한 LED	㈜석경에이티
34	특허권	출원	2004.11.10	PCT/KR2004/002910	CONDUCTING METAL NANO PARTICLE AND NANO-METAL INK CONTAINING IT	㈜석경에이티
35	특허권	출원	2005.06.03	PCT/KR2005/001663 (ORG)	COLORLESS AND TRANSPARENT ANTIBIOTIC MATERIAL INCLUDING SILVER, AND A METHOD FOR THE PREPARATION OF IT	㈜석경에이티
36	특허권	출원	2005.06.03	PCT/KR2005/001662	FLUORESCENT LIGHT SOURCE COMPRISING YTTRIA LAYER	㈜석경에이티
37	특허권	출원	2010.04.23	61/327,162	Medical devices having extremely high radiopacity containing Ytterbium compound	㈜석경에이티
38	특허권	출원	2010.11.25	12/767,011	Preparation method of composite silica nanoparticles with monodispersity	㈜석경에이티
39	특허권	출원	2013.07.15	61/846,262	Filter media which has an antimicrobial performance and water absorbing performance and air cleaning equipment using it	㈜석경에이티
40	특허권	출원	2013.07.15	61/846,256	Glass Fillers which have the acid resistance performance	㈜석경에이티

41	특허권	출원	2013.08.21	61/868,183	Glass Insulation Method	㈜석경에이티
42	특허권	출원	2014.08.15	14/460,776	Hollow Silica Particles, Method of Manufacturing the Same, Composition on Including the Same and Sheet with Inner Cavities	㈜석경에이티
43	특허권	출원	2015.04.23	PCT/KR2015/004057	중공실리카 입자의 제조방법, 중공실리카 입자 및 그를 포함하는 조성물 및 단열시트	㈜석경에이티
44	특허권	출원	2015.07.23	PCT/KR2015/007674	기능성 원단 및 그 제조방법	㈜석경에이티
45	특허권	출원	2016.03.30	10-2016-0038385	초고순도 미세 실리카 입자의 제조방법	㈜석경에이티
46	특허권	출원	2016.04.04	10-2016-0040993	단열성이 우수한 접합유리용 필름 및 그를 이용한 접합유리	㈜석경에이티
47	특허권	출원	2016.04.22	10-2016-0049345	고굴절을 TiO ₂ 와 그를 이용한 고굴절 분산체의 제조방법	㈜석경에이티
48	특허권	출원	2016.05.09	15/035,355	PROCESS FOR PRODUCTION OF HOLLOW SILICA PARTICLES, HOLLOW SILICA PARTICLES, AND COMPOSITION AND INSULATION SHEET WHICH CONTAIN SAME	㈜석경에이티
49	특허권	출원	2016.08.17	10-2016-0104195	양전하를 가지는 무기입자를 이용한 유-무기 하이브리드 고기능성 복합막	㈜석경에이티
50	특허권	출원	2017.05.17	10-2017-0060971	배리어 특성 및 신뢰성이 우수한 QD LED 및 이를 이용한 디스플레이	㈜석경에이티
51	특허권	출원	2017.07.25	10-2017-0093972	소취 및 항균 기능을 가지는 섬유 및 그 제조방법	㈜석경에이티
52	특허권	출원	2017.08.08	10-2017-0100226	내습성이 높은 고신뢰성 플루오라이드계 적색 형광체 및 이를 포함하는 발광장치	㈜석경에이티
53	특허권	출원	2017.08.31	10-2017-0111120	초미립 고순도 실리카 입자의 제조방법	㈜석경에이티
54	특허권	출원	2017.12.28	15/740,575	기능성 원단 및 그 제조방법 (FUNCTIONAL FABRIC AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR)	㈜석경에이티
55	특허권	출원	2018.06.01	10-2018-0063302	광활성이 억제된 루타일 TiO ₂ 분말 및 그 제조방법	㈜석경에이티
56	특허권	출원	2019.05.29	10-2019-0062963	인체에 안전한 토너 외첨제 및 이를 사용하여 제조된 토너	㈜석경에이티
57	특허권	출원	2019.10.04	20-2019-0122868	저소다 알루미늄 분말 제조방법	㈜석경에이티
58	특허권	출원	2020.03.27	10-2020-0037569	대구경 SiO ₂ 분말의 제조 방법 및 이를 포함하는 화장료 조성물	㈜석경에이티
59	특허권	출원	2020.04.16	PCT/KR2020/005093	인체에 안전한 토너 외첨제 및 이를 사용하여 제조된 토너	㈜석경에이티
60	특허권	출원	2020.12.22	10-2020-0180651	특정한 파장의 유해 블루라이트(Toxic blue light)을 차단하는 형광체, 디스플레이용 투명 부재 또는 렌즈	㈜석경에이티
61	상표권	출원	2020.01.24	88/770,539	DenTrans	㈜석경에이티
62	상표권	출원	2020.03.27	40-2020-0051884	SoBISil	㈜석경에이티
63	상표권	출원	2020.07.29	40-2020-0133082	DenTrans	㈜석경에이티
64	상표권	출원	2020.08.11	2020-099048	DenTrans	㈜석경에이티

III. 재무에 관한 사항

1. 요약재무정보

가. 요약연결재무정보

(단위: 원)

구분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
회계처리 기준	K-IFRS	K-IFRS	K-IFRS
I. 유동자산	15,850,903,922	6,970,473,417	6,239,602,288
1. 당좌자산	13,855,142,477	5,169,945,871	4,661,700,593
2. 재고자산	1,995,761,445	1,800,527,546	1,577,901,695
II. 비유동자산	11,213,431,037	12,492,241,825	12,244,405,198
1. 투자자산	190,687,918	1,024,503,500	1,003,254,911
2. 유형자산	10,205,393,855	10,406,094,169	10,158,008,424
3. 무형자산	-	14,870,637	583,333
4. 기타비유동자산	817,349,264	1,046,773,519	1,082,558,530
자산총계	27,064,334,959	19,462,715,242	18,484,007,486
I. 유동부채	4,402,092,479	7,401,511,317	6,533,752,376
II. 비유동부채	1,895,159,514	2,010,721,274	3,013,701,245
부채총계	6,297,251,993	9,412,232,591	9,547,453,621
I. 지배기업소유주지분	20,767,082,966	10,050,482,651	8,936,553,865
II. 비지배지분	-	-	-
자본총계	20,767,082,966	10,050,482,651	8,936,553,865
매출액	6,722,747,472	6,403,309,735	5,534,859,741
영업이익	1,447,636,920	1,316,925,245	653,617,743
법인세비용차감전순이익	1,108,636,228	1,327,865,393	372,940,618
당기순이익	1,021,938,291	1,110,989,779	369,539,993
지배기업소유주지분	1,021,938,291	1,110,989,779	369,539,993
비지배지분	-	-	-
주당이익	229	251	84
연결에 포함된 회사수	1	1	1

당사는 2018년은 K-GAAP 기준으로, 2019년부터는 K-IFRS 기준으로 감사를 받았습니다

주1) .다만, 당사는 2018년 재무수치에 대해 비교가능성을 위해 감사받지 않은 K-IFRS 기준으로 작성된 재무수치를 기재하였습니다.

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 주2) 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

나. 요약별도재무정보

(단위: 원)

구분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
회계처리 기준	K-IFRS	K-IFRS	K-IFRS
I.유동자산	15,722,079,382	6,841,782,319	6,200,517,157
1. 당좌자산	13,726,317,937	5,072,457,706	4,622,615,462
2. 재고자산	1,995,761,445	1,769,324,613	1,577,901,695
II.비유동자산	11,213,903,858	12,493,003,414	12,244,856,737
1. 투자자산	190,687,918	1,024,503,500	1,003,254,911
2. 유형자산	10,205,393,855	10,406,094,169	10,158,008,424
3. 무형자산	-	14,870,637	583,333
4. 기타비유동자산	817,822,085	1,047,535,108	1,083,010,069
자산총계	26,935,983,240	19,334,785,733	18,445,373,894
I.유동부채	4,395,931,310	7,390,385,924	6,532,355,606
II.비유동부채	1,895,159,514	2,010,721,274	3,013,701,245
부채총계	6,291,090,824	9,401,107,198	9,546,056,851
I.자본금	2,727,500,000	2,212,500,000	2,212,500,000
II.자본잉여금	10,084,010,188	819,340,188	819,340,188
III.이익잉여금	7,833,382,228	6,901,838,347	5,867,476,855
자본총계	20,644,892,416	9,933,678,535	8,899,317,043
부채 및 자본총계	26,935,983,240	19,334,785,733	18,445,373,894
매출액	6,655,254,990	6,325,030,991	5,530,575,036
영업이익	1,500,588,205	1,239,477,348	649,518,490
법인세비용차감전순이익	1,099,960,587	1,242,714,571	365,254,374
당기순이익	1,015,528,044	1,032,521,748	362,551,138
총포괄이익	931,543,881	1,034,361,492	348,772,553
주당이익	227	233	82

당사는 2018년은 K-GAAP 기준으로, 2019년부터는 K-IFRS 기준으로 감사를 받았습니다

주1) .다만, 당사는 2018년 재무수치에 대해 비교가능성을 위해 감사받지 않은 K-IFRS 기준으로 작성된 재무수치를 기재하였습니다.

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련

주2) 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

2. 연결재무제표

연 결 재 무 상 태 표

제 21 기 2020년 12월 31일 현재

제 20 기 2019년 12월 31일 현재

제 19 기 2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티와 그 종속기업

(단위: 원)

과 목	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
자 산			
Ⅰ. 유동자산	15,850,903,922	6,970,473,417	6,239,602,288
1. 현금및현금성자산	13,013,326,806	3,897,102,500	3,806,942,716
2. 기타금융자산	-	269,404,771	48,925,338
3. 매출채권	736,439,323	845,283,348	702,589,065
4. 기타수취채권	27,409,888	71,185,085	64,489,066
5. 재고자산	1,995,761,445	1,800,527,546	1,577,901,695
6. 기타자산	77,966,460	86,970,167	38,754,408
Ⅱ. 비유동자산	11,213,431,037	12,492,241,825	12,244,405,198
1. 기타금융자산	190,687,918	1,024,503,500	1,003,254,911
2. 기타수취채권	33,782,000	118,605,000	66,982,986
3. 유형자산	10,205,393,855	10,406,094,169	10,158,008,424
4. 무형자산	-	14,870,637	583,333
5. 이연법인세자산	783,567,264	928,168,519	1,015,575,544
자 산 총 계	27,064,334,959	19,462,715,242	18,484,007,486
부 채			
Ⅰ. 유동부채	4,402,092,479	7,401,511,317	6,533,752,376
1. 매입채무	100,175,678	105,406,219	88,195,588
2. 단기차입금	2,800,000,000	5,010,000,000	4,791,713,775
3. 유동성장기차입금	595,290,000	1,392,760,000	1,323,980,000
4. 기타지급채무	773,871,541	713,754,418	287,493,445
5. 기타부채	119,900,028	52,145,184	32,991,682
6. 당기법인세부채	12,855,232	127,445,496	9,377,886
Ⅱ. 비유동부채	1,895,159,514	2,010,721,274	3,013,701,245
1. 퇴직급여부채	850,192,106	802,523,280	765,040,363
2. 기타장기종업원부채	116,823,052	92,686,653	81,830,608
3. 장기차입금	603,950,000	699,240,000	1,348,520,000
4. 기타지급채무	324,194,356	416,271,341	818,310,274
부 채 총 계	6,297,251,993	9,412,232,591	9,547,453,621
자 본			
Ⅰ. 지배기업 소유주 지분	20,767,082,966	10,050,482,651	8,936,553,865
1. 자본금	2,727,500,000	2,212,500,000	2,212,500,000

2. 자본잉여금	10,084,010,188	819,340,188	819,340,188
3. 기타포괄손익누계액	1,676,364	2,700,177	1,600,913
4. 이익잉여금	7,953,896,414	7,015,942,286	5,903,112,764
II. 비지배지분	-		
자 본 총 계	20,767,082,966	10,050,482,651	8,936,553,865
부채 및 자본 총계	27,064,334,959	19,462,715,242	18,484,007,486

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 주) 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

연 결 포 괄 손 익 계 산 서

제 21 기 2020년 12월 31일 현재
제 20 기 2019년 12월 31일 현재
제 19 기 2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티와 그 종속기업

(단위: 원)

과 목	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
과 목			
I. 매출액	6,722,747,472	6,403,309,735	5,534,859,741
II. 매출원가	2,809,084,987	2,773,015,194	2,529,437,383
III. 매출총이익	3,913,662,485	3,630,294,541	3,005,422,358
IV. 판매비와관리비	2,466,025,565	2,313,369,296	2,351,804,615
V. 영업이익	1,447,636,920	1,316,925,245	653,617,743
1. 기타수익	238,135,559	382,865,341	348,753,118
2. 기타비용	437,204,139	201,310,859	404,347,105
3. 금융수익	33,038,244	50,042,495	7,246,068
4. 금융비용	172,970,356	220,656,829	232,329,206
VI. 법인세비용차감전 순이익	1,108,636,228	1,327,865,393	372,940,618
VII. 법인세비용	86,697,937	216,875,614	3,400,625
VIII. 당기순이익	1,021,938,291	1,110,989,779	369,539,993
IX. 기타포괄손익	(85,007,976)	2,939,008	(12,177,672)
1. 확정급여제도의 재측정요소	(83,984,163)	1,839,743	(13,778,585)
2. 해외사업환산손익	(1,023,813)	1,099,264	1,600,913
X. 당기총포괄이익	936,930,315	1,113,928,786	357,362,321
XI. 당기순이익의 귀속	1,021,938,291	1,110,989,779	369,539,993
1. 지배기업 소유주 지분	1,021,938,291	1,110,989,779	369,539,993
2. 비지배지분	-	-	-

XII. 총포괄이익의 귀속	936,930,315	1,113,928,786	357,362,321
1. 지배기업 소유주 지분	936,930,315	1,113,928,786	357,362,321
2. 비지배지분	-	-	-
XIII. 주당이익			
기본주당순이익	229	251	84
희석주당순이익	229	251	84

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

연 결 자 본 변 동 표

제 21 기 2020년 12월 31일 현재
제 20 기 2019년 12월 31일 현재
제 19 기 2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티와 그 종속기업

(단위: 원)

구 분	지배기업소유지분					비지배 지분	총 계
	자본금	자본잉여금	기타포괄 손익누계액	이익잉여금	합 계		
2018년 1월 1일 (전전기초)	2,212,500,000	819,340,188	-	5,547,351,356	8,579,191,544	-	8,579,191,544
총포괄손익							
당기순이익	-	-	-	369,539,993	369,539,993	-	369,539,993
확정급여제도의 재측정요소	-	-	-	(13,778,585)	(13,778,585)	-	(13,778,585)
해외사업환산손익	-	-	1,600,913	-	1,600,913	-	1,600,913
2018년 12월 31일 (전기말)	2,212,500,000	819,340,188	1,600,913	5,903,112,764	8,936,553,865	-	8,936,553,865
2019년 1월 1일 (전기초)	2,212,500,000	819,340,188	1,600,913	5,903,112,764	8,936,553,865	-	8,936,553,865
총포괄손익							
당기순이익	-	-	-	1,110,989,779	1,110,989,779	-	1,110,989,779
확정급여제도의 재측정요소	-	-	-	1,839,743	1,839,743	-	1,839,743
해외사업환산손익	-	-	1,099,264	-	1,099,264	-	1,099,264
2019년 12월 31일 (전기말)	2,212,500,000	819,340,188	2,700,177	7,015,942,286	10,050,482,651	-	10,050,482,651
2020년 1월 1일 (당기초)	2,212,500,000	819,340,188	2,700,177	7,015,942,286	10,050,482,651	-	10,050,482,651
총포괄손익							
당기순이익	-	-	-	1,021,938,291	1,021,938,291	-	1,021,938,291
확정급여제도의 재측정요소	-	-	-	(83,984,163)	(83,984,163)	-	(83,984,163)
해외사업환산손익	-	-	(1,023,813)	-	(1,023,813)	-	(1,023,813)
유상증자	515,000,000	9,264,670,000	-	-	9,779,670,000	-	9,779,670,000
2020년 12월 31일 (당기말)	2,727,500,000	10,084,010,188	1,676,364	7,953,896,414	20,767,082,966	-	20,767,082,966

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

연 결 현 금 흐 름 표

제 21 기 2020년 12월 31일 현재

제 20 기 2019년 12월 31일 현재

제 19 기 2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티와 그 종속기업

(단위: 원)

과 목	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
I. 영업활동으로 인한 현금흐름	2,252,576,020	1,590,451,924	357,164,156
1. 영업으로부터 창출된 현금	2,383,397,881	1,825,862,155	534,060,366
2. 이자의 수취	62,926,746	20,149,225	7,246,068
3. 이자의 지급	(160,796,737)	(243,639,576)	(236,763,737)
4. 법인세 환급(납부)	(32,951,870)	(11,919,880)	52,621,459
II. 투자활동으로 인한 현금흐름	573,917,853	(1,073,782,169)	(240,612,012)
1. 투자활동으로 인한 현금유입액	1,149,419,700	44,968,720	494,848,401
가. 기타금융자산의 감소	1,016,616,700	11,520,566	480,000,000
나. 기타수취채권의 감소	92,803,000	31,629,972	14,848,401
다. 유형자산의 감소	40,000,000	1,818,182	-
2. 투자활동으로 인한 현금유출액	(575,501,847)	(1,118,750,889)	(735,460,413)
가. 기타금융자산의 증가	(182,801,118)	-	(160,000,000)
나. 기타수취채권의 증가	(4,482,000)	(287,671,271)	(252,848,983)
다. 유형자산의 증가	(388,218,729)	(790,762,853)	(308,488,751)
라. 무형자산의 증가	-	(40,316,765)	(14,122,679)
III. 재무활동으로 인한 현금흐름	6,603,381,740	(422,126,004)	336,267,866
1. 재무활동으로 인한 현금유입액	12,579,670,000	1,300,000,000	4,925,811,475
가. 단기차입금의 차입	2,300,000,000	1,300,000,000	4,425,811,475
나. 장기차입금의 차입	500,000,000	-	500,000,000
다. 유상증자	9,779,670,000	-	-
2. 재무활동으로 인한 현금유출액	(5,976,288,260)	(1,722,126,004)	(4,589,543,609)
가. 단기차입금의 상환	(4,510,000,000)	(1,081,713,775)	(1,786,652,160)
나. 장기차입금의 상환	(1,392,760,000)	(580,500,000)	(2,754,204,315)
다. 리스부채의 상환	(73,528,260)	(59,912,229)	(48,687,134)
IV. 현금및현금성자산의 증가	9,429,875,613	94,543,751	452,820,010
V. 기초의 현금및현금성자산	3,897,102,500	3,806,942,716	3,270,665,570
VI. 외화표시 현금및현금성자산의 환율변동효과	(313,651,307)	(4,383,967)	83,457,136
VII. 기말의 현금및현금성자산	13,013,326,806	3,897,102,500	3,806,942,716

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 주) 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

3. 연결재무제표 주식

제 21(당) 기 : 2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지

제 20(전) 기 : 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지

주식회사 석경에이티와 그 종속기업

1. 일반사항

(1) 지배기업의 개요

주식회사 석경에이티(이하 "지배기업")는 2000년 12월 8일에 전기·전자 재료용 무기계화합물의 제조 및 판매 등을 사업목적으로 설립되었으며, 경기도 안산시에 본사를 두고 있습니다. 연결회사는 2020년 12월 23일 코스닥 시장에 상장하였으며, 당기말 현재 자본금은 2,728백만원입니다.

당기말 현재 연결회사의 주요 주주 현황은 다음과 같습니다.

주 주	주식수(주)	지분율(%)
임형섭	1,365,663	25.04
임영희	610,654	11.19
NAKAN-TECHNO주식회사	285,000	5.22
위아코퍼레이션(주)	120,000	2.20
기타개인주주	3,073,683	56.35
합 계	5,455,000	100.00

(2) 종속기업의 개요

1) 보고기간종료일 현재 종속기업 현황은 다음과 같습니다.

종속기업명	주요영업활동	법인설립 및 영업소재지	지분율 및 의결권비율		결산월
			당기말	전기말	
SG JAPAN Co., Ltd.	판매업	일본	100%	100%	12월

2) 보고기간종료일 현재 종속기업의 요약 재무상태는 아래와 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
-----	-----	-----

자 산	129,179	170,134
부 채	6,523	52,568
자 본	122,656	117,566

3) 당기와 전기 중 종속기업의 요약 경영성과는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
매출	155,477	392,082
당기순이익	6,403	78,468
총포괄이익	5,090	79,781

2. 연결재무제표 작성기준 및 중요한 회계정책

2.1 연결재무제표 작성기준

당사와 당사의 종속기업(이하 '연결실체')의 연결재무제표는 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었습니다.

연결재무제표 작성에 적용된 중요한 회계정책은 아래 기술되어 있으며, 당기 연결재무제표의 작성에 적용된 중요한 회계정책은 아래에서 설명하는 기준서나 해석서의 도입과 관련된 영향을 제외하고는 전기 연결재무제표 작성시 채택한 회계정책과 동일합니다.

연결재무제표는 아래의 회계정책에서 설명한 바와 같이 매 보고기간 말에 재평가금액이나 공정가치로 측정하되는 특정 비유동자산과 금융자산을 제외하고는 역사적 원가주의를 기준으로 작성되었습니다. 역사적원가는 일반적으로 자산을 취득하기 위하여 지급한 대가의 공정가치로 측정하고 있습니다.

공정가치는 가격이 직접 관측가능한지 아니면 가치평가기법을 사용하여 추정하는지의 여부에 관계없이 측정일에 시장참여자 사이의 정상거래에서 자산을 매도하면서 수취하거나 부채를 이전하면서 지급하게 될 가격입니다. 자산이나 부채의 공정가치를 추정함에 있어 연결실체는 시장참여자가 측정일에 자산이나 부채의 가격을 결정할 때 고려하는 자산이나 부채의 특성을 고려합니다. 기업회계기준서 제1102호 '주식기준보상'의 적용범위에 포함되는 주식기준보상거래, 기업회계기준서 제1116호 '리스'의 적용범위에 포함되는 리스거래, 기업회계기준서 제1002호 '재고자산'의 순실현가능가치 및 기업회계기준서 제1036호 '자산손상'의 사용가치와 같이 공정가치와 일부 유사하나 공정가치가 아닌 측정치를 제외하고는 측정 또는 공시목적상 공정가치는 상기에서 설명한 원칙에 따라 결정됩니다.

경영진은 재무제표를 승인하는 시점에 연결실체가 예측가능한 미래기간 동안 계속기업으로서 존속할 수 있는 충분한 자원을 보유한다는 합리적인 기대를 가지고 있습니다. 따라서 경영진은 계속기업을 전제로 재무제표를 작성하였습니다.

한국채택국제회계기준은 연결재무제표 작성 시 중요한 회계추정의 사용을 허용하고 있으며,

회계정책을 적용함에 있어 경영진의 판단을 요구하고 있습니다. 보다 복잡하고 높은 수준의 판단이 필요한 부분이나 중요한 가정 및 추정이 필요한 부분은 주석 3에서 설명하고 있습니다.

2.2 회계정책 변경의 내용

(1) 연결회사가 채택한 제·개정 기준서

연결회사는 2020년 1월 1일로 개시하는 회계기간부터 다음의 제·개정 기준서 및 해석서를 신규로 적용하였습니다.

- 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시', 제1008호 '회계정책, 회계추정의 변경 및 오류' 개정 - 중요성의 정의

중요성의 정의를 명확히 하였습니다. 정보를 누락하거나 잘못 기재하거나 불분명하게 하여 주요 이용자의 의사결정에 영향을 줄 것으로 합리적으로 예상할 수 있다면 그 정보는 중요합니다. 해당 기준서의 개정이 연결재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

- 기업회계기준서 제1103호 '사업결합' 개정 - 사업의 정의

사업의 정의를 충족하기 위해서는 산출물의 창출에 유의적으로 기여하는 투입물과 실질적인 과정이 반드시 포함되어야 하며, 산출물에서 원가 감소에 따른 경제적 효익은 제외하였습니다. 또한, 취득한 총자산의 대부분의 공정가치가 식별가능한 단일 자산 또는 비슷한 자산의 집합에 집중되어 있는 경우에는 사업의 취득이 아니라고 간주할 수 있는 선택적 집중테스트가 추가되었습니다. 해당 기준서의 개정이 연결재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

- 기업회계기준서 제1109호 '금융상품', 제1039호 '금융상품: 인식과 측정', 제1107호 '금융상품: 공시' 개정 - 이자율지표 개혁

이자율지표 개혁으로 인한 불확실성이 존재하는 동안 위험회피회계 적용과 관련하여예외규정을 추가하였습니다. 예외규정에서는 예상현금흐름의 발생가능성이 매우 높은지, 위험회피대상항목과 위험회피수단 사이의 경제적 관계가 있는지, 양자간에 높은 위험회피효과가 있는지를 평가할 때, 위험회피대상항목과 위험회피수단이 준거로하고 있는 이자율지표는 이자율지표 개혁의 영향으로 바뀌지 않는다고 가정합니다. 해당 기준서의 개정이 연결재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(2) 연결회사가 적용하지 않은 제·개정 기준서 및 해석서

제정 또는 공표되었으나 시행일이 도래하지 않아 적용하지 아니한 제·개정 기준서 및 해석서는 다음과 같습니다.

- 기업회계기준서 제 1116호 '리스' 개정 - 코로나19 (COVID-19) 관련 임차료 면제·할인·유예에 대한 실무적 간편법

실무적 간편법으로, 리스이용자는 코로나19의 직접적인 결과로 발생한 임차료 할인 등(rent concession)이 리스변경에 해당하는지 평가하지 않을 수 있으며, 이로 인해 당기손익으로

인식된 금액을 공시해야 합니다. 동 개정사항은 2020년 6월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 연결회사는 동 개정으로 인해 연결재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1109호 '금융상품', 제1039호 '금융상품: 인식과 측정', 제1107호 '금융상품: 공시', 제 1104호 '보험계약' 및 제 1116호 '리스' 개정 - 이자율지표 개혁

이자율지표 개혁과 관련하여 상각후원가로 측정되는 금융상품의 이자율지표 대체시 장부금액이 아닌 유효이자율을 조정하고, 위험회피관계에서 이자율지표 대체가 발생한 경우에도 중단 없이 위험회피회계를 계속할 수 있도록 하는 등의 예외규정을 포함하고 있습니다. 동 개정사항은 2021년 1월 1일 이후에 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 연결회사는 동 개정으로 인해 연결재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1103호 '사업결합' 개정 - 개념체계의 인용

인식할 자산과 부채의 정의를 개정된 재무보고를 위한 개념체계를 참조하도록 개정되었으나, 기업회계기준서 제1037호 '총당부채, 우발부채 및 우발자산' 및 해석서제2121호 '부담금'의 적용범위에 포함되는 부채 및 우발부채에 대해서는 해당 기준서를 적용하도록 예외를 추가하고, 우발자산이 취득일에 인식되지 않는다는 점을 명확히 하였습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 연결회사는 동 개정으로 인해 연결재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1016호 '유형자산' 개정 - 의도한 사용 전의 매각금액

기업이 자산을 의도한 방식으로 사용하기 전에 생산된 품목의 판매에서 발생하는 수익을 생산원가와 함께 당기손익으로 인식하도록 요구하며, 유형자산의 취득원가에서 차감하는 것을 금지하고 있습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 연결회사는 동 개정으로 인한 연결재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

- 기업회계기준서 제1037호 '총당부채, 우발부채 및 우발자산' 개정 - 손실부담계약: 계약이행원가

손실부담계약을 식별할 때 계약이행원가의 범위를 계약 이행을 위한 증분원가와 계약 이행에 직접 관련되는 다른 원가의 배분이라는 점을 명확히 하였습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 연결회사는 동 개정으로 인해 연결재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 한국채택국제회계기준 연차개선 2018-2020

한국채택국제회계기준 연차개선 2018-2020은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 연결회사는 동 개정으로 인해 연결재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

·기업회계기준서 제1101호 '한국채택국제회계기준의 최초 채택': 최초채택기업인 종속기업

- 기업회계기준서 제1109호 ‘금융상품’: 금융부채 제거 목적의 10% 테스트 관련 수수료
- 기업회계기준서 제1116호 ‘리스’: 리스 인센티브
- 기업회계기준서 제1041호 ‘농림어업’: 공정가치 측정

- 기업회계기준서 제1001호 ‘재무제표 표시’ 개정 - 부채의 유동/비유동 분류

보고기간말 현재 존재하는 실질적인 권리에 따라 유동 또는 비유동으로 분류되며, 부채의 결제를 연기할 수 있는 권리의 행사가능성이나 경영진의 기대는 고려하지 않습니다. 또한, 부채의 결제에 자기지분상품의 이전도 포함되나, 복합금융상품에서 자기지분상품으로 결제하는 옵션이 지분상품의 정의를 충족하여 부채와 분리하여 인식된 경우는 제외됩니다. 동 개정 사항은 2023년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용하며, 조기적용이 허용됩니다. 연결회사는 동 개정으로 인한 연결재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

2.3 외화환산

(1) 기능통화와 표시통화

연결회사는 연결재무제표에 포함되는 항목들을 각각의 영업활동이 이뤄지는 주된 경제 환경에서의 통화("기능통화")를 적용하여 측정하고 있습니다. 연결회사의 기능통화는 대한민국 원화이며, 재무제표는 대한민국 원화로 표시되어 있습니다.

(2) 외화거래와 보고기간말의 환산

외화거래는 거래일의 환율 또는 재측정되는 항목인 경우 평가일의 환율을 적용한 기능통화로 인식됩니다. 외화거래의 결제나 화폐성 외화 자산·부채의 환산에서 발생하는 외환차이는 당기손익으로 인식됩니다. 다만, 조건을 충족하는 현금흐름위험회피나 순투자의 위험회피의 효과적인 부분과 관련되거나 보고기업의 해외사업장에 대한 순투자의 일부인 화폐성항목에서 생기는 손익은 기타포괄손익으로 인식합니다.

차입금과 관련된 외환차이는 손익계산서에 금융원가로 표시되며, 다른 외환차이는 기타수익 또는 기타비용에 표시됩니다.

비화폐성 금융자산·부채로부터 발생하는 외환차이는 공정가치 변동손익의 일부로 보아 당기손익공정가치 측정 지분상품으로부터 발생하는 외환차이는 당기손익으로, 기타포괄손익공정가치 측정 지분상품의 외환차이는 기타포괄손익에 포함하여 인식됩니다.

2.4 금융자산

(1) 분류

연결회사는 다음의 측정 범주로 금융자산을 분류합니다.

- 당기손익공정가치 측정 금융자산
- 기타포괄손익공정가치 측정 금융자산
- 상각후원가 측정 금융자산

금융자산은 금융자산의 관리를 위한 사업모형과 금융자산의 계약상 현금흐름 특성에 근거하여 분류합니다.

공정가치로 측정하는 금융자산의 손익은 당기손익 또는 기타포괄손익으로 인식합니다. 채무상품에 대한 투자는 해당 자산을 보유하는 사업모형에 따라 그 평가손익을 당기손익 또는 기타포괄손익으로 인식합니다. 연결회사는 금융자산을 관리하는 사업모형을 변경하는 경우에만 채무상품을 재분류합니다.

단기매매항목이 아닌 지분상품에 대한 투자는 최초 인식시점에 후속적인 공정가치 변동을 기타포괄손익으로 표시할 것을 지정하는 취소불가능한 선택을 할 수 있습니다. 지정되지 않은 지분상품에 대한 투자의 공정가치 변동은 당기손익으로 인식합니다.

(2) 측정

연결회사는 최초 인식시점에 금융자산을 공정가치로 측정하며, 당기손익-공정가치 측정 금융자산이 아닌 경우에 해당 금융자산의 취득과 직접 관련되는 거래원가는 공정가치에 가산합니다. 당기손익-공정가치 측정 금융자산의 거래원가는 당기손익으로 비용처리합니다.

내재파생상품을 포함하는 복합계약은 계약상 현금흐름이 원금과 이자로만 구성되어 있는지를 결정할 때 해당 복합계약 전체를 고려합니다.

① 채무상품

금융자산의 후속적인 측정은 금융자산의 계약상 현금흐름 특성과 그 금융자산을 관리하는 사업모형에 근거합니다. 연결회사는 채무상품을 다음의 세 범주로 분류합니다.

(가) 상각후원가

계약상 현금흐름을 수취하기 위해 보유하는 것이 목적인 사업모형 하에서 금융자산을 보유하고, 계약상 현금흐름이 원리금만으로 구성되어 있는 자산은 상각후원가로 측정합니다. 상각후원가로 측정하는 금융자산으로서 위험회피관계의 적용 대상이 아닌 금융자산의 손익은 해당 금융자산을 제거하거나 손상할 때 당기손익으로 인식합니다. 유효이자율법에 따라 인식하는 금융자산의 이자수익은 '금융수익'에 포함됩니다.

(나) 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산

계약상 현금흐름의 수취와 금융자산의 매도 둘 다를 통해 목적을 이루는 사업모형 하에서 금융자산을 보유하고, 계약상 현금흐름이 원리금만으로 구성되어 있는 금융자산은 기타포괄손익-공정가치로 측정합니다. 손상차손(환입)과 이자수익 및 외환손익을 제외하고는, 공정가치로 측정하는 금융자산의 평가손익은 기타포괄손익으로 인식합니다. 금융자산을 제거할 때에는 인식한 기타포괄손익누계액을 자본에서 당기손익으로 재분류합니다. 유효이자율법에 따라 인식하는 금융자산의 이자수익은 '금융수익'에 포함됩니다. 외환손익은 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시하고 손상차손은 '기타 비용'으로 표시합니다.

(다) 당기손익-공정가치 측정 금융자산

상각후원가 측정이나 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산이 아닌 채무상품은 당기손익-공정가치로 측정됩니다. 위험회피관계가 적용되지 않는 당기손익-공정가치 측정 채무상품의 손익은 당기손익으로 인식하고 발생한 기간에 손익계산서에 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시합니다.

② 지분상품

연결회사는 모든 지분상품에 대한 투자를 후속적으로 공정가치로 측정합니다. 공정가치 변동을 기타포괄손익으로 표시할 것을 선택한 장기적 투자목적 또는 전략적 투자목적의 지분상품에 대해 기타포괄손익으로 인식한 금액은 해당 지분상품을 제거할때에도 당기손익으로 재분류하지 않습니다. 이러한 지분상품에 대한 배당수익은 연결회사가 배당을 받을 권리가 확정된 때 '금융수익'으로 당기손익으로 인식합니다.

당기손익-공정가치로 측정하는 금융자산의 공정가치 변동은 손익계산서에 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시합니다. 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 지분상품에대한 손상차손(환입)은 별도로 구분하여 인식하지 않습니다.

(3) 손상

연결회사는 미래전망정보에 근거하여 상각후원가로 측정하거나 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품에 대한 기대신용손실을 평가합니다. 손상 방식은 신용위험의 유의적인 증가 여부에 따라 결정됩니다. 단, 매출채권 및 리스채권에 대해 연결회사는 채권의 최초 인식시점부터 전체기간 기대신용손실을 인식하는 간편법을 적용합니다.

(4) 인식과 제거

금융자산의 정형화된 매입 또는 매도는 매매일에 인식하거나 제거합니다. 금융자산은 현금 흐름에 대한 계약상 권리가 소멸하거나 금융자산을 양도하고 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 이전한 경우에 제거됩니다.

연결회사가 금융자산을 양도한 경우라도 채무자의 채무불이행시의 소구권 등으로 양도한 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 연결회사가 보유하는 경우에는이를 제거하지 않고 그 양도자산 전체를 계속하여 인식하되, 수취한 대가를 금융부채로 인식합니다.

(5) 금융상품의 상계

금융자산과 부채는 인식한 자산과 부채에 대해 법적으로 집행가능한 상계권리를 현재 보유하고 있고, 순액으로 결제하거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제할 의도를 가지고 있을 때 상계하여 재무상태표에 순액으로 표시합니다. 법적으로 집행가능한 상계권리는 미래사건에 좌우되지 않으며, 정상적인 사업과정의 경우와 채무불이행의 경우 및 지급불능이나 파산의 경우에도 집행가능한 것을 의미합니다.

2.5 재고자산

연결회사의 재고자산의 수량은 계속기록법과 정기적으로 실시하는 실지재고조사에 의하여 확정되며, 총평균법을 적용하여 산정한 원가로 평가되고 있습니다. 또한, 재고자산의 시가

가 취득원가 보다 하락한 경우에는 시가(제품, 재공품의 시가는 순실현가능가액, 원재료의 시가는 현행대체원가)를 재무상태표가액으로 하고 있습니다. 다만, 재고자산의 평가손실을 초래했던 상황이 해소되어 새로운 시가가 장부금액보다 상승한 경우에는 최초의 장부금액을 초과하지 않는 범위 내에서 평가손실을 환입하고 있으며, 재고자산평가손실의 환입은 매출 원가에서 차감하여 표시하고 있습니다.

2.6 유형자산

유형자산은 원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감하여 표시됩니다. 역사적 원가는 자산의 취득에 직접적으로 관련된 지출을 포함합니다.

토지를 제외한 자산은 취득원가에서 잔존가치를 제외하고, 다음의 추정 경제적 내용연수에 걸쳐 정액법으로 상각하고, 토지의 인식시점 이후의 측정과 관련하여 재평가모형을 적용하고 있습니다.

계정과목	추정내용연수	감가상각방법
건 물	30년	정액법
기계장치	8년	정액법
차량운반구	5년	정액법
공구기구비품	5년	정액법
시설장치	8년	정액법

유형자산의 감가상각방법과 잔존가치 및 경제적 내용연수는 매 회계연도 말에 재검토되고 필요한 경우 추정의 변경으로 조정됩니다.

2.7 차입원가

적격자산을 취득 또는 건설하는데 발생한 차입원가는 해당 자산을 의도된 용도로 사용할 수 있도록 준비하는 기간 동안 자본화되고, 적격자산을 취득하기 위한 특정목적차입금의 일시적 운용에서 발생한 투자수익은 당 회계기간 동안 자본화 가능한 차입원가에서 차감됩니다. 기타 차입원가는 발생기간에 비용으로 인식됩니다.

2.8 무형자산

무형자산은 역사적 원가로 최초 인식되고, 원가에서 상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액으로 표시됩니다.

내부적으로 창출한 무형자산인 개발비는 기술적 실현가능성, 미래경제적효익 등을 포함한 자산 인식요건이 충족된 시점 이후에 발생한 지출금액의 합계입니다. 한정된 내용연수를 가지는 다음의 무형자산은 추정내용연수 동안 정액법으로 상각됩니다.

구 분	추정내용연수	상각방법
산업재산권	5 - 8년	정액법

개 발 비	8년	정액법
-------	----	-----

2.9 정부보조금

정부보조금은 보조금의 수취와 정부보조금에 부가된 조건의 준수에 대한 합리적인 확신이 있을 때 공정가치로 인식됩니다. 자산관련 보조금은 자산의 장부금액을 계산할 때 차감하여 표시되며, 수익관련 보조금은 이연하여 정부보조금의 교부 목적과 관련된 비용에서 차감하여 표시됩니다.

2.10 비금융자산의 손상

내용연수가 비한정인 무형자산에 대하여는 매년, 상각대상 자산에 대하여는 자산손상을 시사하는 징후가 있을 때 손상검사를 수행하고 있습니다. 손상차손은 회수가능액(사용가치 또는 처분부대원가를 차감한 공정가치 중 높은 금액)을 초과하는 장부금액만큼 인식되고 비금융자산에 대한 손상차손은 매 보고기간말에 환입가능성이 검토됩니다.

2.11 금융부채

(1) 분류 및 측정

연결회사의 당기손익-공정가치 측정 금융부채는 단기매매목적의 금융상품입니다. 주로 단기간 내에 재매입할 목적으로 부담하는 금융부채는 단기매매금융부채로 분류됩니다. 또한, 위험회피회계의 수단으로 지정되지 않은 파생상품이나 금융상품으로부터 분리된 내재파생상품도 단기매매금융부채로 분류됩니다.

당기손익-공정가치 측정 금융부채, 금융보증계약, 금융자산의 양도가 제거조건을 충족하지 못하는 경우에 발생하는 금융부채를 제외한 모든 비파생금융부채는 상각후원가로 측정하는 금융부채로 분류되고 있으며, 재무상태표 상 '매입채무', '차입금' 및 '기타지급채무' 등으로 표시됩니다.

특정일에 의무적으로 상환해야 하는 우선주는 부채로 분류됩니다. 이러한 우선주에 대한 유효이자율법에 따른 이자비용은 다른 금융부채에서 인식한 이자비용과 함께 손익계산서 상 '금융원가'로 인식됩니다.

(2) 제거

금융부채는 계약상 의무가 이행, 취소 또는 만료되어 소멸되거나 기존 금융부채의 조건이 실질적으로 변경된 경우에 재무상태표에서 제거됩니다. 소멸하거나 제3자에게 양도한 금융부채의 장부금액과 지급한 대가(양도한 비현금자산이나 부담한 부채를 포함)의 차액은 당기손익으로 인식합니다.

2.12 총당부채

과거사건의 결과로 현재의 법적의무나 의제의무가 존재하고, 그 의무를 이행하기 위한 자원의 유출가능성이 높으며, 당해 금액의 신뢰성 있는 추정이 가능한 경우 판매보증총당부채,

복구총당부채 및 소송총당부채 등을 인식하고 있습니다. 총당부채는 의무를 이행하기 위하여 예상되는 지출액의 현재가치로 측정되며, 시간경과로 인한 총당부채의 증가는 이자비용으로 인식됩니다.

2.13 당기법인세 및 이연법인세

법인세비용은 당기법인세와 이연법인세로 구성됩니다. 법인세는 기타포괄손익이나 자본에 직접 인식된 항목과 관련된 금액은 해당 항목에서 직접 인식하며, 이를 제외하고는 당기손익으로 인식됩니다.

당기법인세비용은 보고기간말 현재 제정되었거나 실질적으로 제정된 세법에 근거하여 측정합니다. 경영진은 적용 가능한 세법 규정이 해석에 따라 달라질 수 있는 상황에 대하여 연결회사가 세무신고 시 적용한 세무정책에 대하여 주기적으로 평가하고 있습니다. 연결회사는 세무당국에 납부할 것으로 예상되는 금액에 기초하여 당기법인세비용을 인식합니다.

이연법인세는 자산과 부채의 장부금액과 세무기준액의 차이로 발생하는 일시적 차이에 대하여 장부금액을 회수하거나 결제할 때의 예상 법인세효과로 인식됩니다. 다만, 사업결합 이외의 거래에서 자산·부채를 최초로 인식할 때 발생하는 이연법인세자산과 부채는 그 거래가 회계이익이나 과세소득에 영향을 미치지 않는다면 인식되지 않습니다.

이연법인세자산은 차감할 일시적 차이가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높은 경우에 인식됩니다.

종속기업 투자지분과 관련된 가산할 일시적 차이에 대해 소멸시점을 통제할 수 있고 예측가능한 미래에 일시적 차이가 소멸하지 않을 가능성이 높은 경우를 제외하고 이연법인세부채를 인식하고 있습니다. 또한 이러한 자산으로부터 발생하는 차감할 일시적 차이에 대하여 일시적 차이가 예측가능한 미래에 소멸할 가능성이 높고 일시적 차이가 사용될 수 있는 과세소득이 발생할 가능성이 높은 경우에만 이연법인세자산을 인식하고 있습니다.

이연법인세 자산과 부채는 법적으로 당기법인세자산과 당기법인세부채를 상계할 수 있는 권리를 연결회사가 보유하고 있고, 이연법인세 자산과 부채가 동일한 과세당국에 의해서 부과되는 법인세와 관련된 경우에 상계합니다. 당기법인세 자산과 부채는 법적으로 상계할 수 있는 권리를 연결회사가 보유하고 있고, 순액으로 결제할 의도가 있거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제하려는 의도가 있는 경우에 상계합니다.

2.14 퇴직급여

연결회사는 확정급여제도를 운영하고 있습니다. 일반적으로 확정급여제도는 연령, 근속연수나 급여수준 등의 요소에 의하여 종업원이 퇴직할 때 지급받을 퇴직연금급여의 금액이 확정됩니다. 확정급여제도와 관련하여 재무상태표에 계상된 부채는 보고기간말 현재 확정급여채무의 현재가치에서 사외적립자산의 공정가치를 차감한 금액입니다. 확정급여채무는 매년 독립된 보험계리인에 의해 예측단위적립방식에 따라 산정되며, 확정급여채무의 현재가치는 그 지급시점과 만기가 유사한 우량회사채의 이자율로 기대미래현금유출액을 할인하여 산정됩니다. 한편, 순확정급여부채와 관련한 재측정요소는 기타포괄손익으로 인식됩니다.

제도개정, 축소 또는 정산이 발생하는 경우, 과거근무원가 또는 정산으로 인한 손익은 당기

손익으로 인식됩니다.

2.15 수익인식

연결회사는 무기계 화합물의 제조 및 판매업을 운영하고 있습니다. 재화의 판매에 따른 수익은 재화가 구매자에게 인도되는 시점에서 인식하고 있습니다. 재화의 인도는 재화가 특정 장소로 이전되고, 재화의 진부화와 손실에 대한 위험이 구매자에게 이전되며, 구매자가 판매 계약에 따라 재화의 수령을 승인하거나 그 승인기간이 만료되거나 또는 연결회사가 재화의 수령 승인요건이 충족되었다는 객관적인 증거를 가지는 시점이 되어야 발생합니다.

2.16 리스

연결회사는 영업장 및 공장건물을 리스하고 있습니다. 리스계약은 일반적으로 1~10년의 고정기간으로 체결되지만 연장선택권이 있을 수 있습니다.

계약에는 리스요소와 비리스요소가 모두 포함될 수 있습니다. 연결회사는 상대적 개별 가격에 기초하여 계약 대가를 리스요소와 비리스요소에 배분하였습니다.

리스에서 생기는 자산과 부채는 최초에 현재가치기준으로 측정합니다. 리스부채는 다음 리스료의 순현재가치를 포함합니다.

- 받을 리스 인센티브를 차감한 고정리스료(실질적인 고정리스료 포함)
- 개시일 현재 지수나 요율을 사용하여 최초 측정한, 지수나 요율(이율)에 따라 달라지는 변동리스료
- 잔존가치보증에 따라 연결회사(리스이용자)가 지급할 것으로 예상되는 금액
- 연결회사(리스이용자)가 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 경우에 그 매수선택권의 행사가격
- 리스기간이 연결회사(리스이용자)의 종료선택권 행사를 반영하는 경우에 그 리스를 종료하기 위하여 부담하는 금액

또한 리스부채의 측정에는 상당히 확실한(reasonably certain) 연장선택권에 따라 지급될 리스료를 포함합니다.

리스의 내재이자율을 쉽게 산정할 수 있는 경우 그 이자율로 리스료를 할인합니다. 내재이자율을 쉽게 산정할 수 없는 경우에는 리스이용자가 비슷한 경제적 환경에서 비슷한 기간에 걸쳐 비슷한 담보로 사용권자산과 가치가 비슷한 자산을 획득하는 데 필요한 자금을 차입한다면 지급해야 할 이자율인 리스이용자의 증분차입이자율을 사용합니다.

연결회사는 지수나 요율에 따라 달라지는 변동리스료의 경우 지수나 요율이 유효할 때까지 리스부채에 포함하지 않는 변동리스료의 잠재적 미래 증가 위험에 노출되어 있습니다. 지수나 요율에 따라 달라지는 리스료의 조정액이 유효한 시점에서 리스부채를 재평가하고 사용권자산을 조정합니다.

각 리스료는 리스부채의 상환과 금융원가로 배분합니다. 금융원가는 각 기간의 리스부채 잔

액에 대하여 일정한 기간 이자율이 산출되도록 계산된 금액을 리스기간에 걸쳐 당기손익으로 인식합니다.

사용권자산은 다음 항목들로 구성된 원가로 측정합니다.

- 리스부채의 최초 측정금액
- 받은 리스 인센티브를 차감한 리스개시일이나 그 전에 지급한 리스료
- 리스이용자가 부담하는 리스개설직접원가
- 복구원가의 추정치

사용권자산은 리스개시일부터 사용권자산의 내용연수 종료일과 리스기간 종료일 중 이른 날까지의 기간동안 감가상각합니다. 연결회사가 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 (reasonably certain) 경우 사용권자산은 기초자산의 내용연수에 걸쳐 감가상각합니다.

2.17 재무제표 승인

연결회사의 연결재무제표는 2021년 3월 31일 정기주주총회에서 최종 승인될 예정입니다.

3. 중요한 회계추정 및 가정

연결재무제표 작성에는 미래에 대한 가정 및 추정이 요구되며 경영진은 연결회사의 회계정책을 적용하기 위해 판단이 요구됩니다. 추정 및 가정은 지속적으로 평가되며, 과거 경험과 현재의 상황에 비추어 합리적으로 예측가능한 미래의 사건을 고려하여 이루어집니다. 회계추정의 결과가 실제 결과와 동일한 경우는 드물 것이므로 중요한 조정을 유발할 수 있는 유의적인 위험을 내포하고 있습니다.

다음 회계연도에 자산 및 부채 장부금액의 조정에 영향을 미칠 수 있는 경영진 판단과 유의적 위험에 대한 추정 및 가정은 다음과 같습니다. 일부 항목에 대한 유의적인 판단 및 추정에 대한 추가적인 정보는 개별 주석에 포함되어 있습니다.

(1) 법인세

연결회사의 과세소득에 대한 법인세는 다양한 국가의 세법 및 과세당국의 결정을 적용하여 산정되므로 최종 세효과를 산정하는 데에는 불확실성이 존재합니다.

연결회사는 특정 기간동안 과세소득의 일정 금액을 투자, 임금증가 등에 사용하지 않았을 때 세법에서 정하는 방법에 따라 산정된 법인세를 추가로 부담합니다. 따라서, 해당 기간의 당기법인세와 이연법인세를 측정할 때 이에 따른 세효과를 반영하여야 하고, 이로 인해 연결회사가 부담할 법인세는 각 연도의 투자, 임금증가 등의 수준에 따라 달라지므로 최종 세효과를 산정하는 데에는 불확실성이 존재합니다.

(2) 금융자산의 손상

금융자산의 손실충당금은 부도위험 및 기대손실을 등에 대한 가정에 기초하여 측정됩니다. 연결회사는 이러한 가정의 설정 및 손상모델에 사용되는 투입변수의 선정에 있어서 연결회

사의 과거 경험, 현재 시장 상황, 재무보고일 기준의 미래전망정보 등을 고려하여 판단합니다.

(3) 순확정급여부채

순확정급여부채의 현재가치는 보험수리적방식에 의해 결정되는 다양한 요소들 특히 할인율의 변동에 영향을 받습니다.

4. 재무위험관리

4.1 재무위험관리요소

연결회사는 여러 활동으로 인하여 시장위험(외환위험 및 이자율위험), 신용위험 및 유동성위험과 같은 다양한 금융위험에 노출되어 있습니다. 연결회사의 전반적인 위험관리정책은 금융시장의 예측불가능성에 초점을 맞추고 있으며 재무성과에 잠재적으로 불리할 수 있는 효과를 최소화하는데 중점을 두고 있습니다.

위험관리는 이사회에서 승인한 정책에 따라 자금부서에 의해 이루어지고 있습니다. 연결회사 자금팀은 연결회사의 현업부서들과 긴밀히 협력하여 재무위험을 식별, 평가 및 회피하고 있습니다. 이사회는 외환위험, 이자율위험, 신용위험관리 및 유동성을 초과하는 투자와 같은 특정 분야에 관한 문서화된 정책뿐 아니라, 전반적인 위험관리에 대한 문서화된 정책을 제공합니다.

(1) 시장위험

1) 외환위험

연결회사는 국제적으로 영업활동을 영위하고 있어 다양한 통화로부터 환율변동위험에 노출되어 있습니다. 연결회사가 노출되어 있는 주요 통화는 달러화(USD), 엔화(JPY) 및 유로화(EUR) 등이 있습니다.

연결회사의 경영진은 연결회사의 기능통화에 대한 외환위험을 관리하도록 하는 정책을 수립하고 있습니다. 외환위험은 미래예상거래 및 인식된 자산부채가 기능통화 외의 통화로 표시될 때 발생하고 있습니다.

보고기간종료일 현재 기능통화 이외의 외화로 표시된 화폐성자산 및 부채의 장부금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말		전기말	
	자산	부채	자산	부채
달러화(USD)	4,182,230	-	2,374,858	-
엔화(JPY)	169,233	-	517,315	-
유로화(EUR)	145,746	-	215,525	-
위안화(CNY)	251	-	250	-

보고기간말 현재 다른 모든 변수가 일정하고 각 외화에 대한 원화의 환율 10% 변동시 환율 변동이 연결회사의 세후이익 및 자본에 미치는 영향은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기		전기	
	상승시	하락시	상승시	하락시
달러화(USD)	317,013	(317,013)	180,014	(180,014)
엔화(JPY)	12,828	(12,828)	39,212	(39,212)
유로화(EUR)	11,048	(11,048)	16,337	(16,337)
위안화(CNY)	19	(19)	19	(19)

2) 이자율 위험

이자율위험은 미래의 시장이자율 변동에 따라 예금 또는 차입금 등에서 발생하는 이자수익 및 이자비용이 변동될 위험으로서 이는 주로 변동금리부 조건의 예금과 차입금에서 발생하고 있습니다. 연결회사의 이자율위험관리의 목표는 이자율변동으로 인한 불확실성과 순이자비용의 최소화를 추구함으로써 기업의 가치를 극대화하는데 있습니다.

이를 위해 연결회사는 내부자금 공유 확대를 통한 외부차입 최소화, 고금리 차입금 감축, 장/단기 차입구조 개선, 고정 대 변동이자 차입조건의 적정비율 유지, 일간/주간/월간 단위의 국내외 금리동향 모니터링 실시, 대응방안 수립 및 변동금리부 조건의 단기차입금과 예금을 적절히 운영함으로써 이자율변동에 따른 위험을 최소화하고 있습니다.

(2) 신용위험

1) 위험관리

신용위험은 연결회사 차원에서 관리되고 있습니다. 신용위험은 보유하고 있는 수취채권 및 확정계약을 포함한 매출 거래처에 대한 신용위험뿐 아니라 현금성자산과 은행 및 금융기관 예치금으로부터 발생하고 있습니다. 은행 및 금융기관의 경우, 독립적인 신용평가기관으로부터의 신용등급이 최소 A이상인 경우에 한하여 거래를 하고있습니다. 매출거래처의 경우 독립적으로 신용평가를 받는다면 평가된 신용등급이 사용되며, 독립적인 신용 등급이 없는 경우에는 고객의 재무상태, 과거경험 등 기타 요소들을 고려하여 신용을 평가하게 됩니다.

개별적인 위험 한도는 이사회가 정한 한도에 따라 내부 또는 외부적으로 결정된 신용등급을 바탕으로 결정됩니다. 신용한도의 사용 여부는 정기적으로 검토되고 있습니다.

2) 금융자산의 손상

연결회사는 기대신용손실 모형이 적용되는 다음의 금융자산을 보유하고 있습니다.

- 재화 및 용역의 제공에 따른 매출채권
- 상각후원가로 측정하는 기타 금융자산

상각후원가로 측정하는 기타금융자산에서 식별된 기대신용손실은 유의적이지 않습니다.

보고기간종료일 현재 신용 위험에 대한 최대 노출 정도는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
현금및현금성자산	13,011,569	3,897,103
기타금융자산(유동)	-	269,405
기타금융자산(비유동)	190,688	1,024,504
매출채권	736,439	845,283

3) 매출채권 손실충당금

연결회사는 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다. 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권은 신용위험 특성과 채권연령을 기준으로 구분하였습니다.

기대신용손실율은 각 일정기간 동안의 매출과 관련된 지불 정보와 관련 확인된 신용손실 정보를 근거로 산출하였습니다. 과거 손실 정보는 고객의 채무 이행능력에 영향을 미칠 거시경제적 현재 및 미래전망정보를 반영하여 조정합니다.

보고기간종료일 현재 매출채권에 대한 손실충당금은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	3개월 이하	3개월에서 6개월이하	6개월에서 9개월이하	9개월에서 1년이하	1년초과	합계
기대손실률	0.82%	30.73%	65.23%	88.64%	100.00%	25.47%
총장부금액-매출채권	739,422	550	7,645	440	240,070	988,127
손실충당금	6,072	169	4,987	390	240,070	251,688

(단위: 천원)

전기말	3개월 이하	3개월에서 6개월이하	6개월에서 1년이하	9개월에서 1년이하	1년초과	합계
기대손실률	0.61%	28.50%	66.56%	-	100.00%	22.59%
총장부금액-매출채권	820,433	36,526	11,293	-	223,728	1,091,980
손실충당금	5,043	10,410	7,516	-	223,728	246,697

매출채권은 회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 경우 제각됩니다. 회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 지표에는 연결회사와의 채무조정에 응하지 않는 경우, 1년 이상 계약상 현금흐름을 지급하지 않는 경우 등이 포함됩니다.

매출채권에 대한 손상은 손익계산서상 대손상각비로 순액으로 표시되고 있습니다. 제각된

금액의 후속적인 회수는 동일한 계정과목에 대한 차감으로 인식하고 있습니다.

당기와 전기 중 매출채권에 대한 손실충당금 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초금액	246,697	226,893
손상된 채권에 대한 대손상각비	4,991	19,804
보고기간말 금액	251,688	246,697

(3) 유동성위험

연결회사는 현금흐름의 예측을 수행하고 연결회사의 자금팀은 미사용 차입금한도를 적정수준으로 유지하고 영업자금 수요를 충족시킬 수 있도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하여 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 하고 있습니다. 유동성에 대한 예측시에는 연결회사의 자금조달 계획, 약정 준수, 연결회사 내부의 목표재무비율 및 통화에 대한 제한과 같은 외부 법규나 법률 요구사항이 있는 경우 그러한 요구사항을 고려하고 있습니다.

연결회사의 자금팀은 상기에서 언급한 예측을 통해 결정된 대로 여유있는 유동성이 확보될 수 있도록 적절한 만기나 충분한 유동성을 제공해주는 이자부 정기예금, 수시입출금식 예금 등의 금융상품을 선택하여 잉여자금을 투자하고 있습니다.

또한 적정규모의 예금을 보유함으로써 향후 발생 가능한 자금경색에 따른 유동성 위험에 대처하고 있습니다. 당기말 현재 현금및현금성자산과 금융기관예치 기타금융자산의 보유규모는 13,204백만원입니다.

이와 관련한 연결회사의 유동성 위험 분석 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	1년 이하	1년에서 2년 이하	2년에서 5년 이하	5년 초과	합계
차입금(*)	3,460,563	426,844	190,668	-	4,078,075
매입채무	100,176	-	-	-	100,176
기타지급채무	717,650	105,060	-	-	822,710
리스부채	56,584	50,232	88,065	80,837	275,718
합계	4,334,973	582,136	278,733	80,837	5,276,679

(단위: 천원)

전기말	1년 이하	1년에서 2년 이하	2년에서 5년 이하	5년 초과	합계
차입금(*)	6,529,425	456,403	253,911	-	7,239,739
매입채무	105,406	-	-	-	105,406
기타지급채무	641,212	-	-	-	641,212

리스부채	73,583	65,194	158,667	170,059	467,503
합계	7,349,626	521,597	412,578	170,059	8,453,860

(*) 계약만기일까지의 잔여기간에 따른 만기별 구분에 포함된 현금흐름은 현재가치할인하지 않은 금액으로서 지급이자 포함되어 있습니다.

4.2 자본위험관리

연결회사의 자본위험관리 목적은 계속기업으로서 주주 및 이해당사자들에게 이익을 지속적으로 제공할 수 있는 능력을 보호하고 자본비용을 절감하기 위해 최적 자본구조를 유지하는 것입니다.

자본구조를 유지 또는 조정하기 위하여 연결회사는 주주에게 지급되는 배당을 조정하고, 주주들에게 자본을 반환하고 있습니다.

연결회사는 차입규모 최소화를 목표로 하여 자본을 관리하고 있습니다. 자본조달비율은 순부채를 총자본으로 나누어 산출하고 있습니다. 순부채는 총차입금(재무상태표의 장단기차입금 포함)에서 현금및현금성자산을 차감한 금액이며 총자본은 연결재무상태표의 자본에 순부채를 가산한 금액입니다.

보고기간종료일 현재 연결회사의 자본조달비율은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
부채총계(A)	6,297,252	9,412,233
자본총계(B)	20,767,083	10,050,483
현금및현금성자산(C)	13,013,327	3,897,103
차입금(D)	3,999,240	7,102,000
부채비율(A ÷ B)	30.32%	93.65%
순차입금비율((D - C) ÷ B)	(43.41)%	31.89%

5. 보고부문

연결회사는 전략적인 영업단위로 단일의 보고부문을 가지고 있습니다. 단일의 보고부문은 동일한 성격의 생산품과 용역을 제공하며 해당 영업단위에서 요구되는 기술과 마케팅 전략이 동일하므로, 통합하여 운영되고 있습니다. 최고경영의사결정자는 해당 영업단위에 대한 내부 보고자료를 최소한 분기단위로 검토하고 있습니다.

연결회사 매출액의 10% 이상을 차지하는 외부 고객으로부터의 매출액은 IVOCLARVIVAD ENT로부터의 매출액 1,342,010천원(전기: 1,041,391천원)과 삼성전기 주식회사로부터의 매출액 1,084,485천원(전기: 238,156천원)입니다.

6. 범주별 금융상품

(1) 금융상품의 범주별 분류내역

(단위: 천원)

금융자산	당기말	전기말
상각후원가		
현금성자산	13,013,327	3,897,103
매출채권	736,439	845,283
기타금융자산	190,688	1,293,909
기타수취채권	61,192	189,790
합 계	14,001,646	6,226,085

(단위: 천원)

금융부채	당기말	전기말
상각후원가		
매입채무	100,176	105,406
차입금	3,999,240	7,102,000
기타지급채무	1,098,066	1,130,026
합 계	5,197,482	8,337,432

(2) 금융상품의 범주별 순손익 내역

(단위: 천원)

구분	당기	전기
상각후원가 금융자산		
이자수익	33,038	50,042
외화환산이익	675	97,072
대손상각비	4,991	-
기타의대손충당금환입	-	68,719
합 계	38,704	215,833
상각후원가 금융부채		
이자비용	172,970	220,657
외화환산손실	319,514	89,153
합 계	492,484	309,810

7. 현금 및 현금성자산

보고기간종료일 현재 현금및현금성자산의 구성 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

계정과목	당기말	전기말
------	-----	-----

보유 현금	1,758	3,706
보통예금 및 당좌예금	13,011,569	3,893,397
합계	13,013,327	3,897,103

8. 매출채권 및 기타수취채권

(1) 보고기간종료일 현재 매출채권 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
매출채권	988,127	1,091,981
대손충당금	(251,688)	(246,697)
매출채권(순액)	736,439	845,284

(2) 보고기간종료일 현재 기타수취채권 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
유동		
단기대여금	-	3,498
미수수익	4	29,892
미수금	19,056	29,372
보증금	8,350	8,423
소계	27,410	71,185
비유동		
장기대여금	-	88,305
임차보증금	33,782	30,300
소계	33,782	118,605
합계	61,192	189,790

9. 기타금융자산

보고기간종료일 현재 기타금융자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말	사용제한내역
유동			
정기에적금	-	269,405	
소계	-	269,405	
비유동			

장기금융상품	190,688	1,024,504	당좌개설보증금 1,800천원
소 계	190,688	1,024,504	
합 계	190,688	1,293,909	

10. 기타자산

보고기간종료일 현재 기타자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
선 급 금	5,665	61,869
선급비용	72,301	25,101
합 계	77,966	86,970

11. 재고자산

보고기간종료일 현재 재고자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말			전기말		
	취득원가	평가손실총 당금	장부금액	취득원가	평가손실총 당금	장부금액
제 품	1,048,311	(236,233)	812,078	892,557	(315,817)	576,740
재공품	980,685	(136,139)	844,546	1,005,829	(145,426)	860,403
원재료	449,555	(110,418)	339,137	439,993	(107,811)	332,182
상품	-	-	-	31,203	-	31,203
합 계	2,478,551	(482,790)	1,995,761	2,369,582	(569,054)	1,800,528

비용으로 인식되어 '매출원가'에 포함된 재고자산의 원가는 2,809백만원(전기: 2,779백만원)입니다. 연결회사는 당기 중 재고자산평가손실환입 86백만원(전기: 재고자산평가손실 169백만원)을 계상하였으며, 동 금액은 손익계산서의 매출원가에 포함되었습니다.

12. 유형자산

(1) 보고기간종료일 현재 유형자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	건설중인자산	합계
취득원가	6,906,060	2,258,634	10,262,025	129,065	641,465	1,141,972	387,844	16,000	21,743,065
정보보조금	-	-	(281,378)	-	(25)	(321)	-	-	(281,724)
감가상각누계액	-	(690,138)	(8,982,564)	(101,426)	(473,683)	(888,709)	(119,427)	-	(11,255,947)
장부금액	6,906,060	1,568,496	998,083	27,639	167,757	252,942	268,417	16,000	10,205,394

(단위: 천원)

전기말	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	합계
취득원가	6,906,060	2,258,634	9,924,808	129,065	584,373	1,121,972	522,956	21,447,868
정부보조금	-	-	(286,845)	-	(492)	(474)	-	(287,811)
감가상각누계액	-	(614,850)	(8,668,672)	(88,335)	(428,227)	(829,570)	(124,309)	(10,753,963)
장부금액	6,906,060	1,643,784	969,291	40,730	155,654	291,928	398,647	10,406,094

(2) 당기와 전기 중 유형자산 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	건설중인자산	합계
기초	6,906,060	1,643,783	969,290	40,731	155,656	291,928	398,646	-	10,406,094
취득 및 자본적지출	-	-	370,218	-	57,091	20,000	232,544	16,000	695,853
처분	-	-	(37,500)	-	-	-	(297,771)	-	(335,271)
감가상각비	-	(75,287)	(220,070)	(13,091)	(44,990)	(58,986)	(65,003)	-	(477,427)
정부보조금의 변동	-	-	(83,855)	-	-	-	-	-	(83,855)
기말	6,906,060	1,568,496	998,083	27,640	167,757	252,942	268,416	16,000	10,205,394

(단위: 천원)

전기	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	합계
기초	6,906,060	1,719,071	870,656	10,403	44,845	217,316	389,657	10,158,008
취득 및 자본적지출	-	-	517,228	41,600	137,971	163,460	77,573	937,832
처분	-	-	-	(1)	-	-	-	(1)
감가상각비	-	(75,288)	(352,102)	(11,271)	(27,160)	(88,848)	(68,584)	(623,253)
정부보조금의 변동	-	-	(66,492)	-	-	-	-	(66,492)
기말	6,906,060	1,643,783	969,290	40,731	155,656	291,928	398,646	10,406,094

(3) 연결회사는 토지의 인식시점 이후의 측정과 관련하여 재평가모형을 적용하고 있으며, 토지의 당기 재평가 관련 사항은 다음과 같습니다.

(가) 재평가기준일 : 2018년 1월 1일

(나) 재평가보고서 발행일 : 2020년 1월 15일

(다) 독립적인 평가인의 참여 여부 : 토지의 당기 재평가시에 연결회사는 독립적이고 전문적 자격이 있는 평가인의 감정가액을 이용하였습니다.

(라) 공정가치 추정에 사용한 방법과 유의적 가정 : 공정시장가치에 의한 감정평가법인의 감정

(마) 공정가치가 시장에서 관측가능하거나 독립적인 제3자와의 최근 시장거래가격에 직접 기초하여 결정된 정도 또는 다른 가치방법을 사용하여 추정된 정도 : 공정시장가치에 의한 감정평가법인의 감정.

(바) 재평가된 유형자산이 원가모형으로 평가되었을 경우의 장부금액

(단위: 천원)

구분	재평가금액	원가모형으로 평가하는 경우 장부금액
토지	6,906,060	4,958,175

(사) 재평가 관련 기타포괄손익의 변동액

(단위: 천원)

구분	기초	재평가로 인한 증가	기말
토지	6,906,060	-	6,906,060

(4) 보고기간종료일 현재 연결회사는 토지, 건물 및 기계장치 등에 대하여 DB손해보험(주)와 롯데손해보험에 부보금액 12,009백만원(전기: 13,445백만원)의 재산종합보험에 가입하고 있습니다.

(5) 보고기간종료일 현재 연결회사 보유 유형자산의 담보제공내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

차입처	담보제공		비고
	담보자산	채권최고액	
중소기업은행	토지, 건물 및 기계장치	5,400,000	시설자금등
한국산업은행	토지, 건물	2,700,000	시설자금등

13. 사용권자산과 리스부채

연결회사가 리스이용자인 경우의 리스에 대한 정보는 다음과 같습니다. 연결회사가 리스제공자로서 제공하는 리스는 없습니다.

(1) 연결재무상태표에 인식된 금액

리스와 관련해 연결재무상태표에 인식된 금액은 다음과 같습니다(단위: 천원).

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
사용권자산		
부동산	203,516	342,741
차량운반구	64,901	55,905
합 계	268,417	398,646

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
리스부채		
유동	56,584	72,542
비유동	219,134	341,814
합 계	275,718	414,356

(2) 당기와 전기 중 사용권자산 장부금액의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	건물	차량운반구	합계
기초금액	342,741	55,905	398,646
취득	203,245	29,300	232,545
처분	(297,771)	-	(297,771)
감가상각비	(44,699)	(20,304)	(65,003)
기말금액	203,516	64,901	268,417

(단위: 천원)

전기	건물	차량운반구	합계
기초금액	373,693	15,964	389,657
취득	22,262	55,311	77,573
감가상각비	(53,214)	(15,370)	(68,584)
기말금액	342,741	55,905	398,646

(3) 연결손익계산서에 인식된 금액

리스와 관련해서 연결손익계산서에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
사용권자산의 감가상각비	65,003	68,584
부동산	44,699	53,214
차량운반구	20,304	15,370
리스부채에 대한 이자비용(금융원가에 포함)	15,419	1,814
소액리스료	60,151	6,324
합 계	140,573	76,722

당기 중 리스의 총 현금유출은 133,680천원(전기: 66,237천원) 입니다.

14. 무형자산

(1) 보고기간종료일 현재 무형자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	산업재산권	개발비	합계
취득원가	-	183,646	183,646
상각누계액	-	-	-
손상차손누계액	-	(14,871)	(14,871)

정부보조금	-	(168,775)	(168,775)
장부금액		-	-

(단위: 천원)

전기말	산업재산권	개발비	합계
취득원가	776,091	4,727,550	5,503,641
상각누계액	(691,285)	(1,896,222)	(2,587,507)
손상차손누계액	(84,806)	(2,647,682)	(2,732,488)
정부보조금	-	(168,775)	(168,775)
장부금액	-	14,871	14,871

(2) 당기와 전기 중 무형자산의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	산업재산권	개발비	합계
기초	-	14,871	14,871
취득	-	-	-
손상차손	-	(14,871)	(14,871)
기말	-	-	-

(단위: 천원)

전기	산업재산권	개발비	합계
기초	583	-	583
취득	-	14,871	14,871
손상차손	(583)	-	(583)
기말	-	14,871	14,871

15. 매입채무 및 기타지급채무

(1) 보고기간종료일 현재 매입채무 및 기타지급채무 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분		당기말	전기말
유동	매입채무	100,176	105,406
	미지급금	606,767	568,383
	미지급비용	110,520	72,829
	리스부채	56,584	72,542
	합계	874,047	819,160
비유동	장기미지급금	105,060	74,457
	리스부채	219,134	341,814
	합계	324,194	416,271

(2) 보고기간종료일 현재 연결회사의 상환의무가 있는 정부보조금에 대한 장기미지급금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
국책과제관련 기술사용료	581,563	541,251
1년 이내 만기도래분	(476,503)	(466,794)
합계	105,060	74,457

(3) 보고기간종료일 현재 국책과제 관련 미지급금의 연도별 상환계획은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

연도	금액
2021년	476,503
2022년 이후	105,060
합계	581,563

16. 기타유동부채

보고기간종료일 현재 기타유동부채 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
선수금	97,126	29,212
예수금	22,774	22,933
합계	119,900	52,145

17. 차입금

(1) 보고기간종료일 현재 단기차입금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	차입처	이자율(%)	당기말	전기말
운전자금	하나은행	2.31	300,000	500,000
운전자금	한국산업은행	1.98	1,700,000	2,210,000
일반자금	중소기업은행	-	-	1,500,000
일반자금	신한은행	1.63~1.68	800,000	800,000
합계			2,800,000	5,010,000

(2) 보고기간종료일 현재 장기차입금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	차입처	이자율(%)	당기말	전기말
시설자금	중소기업은행	1.46~2.40	782,840	1,592,000
개발기술사업화자금	중소기업진흥공단	2.06	416,400	500,000
소 계			1,199,240	2,092,000
차감: 유동성장기부채			(595,290)	(1,392,760)
합 계			603,950	699,240

(3) 보고기간종료일 현재 상기 장·단기차입금과 관련하여 연결회사의 유형자산을 담보로 제공하고 있으며, 대표이사로부터 지급보증을 제공받고 있습니다.

(4) 보고기간종료일 현재 장기차입금(유동성장기부채 포함)의 연도별 상환계획은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

연도	금액
2021년	595,290
2022년	416,520
2023년	187,430
합계	1,199,240

18. 순확정급여부채

(1) 보고기간종료일 현재 확정급여부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
기금이 적립된 확정급여채무의 현재가치	1,594,798	1,410,613
사외적립자산의 공정가치	(744,606)	(608,090)
재무상태표상 부채	850,192	802,523

(2) 당기와 전기 중 확정급여채무의 변동 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초금액	1,410,614	1,266,150
당기근무원가	185,448	176,399

이자원가	33,242	33,911
재측정요소:		
- 인구통계적가정의 변동으로 인한 보험수리적손익	-	-
- 재무적가정의 변동으로 인한 보험수리적손익	7,985	28,846
- 경험적 조정으로 인한 보험수리적손익	91,872	(37,646)
급여지급액	(134,363)	(57,047)
기말금액	1,594,798	1,410,613

(3) 당기와 전기 중 사외적립자산 공정가치의 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초금액	608,090	501,110
사외적립자산의 이자수익	14,330	13,421
재측정요소	(7,815)	(6,441)
사용자의 기여금	130,000	100,000
급여지급액	-	-
기말금액	744,605	608,090

(4) 보고기간종료일 현재 사외적립자산 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
예적금 등	744,605	608,090

(5) 당기와 전기 중 연결손익계산서에 반영된 확정급여형 퇴직급여의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
당기근무원가	185,448	176,399
이자원가	18,912	20,490
종업원 급여에 포함된 총 비용	204,360	196,889

(6) 당기와 전기에 발생한 확정급여형 퇴직급여를 포함하고 있는 계정과목과 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
매출원가	63,997	46,063

판매관리비	140,363	150,826
합 계	204,360	196,889

(7) 당기와 전기에 기타포괄손익으로 인식된 보험수리적 손익은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
법인세차감전보험수리적손익	(107,672)	2,359
법인세효과	23,688	(519)
법인세차감후보험수리적손익	(83,984)	1,840

(8) 당기와 전기에 적용된 주요 보험수리적 가정은 다음과 같습니다.

구분	당기말	전기말
할인율	2.32%	2.41%
임금상승률	3.90%	3.95%

(9) 보고기간종료일 현재 주요 가정의 변동에 따른 확정급여채무의 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말		전기말	
	1% 상승	1%하락	1% 상승	1%하락
할인율	(90,442)	105,025	(81,332)	96,487
임금상승률	104,370	(91,601)	95,969	(82,432)

민감도분석에 사용된 방법 및 가정은 전기와 동일합니다.

(10) 미래현금흐름에 대한 확정급여제도의 영향

보고기간종료일 현재 할인된 연금 급여지급액의 만기분석은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	1년 미만(*)	1~2년 미만	2~5년 미만	5~10년 미만	10년 이상	합계
급여지급액	208,783	554,290	512,021	587,190	2,840,074	4,702,358

(*) 해당 금액에는 임원에 대한 급여지급액이 포함되어 있습니다.

확정급여채무의 가중평균만기는 6.24년(전기: 10.847년)입니다.

19. 법인세비용 및 이연법인세

(1) 당기와 전기의 법인세비용의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
당기법인세		
당기손익에 대한 당기법인세	(34,214)	130,298
전기법인세의 조정사항	-	-
총 당기법인세	(34,214)	130,298
이연법인세		-
일시적차이의 증감	144,889	87,097
자본에 직접 반영된 이연법인세	(23,977)	(519)
총 이연법인세	120,912	86,578
법인세비용	86,698	216,876

(2) 연결회사의 법인세비용차감전순이익에 대한 법인세비용과 연결회사에 적용되는 가중평균세율을 사용하여 이론적으로 계산한 금액과의 차이는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
법인세비용차감전순이익	1,108,636	1,327,865
적용세율에 따른 법인세	243,900	270,130
법인세 효과:	(76,788)	(85,654)
- 세무상 과세되지 않는 수익	-	-
- 세무상 차감되지 않는 비용	48,740	35,008
- 기타	(125,528)	(120,662)
세액공제/감면	(80,414)	(221,117)
IFRS전환 당기 과세효과	-	253,517
법인세비용	86,698	216,876

(3) 보고기간종료일 현재 기타포괄손익의 각 구성항목과 관련된 법인세효과는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말			전기말		
	반영전	법인세효과	반영후	반영전	법인세효과	반영후
순확정급여부채 재측정요소	(107,672)	23,688	(83,984)	2,359	(519)	1,840
해외사업환산손익	(1,313)	289	(1,024)	1,409	(310)	1,099
합계	(108,985)	23,977	(85,008)	3,768	(829)	2,939

(4) 보고기간종료일 현재 이연법인세 자산과 부채의 회수 및 결제시기는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
이연법인세자산		
12개월 후에 회수될 이연법인세자산	1,361,653	829,780
12개월 이내에 회수될 이연법인세자산	73,315	754,709
소 계	1,434,968	1,584,489
이연법인세부채		
12개월 후에 결제될 이연법인세부채	651,400	650,016
12개월 이내에 결제될 이연법인세부채	1	6,304
소 계	651,401	656,320
이연법인세자산 순액	783,567	928,169

(5) 당기와 전기의 이연법인세의 총 변동액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
손익계산서에 반영된 이연법인세의 변동	144,889	87,097
기타포괄손익에 반영된 이연법인세의 변동	(23,977)	(519)
기말금액	120,912	86,578

(6) 당기와 전기 중 동일과세당국과 관련된 금액을 상계하기 이전의 이연법인세자산과 부채의 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	기초	기초조정	손익계산서	기타포괄손익	기말
이연법인세부채					
퇴직연금총당금	133,781	-	30,032	-	163,813
사용권자산	87,702	-	(28,650)	-	59,052
토지	428,535	-	-	-	428,535
기타	6,304	(6,175)	(128)	-	1
소 계	656,322	(6,175)	1,254	-	651,401
이연법인세자산					
퇴직급여총당금	310,335	-	40,521	-	350,856
대손총당금	34,183	17,443	1,520	-	53,146
재고자산평가총당금	125,192	-	(18,978)	-	106,214
국고보조금	406,445	(186,921)	(29,601)	-	189,923
산업재산권	1,586	-	(457)	-	1,129
개발비	579,268	(3,020)	(83,803)	-	492,445

미지급비용	11,666	-	4,247	-	15,913
리스부채	91,158	-	(30,500)	-	60,658
장기종업원부채	20,391	-	5,310	-	25,701
해외사업환산손익	(762)	-	-	289	(473)
이월세액공제	-	-	135,200	-	135,200
기타	5,026	358	(1,128)	-	4,256
소 계	1,584,488	(172,140)	22,331	289	1,434,968
순 액	928,166	(165,965)	21,077	289	783,567

(단위: 천원)

전기	기초	기초조정	손익계산서	기타포괄손익	기말
이연법인세부채					
퇴직연금총당금	110,245	-	23,536	-	133,781
사용권자산	-	-	87,702	-	87,702
토지	-	-	428,535	-	428,535
기타	-	-	6,304	-	6,304
소 계	110,245	-	546,077	-	656,322
이연법인세자산					
퇴직급여총당금	256,774	-	53,561	-	310,335
대손총당금	80,335	-	(46,152)	-	34,183
재고자산평가총당금	87,959	-	37,233	-	125,192
국고보조금	383,652	-	22,793	-	406,445
산업재산권	1,916	-	(330)	-	1,586
개발비	376,663	-	202,605	-	579,268
미지급비용	15,037	-	(3,371)	-	11,666
리스부채	-	-	91,158	-	91,158
장기종업원부채	-	-	20,391	-	20,391
이월결손금	39,065	-	(39,065)	-	-
이월세액공제	134,658	(24,248)	(110,410)	-	-
IFRS전환 당기 과세효과	(253,969)	-	-	253,207	(762)
기타	3,728	-	1,298	-	5,026
소 계	1,125,818	(24,248)	229,711	253,207	1,584,488
순 액	1,015,573	(24,248)	(316,366)	253,207	928,166

(7) 보고기간종료일 현재 이연법인세자산으로 인식하지 아니한 차감할 일시적차이의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말	사유
종속기업투자	20,349	20,349	처분하지 않을 예정

20. 자본금과 자본잉여금

보고기간종료일 현재 연결회사의 자본금에 관한 내용은 다음과 같습니다.

(1) 당기말

수권주식수	발행주식수	1주당 금액(원)	납입자본금(천원)	주식발행초과금(천원)	기타자본잉여금(천원)
20,000,000	5,455,000	500	2,727,500	9,787,409	296,601

(*) 당기 중 유상증자로 자본이 증가하였습니다.

(2) 전기말

수권주식수	발행주식수	1주당 금액(원)	납입자본금(천원)	주식발행초과금(천원)	기타자본잉여금(천원)
20,000,000	4,425,000	500	2,212,500	522,739	296,601

21. 비용의 성격별 분류

당기와 전기 중 발생한 비용의 성격별 분류의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
제품 및 반제품의 변동	(188,279)	(94,579)
원재료의 사용	917,245	1,042,289
종업원급여	1,512,624	1,828,134
대손상각비	4,991	19,804
복리후생비	294,808	279,363
감가상각비	477,427	623,253
지급수수료	531,988	339,181
전력비	205,190	165,315
지급임차료	60,152	90,831
해외시장개척비	85,157	193,709
소모품비	291,024	262,196
기타비용	1,082,784	336,888
합 계(*)	5,275,111	5,086,384

(*) 연결손익계산서상 의 매출원가, 판매비와관리비를 합산한 금액입니다.

22. 판매비와 관리비

당기와 전기 중 발생한 판매비와 관리비의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
급여	682,833	623,627
퇴직급여	84,771	90,596
복리후생비	208,917	232,612
접대비	2,976	2,234
감가상각비	92,724	85,699
세금과공과	25,680	31,006
광고선전비	15,030	11,767
여비교통비	12,750	23,015
통신비	16,527	15,423
수도광열비	361	240
보험료	40,701	30,672
수선비	8,422	10,147
운반비	67,000	64,552
대손상각비	4,991	19,804
경상연구개발비	606,365	570,591
지급수수료	399,287	208,993
차량유지비	1,868	11,136
도서인쇄비	15,303	5,507
교육훈련비	3,019	7,846
사무용품비	4,850	3,244
소모품비	18,373	19,599
기타	153,278	245,059
합 계	2,466,026	2,313,369

23. 기타수익과 기타비용

(1) 당기와 전기의 기타수익의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
외환차익	140,848	53,577
외화환산이익	675	97,072
유형자산처분이익	2,500	1,817
사용권자산처분이익	15,302	-
기타의대손충당금환입	-	68,719
잡이익	78,563	161,680
기타	248	-

합계	238,136	382,865
----	---------	---------

(2) 당기와 전기의 기타비용의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
외환차손	79,204	22,035
외화환산손실	319,514	89,153
유형자산처분손실	1	-
무형자산손상차손	14,871	-
기부금	-	1,000
잡손실	23,614	89,123
합계	437,204	201,311

24. 금융수익 및 금융비용

당기와 전기 중 손익으로 인식된 금융수익 및 금융비용의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

계정과목	당기	전기
금융수익:		
이자수익	33,038	50,042
금융수익 합계	33,038	50,042
금융비용:		
이자비용	172,970	220,657
금융비용 합계	172,970	220,657

25. 주당순이익

(1) 기본주당순이익

기본주당이익은 연결회사의 보통주당기순이익을 당기 및 전기의 가중평균유통보통주식수로 나누어 산정하였습니다.

구분	당기	전기
보통주 당기순이익	1,021,938,291원	1,110,989,779원
가중평균유통보통주식수	4,467,329주	4,425,000주
기본주당순이익	229원/주	251원/주

(*) 계산내역은 다음과 같습니다.

구분	유통보통주식수(주)	가중치(일)	적수
기초	4,425,000	366	1,619,550,000
유상증자	1,030,000	16	16,480,000
소계	5,422,000		1,636,030,000
일수			366
가중평균유통주식수			4,470,027

(2) 희석주당순이익

연결회사는 희석화 증권이 존재하지 않으므로 당기 및 전기의 희석주당순이익은 기본주당순이익과 동일합니다.

26. 영업으로부터 창출된 현금흐름

(1) 당기와 전기 중 영업으로부터 창출된 현금의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
법인세비용차감전순이익	1,108,636	1,327,865
조정항목 :		
외화환산이익	(675)	(97,072)
외화환산손실	319,514	89,153
퇴직급여	204,360	196,889
장기종업원급여	24,136	10,856
감가상각비	477,427	623,253
무형자산상각비	-	583
무형자산손상차손	14,871	-
재고자산평가손실	(86,265)	169,242
대손상각비	4,991	19,804
기타의대손상각비(환입)	-	(68,719)
이자비용	172,970	220,657
이자수익	(33,038)	(50,042)
유형자산처분이익	(2,500)	(1,817)
기타	(15,302)	13,767
영업활동으로 인한 자산·부채의 변동:		
매출채권의 증가	138,782	(149,096)
미수금의 감소(증가)	10,251	(24,303)
대손충당금의 감소	-	16,251
선급금의 감소	56,204	-
선급비용의 감소	(47,251)	2,922

재고자산의 증가	(107,748)	(391,868)
매입채무의 증가	(48,230)	17,211
미지급금의 증가	47,873	39,298
미지급비용의 감소	40,937	(1,079)
선수금의 증가(감소)	68,007	11,738
예수금의 증가	(196)	7,416
퇴직금의 지급	(134,363)	(57,048)
사외적립자산 기여액	(130,000)	(100,000)
기타	300,007	-
영업에서 창출된 현금	2,383,398	1,825,861

(2) 현금의 유입·유출이 없는 거래 중 중요한 사항은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
유무형자산 상각비와 정부보조금과의 상계	75,972	182,724
유형자산 관련 미지급금 변동	(8,765)	3,004
무형자산 관련 미지급금 변동	-	(11,679)
장기차입금의 유동성대체	595,290	68,780

(3) 재무활동에서 생기는 부채의 조정내용은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	재무활동으로 인한 부채					합계
	단기차입금	유동성 장기부채	장기차입금	유동성 리스부채	비유동성 리스부채	
전기초 순부채	4,791,713	1,323,980	1,348,520	68,576	328,120	7,860,909
현금흐름	218,287	-	(580,500)	(59,912)	-	(422,125)
취득 - 리스	-	-	-	26,304	51,268	77,572
기타 비금융변동(*)	-	68,780	(68,780)	37,574	(37,574)	-
전기말 순부채	5,010,000	1,392,760	699,240	72,542	341,814	7,516,356
당기초 순부채	5,010,000	1,392,760	699,240	72,542	341,814	7,516,356
현금흐름	(2,210,000)	(1,392,760)	500,000	(58,109)	-	(3,160,869)
취득 - 리스	-	-	-	35,019	197,525	232,544
처분 - 리스	-	-	-	(42,799)	(270,274)	(313,073)
기타 비금융변동(*)	-	595,290	(595,290)	49,931	(49,931)	-
당기말 순부채	2,800,000	595,290	603,950	56,584	219,134	4,274,958

(*) 기타 비금융변동에는 비현금변동과 지급시점에 현금흐름표에서 영업활동으로 표시된 이자지급액이 포함되어 있습니다.

27. 특수관계자 거래

(1) 당기말과 전기말 현재 연결회사와 매출·매입 등 거래 또는 채권·채무 잔액이 있는 기타특수관계자는 비에이에스 주식회사입니다.

(2) 당기와 전기 중 특수관계자와의 매출·매입거래와 기타거래 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

특수관계자구분	특수관계자명	당기		전기	
		매출 등	매입 등	매출 등	매입 등
기타특수관계자	비에이에스 주식회사	3,080	30,000	11,857	119,200

(3) 보고기간종료일 현재 특수관계자에 대한 주요 채권·채무 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

특수관계자구분	특수관계자명	당기		전기	
		채권	채무	채권	채무
기타특수관계자	비에이에스 주식회사	-	-	-	25,080

(4) 당기 및 전기 중 임직원 대여금 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

(당기)

특수관계자명	당기초	대여	회수	당기말
임직원	91,803	1,500	93,303	-

(전기)

특수관계자명	전기초	대여	회수	전기말
임직원	75,599	67,762	51,558	91,803

(5) 주요경영진에 대한 보상

(단위: 천원)

구분	당기	전기
단기급여	336,865	259,064
퇴직급여	60,484	60,484
합 계	397,349	319,548

28. 우발부채와 약정사항

(1) 연결회사가 전기 이전 및 당기 중 정부기관 등과 체결한 연구과제 및 이와 관련하여 수령한 정부보조금 등의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

제공처	과제명	시행기간	수령액	비고
산업자원부외 다수	고적층 세라믹 콘덴서 전극공제용 유전체 원료분말 제조기술개발 외 다수	2001.07~2019.04	11,272,778	완료
한국산업기술평가관리원	경사가능성 세라믹 적층제조 기술을 이용한 초고압 GIS용 절연물 개발	2020.01~2020.12	94,154	3차년도
한국산업기술평가관리원	TiCl4의 산화에 의한 루타일 TiO2 분말 제조기술 개발	2020.05~2020.10	92,863	6차년도
진행중인 과제 소계			187,017	
합계			11,459,795	

상기 국책연구과제와 관련하여 수령한 정부보조금의 연도별 사용내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	2020	2019	2018 이전	합계
기계장치 및 공기구비품 취득	72,280	66,492	3,271,310	3,410,082
개발비 계상	-	155,009	5,098,299	5,253,308
경상연구개발비	138,119	18,976	451,242	608,337
소 계	210,399	240,477	8,820,851	9,271,727
당기말 장기미지급금				105,060
당기말 미지급금				476,503
정액기술료 조정				757,701
정부보조금 환급액				848,804
합 계				11,459,795

상기 자산취득관련 정부보조금은 해당 자산에서 차감표시하고 있으며 당기와 전기 중 기계장치 등 감가상각비와 상계처리된 정부보조금은 각각 128,271천원과 286,845천원입니다. 한편 전기 개발비 상각비와 상계처리된 정부보조금은 183,246천원이며, 당기에는 개발비를 손상차손 인식함에 따라 상계처리된 정부보조금은 없습니다.

(2) 보고기간종료일 현재 중소기업은행 외 1개 금융기관의 차입금 등에 대해서 토지, 건물 및 기계장치를 담보로 제공하고 있습니다.

(3) 보고기간종료일 현재 회사가 제공받고 있는 지급보증 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

제공자	차입처 및 보증처	구분	보증금액
대표이사	한국산업은행	운전자금	2,040,000

	신한은행	일반자금	960,000
	하나은행	일반자금	360,000
서울보증보험	한국산업안전보건공단 경기서부지사	이행지급보증	45,000
	한국전력공사	이행지급보증	20,000
기타 개인	(주)이엔에이테크	부동산담보	200,000

(4) 보고기간종료일 현재 건물 및 기계장치 등에 대하여 DB손해보험(주)과 롯데손해보험(주)에 부보금액 12,009백만원(전기 13,445백만원) 보험에 가입하고 있습니다.

(5) 보고기간종료일 현재 대한상공회의소에 부보금액 연간 1억원, 1회 사고당 1억원의제조물배상책임보험에 가입하고 있습니다.

4. 재무제표

재무상태표

제 21 기	2020년 12월 31일 현재
제 20 기	2019년 12월 31일 현재
제 19 기	2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티

(단위: 원)

구 분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
Ⅰ. 유동자산	15,722,079,382	6,841,782,319	6,200,517,157
1. 현금및현금성자산	12,898,739,519	3,792,447,321	3,776,619,566
2. 기타금융자산	-	269,404,771	48,925,338
3. 매출채권	736,446,176	865,201,367	702,589,065
4. 기타수취채권	17,720,185	62,762,403	58,794,994
5. 재고자산	1,995,761,445	1,769,324,613	1,577,901,695
6. 기타자산	73,412,057	82,641,844	35,686,499
Ⅱ. 비유동자산	11,213,903,858	12,493,003,414	12,244,856,737
1. 기타금융자산	190,687,918	1,024,503,500	1,003,254,911
2. 기타수취채권	33,782,000	118,605,000	66,982,986
3. 유형자산	10,205,393,855	10,406,094,169	10,158,008,424
4. 무형자산	-	14,870,637	583,333
5. 이연법인세자산	784,040,085	928,930,108	1,016,027,083
자 산 총 계	26,935,983,240	19,334,785,733	18,445,373,894
부 채			
Ⅰ. 유동부채	4,395,931,310	7,390,385,924	6,532,355,606
1. 매입채무	95,950,910	101,852,732	88,195,588

2. 단기차입금	2,800,000,000	5,010,000,000	4,791,713,775
3. 유동성장기차입금	595,290,000	1,392,760,000	1,323,980,000
4. 기타지급채무	774,233,153	713,754,418	287,493,445
5. 기타부채	117,982,603	51,216,775	32,304,138
6. 당기법인세부채	12,474,644	120,801,999	8,668,660
II. 비유동부채	1,895,159,514	2,010,721,274	3,013,701,245
1. 퇴직급여부채	850,192,106	802,523,280	765,040,363
2. 기타장기종업원부채	116,823,052	92,686,653	81,830,608
3. 장기차입금	603,950,000	699,240,000	1,348,520,000
4. 기타지급채무	324,194,356	416,271,341	818,310,274
부 채 총 계	6,291,090,824	9,401,107,198	9,546,056,851
자 본			
I. 자본금	2,727,500,000	2,212,500,000	2,212,500,000
II. 자본잉여금	10,084,010,188	819,340,188	819,340,188
III. 이익잉여금	7,833,382,228	6,901,838,347	5,867,476,855
자 본 총 계	20,644,892,416	9,933,678,535	8,899,317,043
부채 및 자본 총계	26,935,983,240	19,334,785,733	18,445,373,894

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 주) 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

포 괄 손 익 계 산 서

제 21 기 2020년 12월 31일 현재
제 20 기 2019년 12월 31일 현재
제 19 기 2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티

(단위: 원)

구 분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
I. 매출액	6,655,254,990	6,325,030,991	5,530,575,036
II. 매출원가	2,771,663,390	2,779,318,286	2,529,611,943
III. 매출총이익	3,883,591,600	3,545,712,705	3,000,963,093
IV. 판매비와관리비	2,383,003,395	2,306,235,357	2,351,444,603
V. 영업이익	1,500,588,205	1,239,477,348	649,518,490
1. 기타수익	176,516,900	375,163,069	345,166,496
2. 기타비용	437,210,992	201,310,859	404,347,105
3. 금융수익	33,036,830	50,041,842	7,245,699
4. 금융비용	172,970,356	220,656,829	232,329,206

VI. 법인세비용차감전 순이익	1,099,960,587	1,242,714,571	365,254,374
VII. 법인세비용	84,432,543	210,192,823	2,703,236
VIII. 당기순이익	1,015,528,044	1,032,521,748	362,551,138
IX. 기타포괄손익	(83,984,163)	1,839,744	(13,778,585)
1. 확정급여제도의 재측정요소	(83,984,163)	1,839,744	(13,778,585)
X. 당기총포괄이익	931,543,881	1,034,361,492	348,772,553
X I. 주당이익			
기본주당순이익	227	233	82
희석주당순이익	227	233	82

주) 상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

자 본 변 동 표

제 21 기	2021년 12월 31일 현재
제 20 기	2019년 12월 31일 현재
제 19 기	2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티

(단위: 원)

구 분	자본금	자본잉여금	이익잉여금	합 계
2018년 1월 1일 (전전기초)	2,212,500,000	819,340,188	5,518,704,302	8,550,544,490
총포괄손익				
당기순이익	-	-	362,551,138	362,551,138
확정급여제도의 재측정요소	-	-	(13,778,585)	(13,778,585)
2018년 12월 31일 (전전기말)	2,212,500,000	819,340,188	5,867,476,855	8,899,317,043
2019년 1월 1일 (전기초)	2,212,500,000	819,340,188	5,867,476,855	8,899,317,043
총포괄손익				
당기순이익	-	-	1,032,521,748	1,032,521,748
확정급여제도의 재측정요소	-	-	1,839,744	1,839,744
2019년 12월 31일 (전기말)	2,212,500,000	819,340,188	6,901,838,347	9,933,678,535
2020년 1월 1일 (당기초)	2,212,500,000	819,340,188	6,901,838,347	9,933,678,535
총포괄손익				
당기순이익	-	-	1,015,528,044	1,015,528,044
확정급여제도의 재측정요소	-	-	(83,984,163)	(83,984,163)
유상증자	515,000,000	9,264,670,000	-	9,779,670,000
2020년 12월 31일 (당기말)	2,727,500,000	10,084,010,188	7,833,382,228	20,644,892,416

주) 상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

정입니다.

현금흐름표

제 21 기 2020년 12월 31일 현재
 제 20 기 2019년 12월 31일 현재
 제 19 기 2018년 12월 31일 현재

주식회사 석경에이티

(단위: 원)

구 분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
I. 영업활동으로 인한 현금흐름	2,241,215,206	1,514,490,498	576,321,653
1. 영업으로부터 창출된 현금	2,363,268,645	1,749,462,259	753,017,231
2. 이자의 수취	62,925,332	20,149,225	7,245,699
3. 이자의 지급	(160,796,737)	(243,639,576)	(236,763,737)
4. 법인세 환급(납부)	(24,182,034)	(11,481,410)	52,822,460
II. 투자활동으로 인한 현금흐름	573,917,853	(1,071,053,559)	(237,689,341)
1. 투자활동으로 인한 현금유입액	1,149,419,700	39,274,648	492,077,000
가. 기타금융자산의 감소	1,016,616,700	11,520,566	480,000,000
나. 기타수취채권의 감소	92,803,000	25,935,900	12,077,000
다. 유형자산의 감소	40,000,000	1,818,182	-
2. 투자활동으로 인한 현금유출액	(575,501,847)	(1,110,328,207)	(729,766,341)
가. 기타금융자산의 증가	(182,801,118)	-	(160,000,000)
나. 기타수취채권의 증가	(4,482,000)	(279,248,589)	(247,154,911)
다. 유형자산의 증가	(388,218,729)	(790,762,853)	(308,488,751)
라. 무형자산의 증가	-	(40,316,765)	(14,122,679)
III. 재무활동으로 인한 현금흐름	6,603,381,740	(422,126,004)	336,267,866
1. 재무활동으로 인한 현금유입액	12,579,670,000	1,300,000,000	4,925,811,475
가. 단기차입금의 차입	2,300,000,000	1,300,000,000	4,425,811,475
나. 장기차입금의 차입	500,000,000	-	500,000,000
다. 유상증자	9,779,670,000	-	-
2. 재무활동으로 인한 현금유출액	(5,902,760,000)	(1,722,126,004)	(4,589,543,609)
가. 단기차입금의 상환	(5,902,760,000)	(1,081,713,775)	(1,786,652,160)
나. 장기차입금의 상환	-	(580,500,000)	(2,754,204,315)
다. 리스부채의 상환	(73,528,260)	(59,912,229)	(48,687,134)
IV. 현금및현금성자산의 증가	9,418,514,799	21,310,935	674,900,178
V. 기초의 현금및현금성자산	3,792,447,321	3,776,619,566	3,243,481,475
VI. 외화표시 현금및현금성자산의 환율변동효과	(312,222,601)	(5,483,180)	(141,762,087)

Ⅶ. 기말의 현금및현금성자산	12,898,739,519	3,792,447,321	3,776,619,566
-----------------	----------------	---------------	---------------

상기 재무제표는 주주총회 승인전 재무제표로 향후 정기 주주총회에서 재무제표 승인 관련 주) 안건이 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

5. 재무제표 주석

제 21(당) 기 : 2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지

제 20(전) 기 : 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지

주식회사 석경에이티

1. 일반사항

(1) 회사의 개요

주식회사 석경에이티(이하 "당사"라 함)는 2000년 12월 8일에 전기·전자 재료용 무기계화합물의 제조 및 판매 등을 사업목적으로 설립되었으며, 경기도 안산시에 본사를 두고 있습니다. 당사는 2020년 12월 23일 코스닥 시장에 상장하였으며, 당기말 현재 자본금은 2,728백만원입니다.

당기말 현재 당사의 주요 주주 현황은 다음과 같습니다.

주 주	주식수(주)	지분율(%)
임형섭	1,365,663	25.04
임영희	610,654	11.19
NAKAN-TECHNO주식회사	285,000	5.22
위아코퍼레이션주	120,000	2.20
기타개인주주	3,073,683	56.35
합 계	5,455,000	100.00

2. 재무제표 작성기준 및 중요한 회계정책

2.1 재무제표 작성기준

당사는 한국채택국제회계기준을 적용하여 재무제표를 작성하고 있으며, 동 재무제표는 기업회계기준서 제1027호 '별도재무제표'에 따른 별도재무제표로, 별도재무제표는 지배기업 또는 피투자자에 대하여 공동지배력이나 유의적인 영향력이 있는 투자자가 투자자산을 원가법 또는 기업회계기준서 제1109호 '금융상품'에 따른 방법, 기업회계기준서 제1028호 '관계기

업과공동기업에대한투자'에서 규정하는 지분법 중 어느 하나를 적용하여 표시한 재무제표입니다.

재무제표 작성에 적용된 중요한 회계정책은 아래 기술되어 있으며, 당기 재무제표의 작성에 적용된 중요한 회계정책은 아래에서 설명하는 기준서나 해석서의 도입과 관련된 영향을 제외하고는 전기 재무제표 작성 시 채택한 회계정책과 동일합니다.

재무제표는 아래의 회계정책에서 설명한 바와 같이 매 보고기간 말에 재평가금액이나 공정가치로 측정하되는 특정 비유동자산과 금융자산을 제외하고는 역사적 원가주의를 기준으로 작성되었습니다. 역사적원가는 일반적으로 자산을 취득하기 위하여 지급한 대가의 공정가치로 측정하고 있습니다.

공정가치는 가격이 직접 관측가능한지 아니면 가치평가기법을 사용하여 추정하는지의 여부에 관계없이 측정일에 시장참여자 사이의 정상거래에서 자산을 매도하면서 수취하거나 부채를 이전하면서 지급하게 될 가격입니다. 자산이나 부채의 공정가치를 추정함에 있어 당사는 시장참여자가 측정일에 자산이나 부채의 가격을 결정할 때 고려하는 자산이나 부채의 특성을 고려합니다. 기업회계기준서 제1102호 '주식기준보상'의 적용범위에 포함되는 주식기준보상거래, 기업회계기준서 제1116호 '리스'의 적용범위에 포함되는 리스거래, 기업회계기준서 제1002호 '재고자산'의 순실현가능가치 및 기업회계기준서 제1036호 '자산손상'의 사용가치와 같이 공정가치와 일부 유사하나 공정가치가 아닌 측정치를 제외하고는 측정 또는 공시목적상 공정가치는 상기에서 설명한 원칙에 따라 결정됩니다.

경영진은 재무제표를 승인하는 시점에 당사가 예측가능한 미래기간 동안 계속기업으로서 존속할 수 있는 충분한 자원을 보유한다는 합리적인 기대를 가지고 있습니다. 따라서 경영진은 계속기업을 전제로 재무제표를 작성하였습니다.

한국채택국제회계기준은 재무제표 작성 시 중요한 회계추정의 사용을 허용하고 있으며, 회계정책을 적용함에 있어 경영진의 판단을 요구하고 있습니다. 보다 복잡하고 높은 수준의 판단이 필요한 부분이나 중요한 가정 및 추정이 필요한 부분은 주석 3에서 설명하고 있습니다.

2.2 회계정책 변경의 내용

(1) 당사가 채택한 제·개정 기준서

당사는 2020년 1월 1일로 개시하는 회계기간부터 다음의 제·개정 기준서 및 해석서를 신규로 적용하였습니다.

- 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시', 제1008호 '회계정책, 회계추정의 변경 및 오류' 개정 - 중요성의 정의

중요성의 정의를 명확히 하였습니다. 정보를 누락하거나 잘못 기재하거나 불분명하게 하여 주요 이용자의 의사결정에 영향을 줄 것으로 합리적으로 예상할 수 있다면 그 정보는 중요합니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

- 기업회계기준서 제1103호 '사업결합' 개정 - 사업의 정의

사업의 정의를 충족하기 위해서는 산출물의 창출에 유의적으로 기여하는 투입물과 실질적인 과정이 반드시 포함되어야 하며, 산출물에서 원가 감소에 따른 경제적 효익은 제외하였습니다. 또한, 취득한 총자산의 대부분의 공정가치가 식별가능한 단일 자산 또는 비슷한 자산의 집합에 집중되어 있는 경우에는 사업의 취득이 아니라고 간주할 수 있는 선택적 집중테스트가 추가되었습니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

- 기업회계기준서 제1109호 '금융상품', 제1039호 '금융상품: 인식과 측정', 제1107호 '금융상품: 공시' 개정 - 이자율지표 개혁

이자율지표 개혁으로 인한 불확실성이 존재하는 동안 위험회피회계 적용과 관련하여예외규정을 추가하였습니다. 예외규정에서는 예상현금흐름의 발생가능성이 매우 높은지, 위험회피대상항목과 위험회피수단 사이의 경제적 관계가 있는지, 양자간에 높은 위험회피효과가 있는지를 평가할 때, 위험회피대상항목과 위험회피수단이 준거로하고 있는 이자율지표는 이자율지표 개혁의 영향으로 바뀌지 않는다고 가정합니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(2) 당사가 적용하지 않은 제·개정 기준서 및 해석서

제정 또는 공표되었으나 시행일이 도래하지 않아 적용하지 아니한 제·개정 기준서 및 해석서는 다음과 같습니다.

- 기업회계기준서 제 1116호 '리스' 개정 - 코로나19 (COVID-19) 관련 임차료 면제·할인·유예에 대한 실무적 간편법

실무적 간편법으로, 리스이용자는 코로나19의 직접적인 결과로 발생한 임차료 할인 등(rent concession)이 리스변경에 해당하는지 평가하지 않을 수 있으며, 이로 인해 당기손익으로 인식된 금액을 공시해야 합니다. 동 개정사항은 2020년 6월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동 개정으로 인해 재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1109호 '금융상품', 제1039호 '금융상품: 인식과 측정', 제1107호 '금융상품: 공시', 제 1104호 '보험계약' 및 제 1116호 '리스' 개정 - 이자율지표 개혁

이자율지표 개혁과 관련하여 상각후원가로 측정되는 금융상품의 이자율지표 대체시 장부금액이 아닌 유효이자율을 조정하고, 위험회피관계에서 이자율지표 대체가 발생한 경우에도 중단 없이 위험회피회계를 계속할 수 있도록 하는 등의 예외규정을 포함하고 있습니다. 동 개정사항은 2021년 1월 1일 이후에 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동 개정으로 인해 재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1103호 '사업결합' 개정 - 개념체계의 인용

인식할 자산과 부채의 정의를 개정된 재무보고를 위한 개념체계를 참조하도록 개정되었으나, 기업회계기준서 제1037호 '충당부채, 우발부채 및 우발자산' 및 해석서제2121호 '부담금'의 적용범위에 포함되는 부채 및 우발부채에 대해서는 해당 기준서를 적용하도록 예외를 추가하고, 우발자산이 취득일에 인식되지 않는다는 점을 명확히 하였습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동

개정으로 인해 재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1016호 '유형자산' 개정 - 의도한 사용 전의 매각금액

기업이 자산을 의도한 방식으로 사용하기 전에 생산된 품목의 판매에서 발생하는 수익을 생산원가와 함께 당기손익으로 인식하도록 요구하며, 유형자산의 취득원가에서 차감하는 것을 금지하고 있습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동 개정으로 인한 재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

- 기업회계기준서 제1037호 '충당부채, 우발부채 및 우발자산' 개정 - 손실부담계약: 계약이행원가

손실부담계약을 식별할 때 계약이행원가의 범위를 계약 이행을 위한 증분원가와 계약 이행에 직접 관련되는 다른 원가의 배분이라는 점을 명확히 하였습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동 개정으로 인해 재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 한국채택국제회계기준 연차개선 2018-2020

한국채택국제회계기준 연차개선 2018-2020은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동 개정으로 인해 재무제표에 중요한 영향은 없을 것으로 예상하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1101호 '한국채택국제회계기준의 최초 채택': 최초채택기업인 종속기업
- 기업회계기준서 제1109호 '금융상품': 금융부채 제거 목적의 10% 테스트 관련 수수료
- 기업회계기준서 제1116호 '리스': 리스 인센티브
- 기업회계기준서 제1041호 '농림어업': 공정가치 측정

- 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' 개정 - 부채의 유동/비유동 분류

보고기간말 현재 존재하는 실질적인 권리에 따라 유동 또는 비유동으로 분류되며, 부채의 결제를 연기할 수 있는 권리의 행사가능성이나 경영진의 기대는 고려하지 않습니다. 또한, 부채의 결제에 자기지분상품의 이전도 포함되나, 복합금융상품에서 자기지분상품으로 결제하는 옵션이 지분상품의 정의를 충족하여 부채와 분리하여 인식된 경우는 제외됩니다. 동 개정사항은 2023년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용하며, 조기적용이 허용됩니다. 당사는 동 개정으로 인한 재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

2.3 외화환산

(1) 기능통화와 표시통화

당사의 재무제표에 포함되는 항목들을 각각의 영업활동이 이뤄지는 주된 경제 환경에서의 통화("기능통화")를 적용하여 측정하고 있습니다. 당사의 기능통화는 대한민국 원화이며, 재무제표는 대한민국 원화로 표시되어 있습니다.

(2) 외화거래와 보고기간말의 환산

외화거래는 거래일의 환율 또는 재측정되는 항목인 경우 평가일의 환율을 적용한 기능통화로 인식됩니다. 외화거래의 결제나 화폐성 외화 자산·부채의 환산에서 발생하는 외환차이는 당기손익으로 인식됩니다. 다만, 조건을 충족하는 현금흐름위험회피나 순투자의 위험회피의 효과적인 부분과 관련되거나 보고기업의 해외사업장에 대한 순투자의 일부인 화폐성항목에서 생기는 손익은 기타포괄손익으로 인식합니다.

차입금과 관련된 외환차이는 손익계산서에 금융원가로 표시되며, 다른 외환차이는 기타수익 또는 기타비용에 표시됩니다.

비화폐성 금융자산·부채로부터 발생하는 외환차이는 공정가치 변동손익의 일부로 보아 당기손익공정가치 측정 지분상품으로부터 발생하는 외환차이는 당기손익으로, 기타포괄손익 공정가치 측정 지분상품의 외환차이는 기타포괄손익에 포함하여 인식됩니다.

2.4 금융자산

(1) 분류

당사는 다음의 측정 범주로 금융자산을 분류합니다.

- 당기손익공정가치 측정 금융자산
- 기타포괄손익공정가치 측정 금융자산
- 상각후원가 측정 금융자산

금융자산은 금융자산의 관리를 위한 사업모형과 금융자산의 계약상 현금흐름 특성에 근거하여 분류합니다.

공정가치로 측정하는 금융자산의 손익은 당기손익 또는 기타포괄손익으로 인식합니다. 채무상품에 대한 투자는 해당 자산을 보유하는 사업모형에 따라 그 평가손익을 당기손익 또는 기타포괄손익으로 인식합니다. 당사는 금융자산을 관리하는 사업모형을 변경하는 경우에만 채무상품을 재분류합니다.

단기매매항목이 아닌 지분상품에 대한 투자는 최초 인식시점에 후속적인 공정가치 변동을 기타포괄손익으로 표시할 것을 지정하는 취소불가능한 선택을 할 수 있습니다. 지정되지 않은 지분상품에 대한 투자의 공정가치 변동은 당기손익으로 인식합니다.

(2) 측정

당사는 최초 인식시점에 금융자산을 공정가치로 측정하며, 당기손익-공정가치 측정 금융자산이 아닌 경우에 해당 금융자산의 취득과 직접 관련되는 거래원가는 공정가치에 가산합니다. 당기손익-공정가치 측정 금융자산의 거래원가는 당기손익으로 비용처리합니다.

내재파생상품을 포함하는 복합계약은 계약상 현금흐름이 원금과 이자로만 구성되어 있는지를 결정할 때 해당 복합계약 전체를 고려합니다.

① 채무상품

금융자산의 후속적인 측정은 금융자산의 계약상 현금흐름 특성과 그 금융자산을 관리하는 사업모형에 근거합니다. 당사는 채무상품을 다음의 세 범주로 분류합니다.

(가) 상각후원가

계약상 현금흐름을 수취하기 위해 보유하는 것이 목적인 사업모형 하에서 금융자산을 보유하고, 계약상 현금흐름이 원리금만으로 구성되어 있는 자산은 상각후원가로 측정합니다. 상각후원가로 측정하는 금융자산으로서 위험회피관계의 적용 대상이 아닌 금융자산의 손익은 해당 금융자산을 제거하거나 손상할 때 당기손익으로 인식합니다. 유효이자율법에 따라 인식하는 금융자산의 이자수익은 '금융수익'에 포함됩니다.

(나) 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산

계약상 현금흐름의 수취와 금융자산의 매도 둘 다를 통해 목적을 이루는 사업모형 하에서 금융자산을 보유하고, 계약상 현금흐름이 원리금만으로 구성되어 있는 금융자산은 기타포괄손익-공정가치로 측정합니다. 손상차손(환입)과 이자수익 및 외환손익을 제외하고는, 공정가치로 측정하는 금융자산의 평가손익은 기타포괄손익으로 인식합니다. 금융자산을 제거할 때에는 인식한 기타포괄손익누계액을 자본에서 당기손익으로 재분류합니다. 유효이자율법에 따라 인식하는 금융자산의 이자수익은 '금융수익'에 포함됩니다. 외환손익은 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시하고 손상차손은 '기타 비용'으로 표시합니다.

(다) 당기손익-공정가치 측정 금융자산

상각후원가 측정이나 기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산이 아닌 채무상품은 당기손익-공정가치로 측정됩니다. 위험회피관계가 적용되지 않는 당기손익-공정가치 측정 채무상품의 손익은 당기손익으로 인식하고 발생한 기간에 손익계산서에 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시합니다.

② 지분상품

당사는 모든 지분상품에 대한 투자를 후속적으로 공정가치로 측정합니다. 공정가치 변동을 기타포괄손익으로 표시할 것을 선택한 장기적 투자목적 또는 전략적 투자목적의 지분상품에 대해 기타포괄손익으로 인식한 금액은 해당 지분상품을 제거할 때에도 당기손익으로 재분류하지 않습니다. 이러한 지분상품에 대한 배당수익은 당사가 배당을 받을 권리가 확정된 때 '금융수익'으로 당기손익으로 인식합니다.

당기손익-공정가치로 측정하는 금융자산의 공정가치 변동은 손익계산서에 '기타수익 또는 기타비용'으로 표시합니다. 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 지분상품에대한 손상차손(환입)은 별도로 구분하여 인식하지 않습니다.

(3) 손상

당사는 미래전망정보에 근거하여 상각후원가로 측정하거나 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품에 대한 기대신용손실을 평가합니다. 손상 방식은 신용위험의 유의적인 증가 여부에 따라 결정됩니다. 단, 매출채권 및 리스채권에 대해 당사는 채권의 최초 인식시점부

터 전체기간 기대신용손실을 인식하는 간편법을 적용합니다.

(4) 인식과 제거

금융자산의 정형화된 매입 또는 매도는 매매일에 인식하거나 제거합니다. 금융자산은 현금 흐름에 대한 계약상 권리가 소멸하거나 금융자산을 양도하고 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 이전한 경우에 제거됩니다.

당사가 금융자산을 양도한 경우라도 채무자의 채무불이행시의 소구권 등으로 양도한금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 당사가 보유하는 경우에는 이를 제거하지 않고 그 양도자산 전체를 계속하여 인식하되, 수취한 대가를 금융부채로 인식합니다.

(5) 금융상품의 상계

금융자산과 부채는 인식한 자산과 부채에 대해 법적으로 집행가능한 상계권리를 현재 보유하고 있고, 순액으로 결제하거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제할 의도를 가지고 있을 때 상계하여 재무상태표에 순액으로 표시합니다. 법적으로 집행가능한 상계권리는 미래사건에 좌우되지 않으며, 정상적인 사업과정의 경우와 채무불이행의 경우 및 지급불능이나 파산의 경우에도 집행가능한 것을 의미합니다.

2.5 재고자산

당사의 재고자산의 수량은 계속기록법과 정기적으로 실시하는 실지재고조사에 의하여 확정되며, 총평균법을 적용하여 산정한 원가로 평가되고 있습니다. 또한, 재고자산의 시가가 취득원가 보다 하락한 경우에는 시가(제품, 재공품의 시가는 순실현가능가액, 원재료의 시가는 현행대체원가)를 재무상태표가액으로 하고 있습니다. 다만, 재고자산의 평가손실을 초래했던 상황이 해소되어 새로운 시가가 장부금액보다 상승한 경우에는 최초의 장부금액을 초과하지 않는 범위 내에서 평가손실을 환입하고 있으며, 재고자산평가손실의 환입은 매출원가에서 차감하여 표시하고 있습니다.

2.6 유형자산

유형자산은 원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감하여 표시됩니다. 역사적 원가는 자산의 취득에 직접적으로 관련된 지출을 포함합니다.

토지를 제외한 자산은 취득원가에서 잔존가치를 제외하고, 다음의 추정 경제적 내용연수에 걸쳐 정액법으로 상각하고, 토지의 인식시점 이후의 측정과 관련하여 재평가모형을 적용하고 있습니다.

계정과목	추정내용연수	감가상각방법
건 물	30년	정액법
기계장치	8년	정액법
차량운반구	5년	정액법
공구기구비품	5년	정액법

시설장치	8년	정액법
------	----	-----

유형자산의 감가상각방법과 잔존가치 및 경제적 내용연수는 매 회계연도 말에 재검토되고 필요한 경우 추정의 변경으로 조정됩니다.

2.7 차입원가

적격자산을 취득 또는 건설하는데 발생한 차입원가는 해당 자산을 의도된 용도로 사용할 수 있도록 준비하는 기간 동안 자본화되고, 적격자산을 취득하기 위한 특정목적차입금의 일시적 운용에서 발생한 투자수익은 당 회계기간 동안 자본화 가능한 차입원가에서 차감됩니다. 기타 차입원가는 발생기간에 비용으로 인식됩니다.

2.8 무형자산

무형자산은 역사적 원가로 최초 인식되고, 원가에서 상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액으로 표시됩니다.

내부적으로 창출한 무형자산인 개발비는 기술적 실현가능성, 미래경제적효익 등을 포함한 자산 인식요건이 충족된 시점 이후에 발생한 지출금액의 합계입니다. 한정된 내용연수를 가지는 다음의 무형자산은 추정내용연수 동안 정액법으로 상각됩니다.

구 분	추정내용연수	상각방법
산업재산권	5 - 8년	정액법
개발비	8년	정액법

2.9 정부보조금

정부보조금은 보조금의 수취와 정부보조금에 부가된 조건의 준수에 대한 합리적인 확신이 있을 때 공정가치로 인식됩니다. 자산관련 보조금은 자산의 장부금액을 계산할 때 차감하여 표시되며, 수익관련 보조금은 이연하여 정부보조금의 교부 목적과 관련된 비용에서 차감하여 표시됩니다.

2.10 비금융자산의 손상

내용연수가 비한정인 무형자산에 대하여는 매년, 상각대상 자산에 대하여는 자산손상을 시사하는 징후가 있을 때 손상검사를 수행하고 있습니다. 손상차손은 회수가능액(사용가치 또는 처분부대원가를 차감한 공정가치 중 높은 금액)을 초과하는 장부금액만큼 인식되고 비금융자산에 대한 손상차손은 매 보고기간말에 환입가능성이 검토됩니다.

2.11 금융부채

(1) 분류 및 측정

당사의 당기손익-공정가치 측정 금융부채는 단기매매목적의 금융상품입니다. 주로 단기간 내에 재매입할 목적으로 부담하는 금융부채는 단기매매금융부채로 분류됩니다. 또한, 위험 회피회계의 수단으로 지정되지 않은 파생상품이나 금융상품으로부터 분리된 내재파생상품도 단기매매금융부채로 분류됩니다.

당기손익-공정가치 측정 금융부채, 금융보증계약, 금융자산의 양도가 제거조건을 충족하지 못하는 경우에 발생하는 금융부채를 제외한 모든 비파생금융부채는 상각후원가로 측정하는 금융부채로 분류되고 있으며, 재무상태표 상 '매입채무', '차입금' 및 '기타지급채무' 등으로 표시됩니다.

특정일에 의무적으로 상환해야 하는 우선주는 부채로 분류됩니다. 이러한 우선주에 대한 유효이자율법에 따른 이자비용은 다른 금융부채에서 인식한 이자비용과 함께 손익계산서 상 '금융원가'로 인식됩니다.

(2) 제거

금융부채는 계약상 의무가 이행, 취소 또는 만료되어 소멸되거나 기존 금융부채의 조건이 실질적으로 변경된 경우에 재무상태표에서 제거됩니다. 소멸하거나 제3자에게 양도한 금융부채의 장부금액과 지급한 대가(양도한 비현금자산이나 부담한 부채를 포함)의 차액은 당기손익으로 인식합니다.

2.12 총당부채

과거사건의 결과로 현재의 법적의무나 의제의무가 존재하고, 그 의무를 이행하기 위한 자원의 유출가능성이 높으며, 당해 금액의 신뢰성 있는 추정이 가능한 경우 판매보증총당부채, 복구총당부채 및 소송총당부채 등을 인식하고 있습니다. 총당부채는 의무를 이행하기 위하여 예상되는 지출액의 현재가치로 측정되며, 시간경과로 인한 총당부채의 증가는 이자비용으로 인식됩니다.

2.13 당기법인세 및 이연법인세

법인세비용은 당기법인세와 이연법인세로 구성됩니다. 법인세는 기타포괄손익이나 자본에 직접 인식된 항목과 관련된 금액은 해당 항목에서 직접 인식하며, 이를 제외하고는 당기손익으로 인식됩니다.

당기법인세비용은 보고기간말 현재 제정되었거나 실질적으로 제정된 세법에 근거하여 측정합니다. 경영진은 적용 가능한 세법 규정이 해석에 따라 달라질 수 있는 상황에 대하여 당사가 세무신고 시 적용한 세무정책에 대하여 주기적으로 평가하고 있습니다. 당사는 세무당국에 납부할 것으로 예상되는 금액에 기초하여 당기법인세비용을 인식합니다.

이연법인세는 자산과 부채의 장부금액과 세무기준액의 차이로 발생하는 일시적 차이에 대하여 장부금액을 회수하거나 결제할 때의 예상 법인세효과로 인식됩니다. 다만, 사업결합 이외의 거래에서 자산·부채를 최초로 인식할 때 발생하는 이연법인세자산과 부채는 그 거래가 회계이익이나 과세소득에 영향을 미치지 않는다면 인식되지 않습니다.

이연법인세자산은 차감할 일시적 차이가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높

은 경우에 인식됩니다.

종속기업 투자지분과 관련된 가산할 일시적 차이에 대해 소멸시점을 통제할 수 있고 예측가능한 미래에 일시적 차이가 소멸하지 않을 가능성이 높은 경우를 제외하고 이연법인세부채를 인식하고 있습니다. 또한 이러한 자산으로부터 발생하는 차감할 일시적 차이에 대하여 일시적 차이가 예측가능한 미래에 소멸할 가능성이 높고 일시적 차이가 사용될 수 있는 과세소득이 발생할 가능성이 높은 경우에만 이연법인세자산을 인식하고 있습니다.

이연법인세 자산과 부채는 법적으로 당기법인세자산과 당기법인세부채를 상계할 수 있는 권리를 당사가 보유하고 있고, 이연법인세 자산과 부채가 동일한 과세당국에 의해서 부과되는 법인세와 관련된 경우에 상계합니다. 당기법인세 자산과 부채는 법적으로 상계할 수 있는 권리를 당사가 보유하고 있고, 순액으로 결제할 의도가 있거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제하려는 의도가 있는 경우에 상계합니다.

2.14 퇴직급여

당사는 확정급여제도를 운영하고 있습니다. 일반적으로 확정급여제도는 연령, 근속연수나 급여수준 등의 요소에 의하여 종업원이 퇴직할 때 지급받을 퇴직연금급여의 금액이 확정됩니다. 확정급여제도와 관련하여 재무상태표에 계상된 부채는 보고기간말 현재 확정급여채무의 현재가치에서 사외적립자산의 공정가치를 차감한 금액입니다. 확정급여채무는 매년 독립된 보험계리인에 의해 예측단위적립방식에 따라산정되며, 확정급여채무의 현재가치는 그 지급시점과 만기가 유사한 우량회사채의 이자율로 기대미래현금유출액을 할인하여 산정됩니다. 한편, 순확정급여부채와 관련한 재측정요소는 기타포괄손익으로 인식됩니다.

제도개정, 축소 또는 정산이 발생하는 경우, 과거근무원가 또는 정산으로 인한 손익은 당기손익으로 인식됩니다.

2.15 수익인식

당사는 무기계 화합물의 제조 및 판매업을 운영하고 있습니다. 재화의 판매에 따른 수익은 재화가 구매자에게 인도되는 시점에서 인식하고 있습니다. 재화의 인도는 재화가 특정 장소로 이전되고, 재화의 진부화와 손실에 대한 위험이 구매자에게 이전되며, 구매자가 판매 계약에 따라 재화의 수령을 승인하거나 그 승인기간이 만료되거나 또는 당사가 재화의 수령 승인요건이 충족되었다는 객관적인 증거를 가지는 시점이 되어야 발생합니다.

2.16 리스

당사는 영업장 및 공장건물을 리스하고 있습니다. 리스계약은 일반적으로 1~10년의 고정기간으로 체결되지만 연장선택권이 있을 수 있습니다.

계약에는 리스요소와 비리스요소가 모두 포함될 수 있습니다. 당사는 상대적 개별 가격에 기초하여 계약 대가를 리스요소와 비리스요소에 배분하였습니다.

리스에서 생기는 자산과 부채는 최초에 현재가치기준으로 측정합니다. 리스부채는 다음 리스료의 순현재가치를 포함합니다.

- 받은 리스 인센티브를 차감한 고정리스료(실질적인 고정리스료 포함)
- 개시일 현재 지수나 요율을 사용하여 최초 측정한, 지수나 요율(이율)에 따라 달라지는 변동리스료
- 잔존가치보증에 따라 당사(리스이용자)가 지급할 것으로 예상되는 금액
- 당사(리스이용자)가 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한 경우에 그 매수선택권의 행사가격
- 리스기간이 당사(리스이용자)의 종료선택권 행사를 반영하는 경우에 그 리스를 종료하기 위하여 부담하는 금액

또한 리스부채의 측정에는 상당히 확실한(reasonably certain) 연장선택권에 따라 지급될 리스료를 포함합니다.

리스의 내재이자율을 쉽게 산정할 수 있는 경우 그 이자율로 리스료를 할인합니다. 내재이자율을 쉽게 산정할 수 없는 경우에는 리스이용자가 비슷한 경제적 환경에서 비슷한 기간에 걸쳐 비슷한 담보로 사용권자산과 가치가 비슷한 자산을 획득하는 데 필요한 자금을 차입한다면 지급해야 할 이자율인 리스이용자의 증분차입이자율을 사용합니다.

당사는 지수나 요율에 따라 달라지는 변동리스료의 경우 지수나 요율이 유효할 때까지 리스부채에 포함하지 않는 변동리스료의 잠재적 미래 증가 위험에 노출되어 있습니다. 지수나 요율에 따라 달라지는 리스료의 조정액이 유효한 시점에서 리스부채를 재평가하고 사용권자산을 조정합니다.

각 리스료는 리스부채의 상환과 금융원가로 배분합니다. 금융원가는 각 기간의 리스부채 잔액에 대하여 일정한 기간 이자율이 산출되도록 계산된 금액을 리스기간에 걸쳐 당기손익으로 인식합니다.

사용권자산은 다음 항목들로 구성된 원가로 측정합니다.

- 리스부채의 최초 측정금액
- 받은 리스 인센티브를 차감한 리스개시일이나 그 전에 지급한 리스료
- 리스이용자가 부담하는 리스개설직접원가
- 복구원가의 추정치

사용권자산은 리스개시일부터 사용권자산의 내용연수 종료일과 리스기간 종료일 중 이른 날까지의 기간동안 감가상각합니다. 당사가 매수선택권을 행사할 것이 상당히 확실한(reasonably certain) 경우 사용권자산은 기초자산의 내용연수에 걸쳐 감가상각합니다.

2.17 재무제표 승인

당사의 재무제표는 2021년 3월 31일 정기주주총회에서 최종 승인될 예정입니다.

3. 중요한 회계추정 및 가정

재무제표 작성에는 미래에 대한 가정 및 추정이 요구되며 경영진은 당사의 회계정책을 적용하기 위해 판단이 요구됩니다. 추정 및 가정은 지속적으로 평가되며, 과거 경험과 현재의 상황에 비추어 합리적으로 예측가능한 미래의 사건을 고려하여 이루어집니다. 회계추정의 결과가 실제 결과와 동일한 경우는 드물 것이므로 중요한 조정을 유발할 수 있는 유의적인 위험을 내포하고 있습니다.

다음 회계연도에 자산 및 부채 장부금액의 조정에 영향을 미칠 수 있는 경영진 판단과 유의적 위험에 대한 추정 및 가정은 다음과 같습니다. 일부 항목에 대한 유의적인 판단 및 추정에 대한 추가적인 정보는 개별 주석에 포함되어 있습니다.

(1) 법인세

당사의 과세소득에 대한 법인세는 다양한 국가의 세법 및 과세당국의 결정을 적용하여 산정되므로 최종 세효과를 산정하는 데에는 불확실성이 존재합니다.

당사는 특정 기간동안 과세소득의 일정 금액을 투자, 임금증가 등에 사용하지 않았을 때 세법에서 정하는 방법에 따라 산정된 법인세를 추가로 부담합니다. 따라서, 해당 기간의 당기법인세와 이연법인세를 측정할 때 이에 따른 세효과를 반영하여야 하고, 이로 인해 당사가 부담할 법인세는 각 연도의 투자, 임금증가 등의 수준에 따라 달라지므로 최종 세효과를 산정하는 데에는 불확실성이 존재합니다.

(2) 금융자산의 손상

금융자산의 손실충당금은 부도위험 및 기대손실을 등에 대한 가정에 기초하여 측정됩니다. 당사는 이러한 가정의 설정 및 손상모델에 사용되는 투입변수의 선정에 있어서 당사의 과거 경험, 현재 시장 상황, 재무보고일 기준의 미래전망정보 등을 고려하여 판단합니다.

(3) 순확정급여부채

순확정급여부채의 현재가치는 보험수리적방식에 의해 결정되는 다양한 요소들 특히 할인율의 변동에 영향을 받습니다.

4. 재무위험관리

4.1 재무위험관리요소

당사는 여러 활동으로 인하여 시장위험(외환위험 및 이자율위험), 신용위험 및 유동성위험과 같은 다양한 금융위험에 노출되어 있습니다. 당사의 전반적인 위험관리정책은 금융시장의 예측불가능성에 초점을 맞추고 있으며 재무성과에 잠재적으로 불리할 수 있는 효과를 최소화하는데 중점을 두고 있습니다.

위험관리는 이사회에서 승인한 정책에 따라 자금부서에 의해 이루어지고 있습니다. 당사 자금팀은 당사의 현업부서들과 긴밀히 협력하여 재무위험을 식별, 평가 및 회피하고 있습니다. 이사회는 외환위험, 이자율위험, 신용위험관리 및 유동성을 초과하는 투자와 같은 특정 분야에 관한 문서화된 정책뿐 아니라, 전반적인 위험관리에 대한 문서화된 정책을 제공합니다.

(1) 시장위험

1) 외환위험

당사는 국제적으로 영업활동을 영위하고 있어 다양한 통화로부터 환율변동위험에 노출되어 있습니다. 당사가 노출되어 있는 주요 통화는 달러화(USD), 엔화(JPY) 및 유로화(EUR) 등이 있습니다.

당사의 경영진은 당사의 기능통화에 대한 외환위험을 관리하도록 하는 정책을 수립하고 있습니다. 외환위험은 미래예상거래 및 인식된 자산부채가 기능통화 외의 통화로 표시될 때 발생하고 있습니다.

보고기간종료일 현재 기능통화 이외의 외화로 표시된 화폐성자산 및 부채의 장부금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말		전기말	
	자산	부채	자산	부채
달러화(USD)	4,182,230	-	2,374,858	-
엔화(JPY)	169,581	348	517,315	-
유로화(EUR)	145,746	-	215,525	-
위안화(CNY)	251	-	250	-

보고기간말 현재 다른 모든 변수가 일정하고 각 외화에 대한 원화의 환율 10% 변동시 환율 변동이 당사의 세후이익 및 자본에 미치는 영향은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기		전기	
	상승시	하락시	상승시	하락시
달러화(USD)	317,013	(317,013)	180,014	(180,014)
엔화(JPY)	12,828	(12,828)	39,212	(39,212)
유로화(EUR)	11,048	(11,048)	16,337	(16,337)
위안화(CNY)	19	(19)	19	(19)

2) 이자율 위험

이자율위험은 미래의 시장이자율 변동에 따라 예금 또는 차입금 등에서 발생하는 이자수익 및 이자비용이 변동될 위험으로서 이는 주로 변동금리부 조건의 예금과 차입금에서 발생하고 있습니다. 당사의 이자율위험관리의 목표는 이자율변동으로 인한 불확실성과 순이자비용의 최소화를 추구함으로써 기업의 가치를 극대화하는데 있습니다.

이를 위해 당사는 내부자금 공유 확대를 통한 외부차입 최소화, 고금리 차입금 감축, 장/단기

차입구조 개선, 고정 대 변동이자 차입조건의 적정비율 유지, 일간/주간/월간 단위의 국내외 금리동향 모니터링 실시, 대응방안 수립 및 변동금리부 조건의 단기차입금과 예금을 적절히 운영함으로써 이자율변동에 따른 위험을 최소화하고 있습니다.

(2) 신용위험

1) 위험관리

신용위험은 당사 차원에서 관리되고 있습니다. 신용위험은 보유하고 있는 수취채권 및 확정계약을 포함한 매출 거래처에 대한 신용위험뿐 아니라 현금성자산과 은행 및 금융기관 예치금으로부터 발생하고 있습니다. 은행 및 금융기관의 경우, 독립적인 신용평가기관으로부터의 신용등급이 최소 A이상인 경우에 한하여 거래를 하고 있습니다. 매출거래처의 경우 독립적으로 신용평가를 받는다면 평가된 신용등급이 사용되며, 독립적인 신용 등급이 없는 경우에는 고객의 재무상태, 과거경험 등 기타 요소들을 고려하여 신용을 평가하게 됩니다.

개별적인 위험 한도는 이사회가 정한 한도에 따라 내부 또는 외부적으로 결정된 신용등급을 바탕으로 결정됩니다. 신용한도의 사용 여부는 정기적으로 검토되고 있습니다.

2) 금융자산의 손상

당사는 기대신용손실 모형이 적용되는 다음의 금융자산을 보유하고 있습니다.

- 재화 및 용역의 제공에 따른 매출채권
- 상각후원가로 측정하는 기타 금융자산

상각후원가로 측정하는 기타금융자산에서 식별된 기대신용손실은 유의적이지 않습니다.

보고기간종료일 현재 신용 위험에 대한 최대 노출 정도는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
현금및현금성자산	12,896,982	3,792,447
기타금융자산(유동)	-	269,405
기타금융자산(비유동)	190,688	1,024,504
매출채권	736,446	865,201

3) 매출채권 손실충당금

당사는 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다. 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권은 신용위험 특성과 채권연령을 기준으로 구분하였습니다.

기대신용손실율은 각 일정기간 동안의 매출과 관련된 지불 정보와 관련 확인된 신용손실 정보를 근거로 산출하였습니다. 과거 손실 정보는 고객의 채무 이행능력에 영향을 미칠 거시경

제적 현재 및 미래전망정보를 반영하여 조정합니다.

보고기간종료일 현재 매출채권에 대한 손실총당금은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	3개월 이하	3개월에서 6개월이하	6개월에서 9개월이하	9개월에서 1년이하	1년초과	합계
기대손실률	0.82%	30.73%	65.23%	88.64%	100.00%	25.47%
총장부금액-매출채권	739,429	550	7,645	440	240,070	988,134
손실총당금	6,072	169	4,987	390	240,070	251,688

(단위: 천원)

전기말	3개월 이하	3개월에서 6개월이하	6개월에서 1년이하	9개월에서 1년이하	1년초과	합계
기대손실률	0.60%	28.50%	66.56%	-	100.00%	22.19%
총장부금액-매출채권	840,352	36,526	11,293	-	223,728	1,111,899
손실총당금	5,043	10,410	7,516	-	223,728	246,697

매출채권은 회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 경우 제각됩니다. 회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 지표에는 당사와의 채무조정에 응하지 않는 경우, 1년 이상 계약상 현금흐름을 지급하지 않는 경우 등이 포함됩니다.

매출채권에 대한 손상은 손익계산서상 대손상각비로 순액으로 표시되고 있습니다. 제각된 금액의 후속적인 회수는 동일한 계정과목에 대한 차감으로 인식하고 있습니다.

당기와 전기 중 매출채권에 대한 손실총당금 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초금액	246,697	226,893
손상된 채권에 대한 대손상각비	4,991	19,804
보고기간말 금액	251,688	246,697

(3) 유동성위험

당사는 현금흐름의 예측을 수행하고 당사의 자금팀은 미사용 차입금한도를 적정수준으로 유지하고 영업자금 수요를 충족시킬 수 있도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하여 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 하고 있습니다. 유동성에 대한 예측시에는 당사의 자금조달 계획, 약정 준수, 당사 내부의 목표재무비율 및 통화에 대한 제한과 같은 외부 법규나 법률 요구사항이 있는 경우 그러한 요구사항을 고려하고 있습니다.

당사의 자금팀은 상기에서 언급한 예측을 통해 결정된 대로 여유있는 유동성이 확보될 수 있도록 적절한 만기나 충분한 유동성을 제공해주는 이자부 정기예금, 수시입출금식 예금 등의

금융상품을 선택하여 잉여자금을 투자하고 있습니다.

또한 적정규모의 예금을 보유함으로써 향후 발생 가능한 자금경색에 따른 유동성 위험에 대처하고 있습니다. 당기말 현재 현금및현금성자산과 금융기관예치 기타금융자산의 보유규모는 13,089백만원입니다.

이와 관련한 당사의 유동성 위험 분석 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	1년 이하	1년에서 2년 이하	2년에서 5년 이하	5년 초과	합계
차입금(*)	3,460,563	426,844	190,668	-	4,078,075
매입채무	95,951	-	-	-	95,951
기타지급채무	717,650	105,060	-	-	822,710
리스부채	56,584	50,232	88,065	80,837	275,718
합계	4,330,748	582,136	278,733	80,837	5,272,454

(단위: 천원)

전기말	1년 이하	1년에서 2년 이하	2년에서 5년 이하	5년 초과	합계
차입금(*)	6,529,425	456,403	253,911	-	7,239,739
매입채무	101,853	-	-	-	101,853
기타지급채무	641,212	-	-	-	641,212
리스부채	73,583	65,194	158,667	170,059	467,503
합계	7,346,073	521,597	412,578	170,059	8,450,307

(*) 계약만기일까지의 잔여기간에 따른 만기별 구분에 포함된 현금흐름은 현재가치할인하지 않은 금액으로서 지급이자 포함되어 있습니다.

4.2 자본위험관리

당사의 자본위험관리 목적은 계속기업으로서 주주 및 이해당사자들에게 이익을 지속적으로 제공할 수 있는 능력을 보호하고 자본비용을 절감하기 위해 최적 자본구조를 유지하는 것입니다.

자본구조를 유지 또는 조정하기 위하여 당사는 주주에게 지급되는 배당을 조정하고, 주주들에게 자본을 반환하고 있습니다.

당사는 차입규모 최소화를 목표로 하여 자본을 관리하고 있습니다. 자본조달비율은 순부채를 총자본으로 나누어 산출하고 있습니다. 순부채는 총차입금(재무상태표의 장단기차입금 포함)에서 현금및현금성자산을 차감한 금액이며 총자본은 재무상태표의 자본에 순부채를 가산한 금액입니다.

보고기간종료일 현재 회사의 자본조달비율은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
부채총계(A)	6,291,091	9,401,107
자본총계(B)	20,644,892	9,933,679
현금및현금성자산(C)	12,898,740	3,792,447
차입금(D)	3,999,240	7,102,000
부채비율(A ÷ B)	30.47%	94.64%
순차입금비율((D - C) ÷ B)	(43.11)%	33.32%

5. 보고부문

당사는 전략적인 영업단위로 단일의 보고부문을 가지고 있습니다. 단일의 보고부문은 동일한 성격의 생산품과 용역을 제공하며 해당 영업단위에서 요구되는 기술과 마케팅 전략이 동일하므로, 통합하여 운영되고 있습니다. 최고경영의사결정자는 해당 영업단위에 대한 내부 보고자료를 최소한 분기단위로 검토하고 있습니다.

당사 매출액의 10% 이상을 차지하는 외부 고객으로부터의 매출액은 IVOCALAR VIVADENT로부터의 매출액 1,342,010천원(전기: 1,041,391천원)과 삼성전기 주식회사로부터의 매출액 1,084,485천원(전기: 238,156천원)입니다.

6. 범주별 금융상품

(1) 금융상품의 범주별 분류내역

(단위: 천원)

금융자산	당기말	전기말
상각후원가		
현금성자산	12,898,740	3,792,447
매출채권	736,446	865,201
기타금융자산	190,688	1,293,909
기타수취채권	51,502	181,367
합 계	13,877,376	6,132,924

(단위: 천원)

금융부채	당기말	전기말
상각후원가		
매입채무	95,951	101,853
차입금	3,999,240	7,102,000
기타지급채무	1,098,428	1,130,026
합 계	5,193,619	8,333,879

(2) 금융상품의 범주별 순손익 내역

(단위: 천원)

구분	당기	전기
상각후원가 금융자산		
이자수익	33,037	50,042
외화환산이익	675	97,072
대손상각비	4,991	-
기타의대손충당금환입	-	68,719
합 계	38,703	215,833
상각후원가 금융부채		
이자비용	172,970	220,657
외화환산손실	319,521	89,153
합 계	492,491	309,810

7. 현금 및 현금성자산

보고기간종료일 현재 현금및현금성자산의 구성 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

계정과목	당기말	전기말
보 유 현 금	1,758	3,706
보통예금 및 당좌예금	12,896,982	3,788,741
합 계	12,898,740	3,792,447

8. 매출채권 및 기타수취채권

(1) 보고기간종료일 현재 매출채권 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
매 출 채 권	988,134	1,111,899
대 손 충 당 금	(251,688)	(246,697)
매출채권(순액)	736,446	865,202

(2) 보고기간종료일 현재 기타수취채권 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
유동		

단기대여금	-	3,498
미수수익	4	29,892
미수금	17,716	29,372
소계	17,720	62,762
비유동		
장기대여금	-	88,305
임차보증금	33,782	30,300
소계	33,782	118,605
합계	51,502	181,367

9. 기타금융자산

보고기간종료일 현재 기타금융자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말	사용제한내역
유동			
정기예적금	-	269,405	
소계	-	269,405	
비유동			
장기금융상품	190,688	1,024,504	당좌개설보증금 1,800천원
소계	190,688	1,024,504	
합계	190,688	1,293,909	

10. 기타자산

보고기간종료일 현재 기타자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
선급금	5,666	61,869
선급비용	67,746	20,773
합계	73,412	82,642

11. 재고자산

보고기간종료일 현재 재고자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말			전기말		

	취득원가	평가손실총 당금	장부금액	취득원가	평가손실총 당금	장부금액
제 품	1,048,311	(236,233)	812,078	892,557	(315,817)	576,740
재공품	980,685	(136,139)	844,546	1,005,829	(145,426)	860,403
원재료	449,555	(110,418)	339,137	439,993	(107,811)	332,182
합 계	2,478,551	(482,790)	1,995,761	2,338,379	(569,054)	1,769,325

비용으로 인식되어 '매출원가'에 포함된 재고자산의 원가는 2,772백만원(전기: 2,779백만원)입니다. 당사는 당기 중 재고자산평가손실환입 86백만원(전기: 재고자산평가손실 169백만원)을 계상하였으며, 동 금액은 손익계산서의 매출원가에 포함되었습니다.

12. 종속기업투자주식

(1) 종속기업투자주식은 기 손상차손을 반영하여 보고기간종료일 현재 종속기업투자주식의 장부가액은 0원입니다

(2) 보고기간종료일 현재 종속기업 현황은 다음과 같습니다.

종속기업명	주요영업활동	법인설립 및 영업소재지	지분율 및 의결권비율		결산월
			당기말	전기말	
SG JAPAN Co., Ltd.	판매업	일본	100%	100%	12월

(3) 보고기간종료일 현재 종속기업의 요약 재무상태는 아래와 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기말	전기말
자산	129,179	170,134
부채	6,522	52,568
자본	122,657	117,566

(4) 당기와 전기 중 종속기업의 요약 경영성과는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당기	전기
매출	155,477	392,082
당기순이익	6,403	78,468
총포괄이익	6,403	78,468

13. 유형자산

(1) 보고기간종료일 현재 유형자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	건설중인자산	합계
취득원가	6,906,060	2,258,634	10,262,025	129,065	641,465	1,141,972	387,844	16,000	21,743,065
정부보조금	-	-	(281,378)	-	(25)	(321)	-	-	(281,724)
감가상각누계액	-	(690,138)	(8,982,564)	(101,426)	(473,683)	(888,709)	(119,427)	-	(11,255,947)
장부금액	6,906,060	1,568,496	998,083	27,639	167,757	252,942	268,417	16,000	10,205,394

(단위: 천원)

전기말	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	합계
취득원가	6,906,060	2,258,634	9,924,808	129,065	584,373	1,121,972	522,956	21,447,868
정부보조금	-	-	(286,845)	-	(492)	(474)	-	(287,811)
감가상각누계액	-	(614,850)	(8,668,672)	(88,335)	(428,227)	(829,570)	(124,309)	(10,753,963)
장부금액	6,906,060	1,643,784	969,291	40,730	155,654	291,928	398,647	10,406,094

(2) 당기와 전기 중 유형자산 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	건설중인자산	합계
기초	6,906,060	1,643,783	969,290	40,731	155,656	291,928	398,646	-	10,406,094
취득 및 자본적지출	-	-	370,218	-	57,091	20,000	232,544	16,000	695,853
처분	-	-	(37,500)	-	-	-	(297,771)	-	(335,271)
감가상각비	-	(75,287)	(220,070)	(13,091)	(44,990)	(58,986)	(65,003)	-	(477,427)
정부보조금의 변동	-	-	(83,855)	-	-	-	-	-	(83,855)
기말	6,906,060	1,568,496	998,083	27,640	167,757	252,942	268,416	16,000	10,205,394

(단위: 천원)

전기	토지	건물	기계장치	차량운반구	공기구비품	시설장치	사용권자산	합계
기초	6,906,060	1,719,071	870,656	10,403	44,845	217,316	389,657	10,158,008
취득 및 자본적지출	-	-	517,228	41,600	137,971	163,460	77,573	937,832
처분	-	-	-	(1)	-	-	-	(1)
감가상각비	-	(75,288)	(352,102)	(11,271)	(27,160)	(88,848)	(68,584)	(623,253)
정부보조금의 변동	-	-	(66,492)	-	-	-	-	(66,492)
기말	6,906,060	1,643,783	969,290	40,731	155,656	291,928	398,646	10,406,094

(3) 당사는 토지의 인식시점 이후의 측정과 관련하여 재평가모형을 적용하고 있으며, 토지의 당기 재평가 관련 사항은 다음과 같습니다.

(가) 재평가기준일 : 2018년 1월 1일

(나) 재평가보고서 발행일 : 2020년 1월 15일

(다) 독립적인 평가인의 참여 여부 : 토지의 당기 재평가시에 당사는 독립적이고 전문적 자격이 있는 평가인의 감정가액을 이용하였습니다.

(라) 공정가치 추정에 사용한 방법과 유의적 가정 : 공정시장가치에 의한 감정평가법인의 감정

(마) 공정가치가 시장에서 관측가능하거나 독립적인 제3자와의 최근 시장거래가격에 직접 기초하여 결정된 정도 또는 다른 가치방법을 사용하여 추정된 정도 : 공정시장가치에 의한 감정평가법인의 감정.

(바) 재평가된 유형자산이 원가모형으로 평가되었을 경우의 장부금액

(단위: 천원)

구분	재평가금액	원가모형으로 평가하는 경우 장부금액
토지	6,906,060	4,958,175

(사) 재평가 관련 기타포괄손익의 변동액

(단위: 천원)

구분	기초	재평가로 인한 증가	기말
토지	6,906,060	-	6,906,060

(4) 보고기간종료일 현재 당사는 토지, 건물 및 기계장치 등에 대하여 DB손해보험과 롯데손해보험에 부보금액 12,009백만원(전기: 13,445백만원)의 재산종합보험에 가입하고 있습니다.

(5) 보고기간종료일 현재 당사 보유 유형자산의 담보제공내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

차입처	담보제공		비고
	담보자산	채권최고액	
중소기업은행	토지, 건물 및 기계장치	5,400,000	시설자금등
한국산업은행	토지, 건물	2,700,000	시설자금등

14. 사용권자산과 리스부채

당사가 리스이용자인 경우의 리스에 대한 정보는 다음과 같습니다. 당사가 리스제공자로서 제공하는 리스는 없습니다.

(1) 재무상태표에 인식된 금액

리스와 관련해 재무상태표에 인식된 금액은 다음과 같습니다(단위: 천원).

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
사용권자산		
부동산	203,516	342,741
차량운반구	64,901	55,905
합계	268,417	398,646

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
리스부채		

유동	56,584	72,542
비유동	219,134	341,814
합 계	275,718	414,356

(2) 당기와 전기 중 사용권자산 장부금액의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	건물	차량운반구	합계
기초금액	342,741	55,905	398,646
취득	203,245	29,300	232,545
처분	(297,771)	-	(297,771)
감가상각비	(44,699)	(20,304)	(65,003)
기말금액	203,516	64,901	268,417

(단위: 천원)

전기	건물	차량운반구	합계
기초금액	373,693	15,964	389,657
취득	22,262	55,311	77,573
감가상각비	(53,214)	(15,370)	(68,584)
기말금액	342,741	55,905	398,646

(3) 손익계산서에 인식된 금액

리스와 관련해서 손익계산서에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
사용권자산의 감가상각비	65,003	68,584
부동산	44,699	53,214
차량운반구	20,304	15,370
리스부채에 대한 이자비용(금융원가에 포함)	15,419	1,814
소액리스료	(2,141)	6,324
합 계	78,281	76,722

당기 중 리스의 총 현금유출은 71,388천원(전기: 66,237천원) 입니다.

15. 무형자산

(1) 보고기간종료일 현재 무형자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기말	산업재산권	개발비	합계
취득원가	-	183,646	183,646
상각누계액	-	-	-
손상차손누계액	-	(14,871)	(14,871)
정부보조금	-	(168,775)	(168,775)
장부금액	-	-	-

(단위: 천원)

전기말	산업재산권	개발비	합계
취득원가	776,091	4,727,550	5,503,641
상각누계액	(691,285)	(1,896,222)	(2,587,507)
손상차손누계액	(84,806)	(2,647,682)	(2,732,488)
정부보조금	-	(168,775)	(168,775)
장부금액	-	14,871	14,871

(2) 당기와 전기 중 무형자산의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	산업재산권	개발비	합계
기초	-	14,871	14,871
취득	-	-	-
손상차손	-	(14,871)	(14,871)
기말	-	-	-

(단위: 천원)

전기	산업재산권	개발비	합계
기초	583	-	583
취득	-	14,871	14,871
손상차손	(583)	-	(583)
기말	-	14,871	14,871

16. 매입채무 및 기타지급채무

(1) 보고기간종료일 현재 매입채무 및 기타지급채무 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분		당기말	전기말
유동	매입채무	95,951	101,853
	미지급금	607,129	568,383
	미지급비용	110,520	72,829
	리스부채	56,584	72,542

	합 계	870,184	815,607
비유동	장기미지급금	105,060	74,457
	리스부채	219,134	341,814
	합 계	324,194	416,271

(2) 보고기간종료일 현재 당사의 상환의무가 있는 정부보조금에 대한 장기미지급금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
국책과제관련 기술사용료	581,563	541,251
1년 이내 만기도래분	(476,503)	(466,794)
합 계	105,060	74,457

(3) 보고기간종료일 현재 국책과제 관련 미지급금의 연도별 상환계획은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

연도	금액
2021년	476,503
2022년 이후	105,060
합 계	581,563

17. 기타유동부채

보고기간종료일 현재 기타유동부채 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
선수금	95,209	29,212
예수금	22,774	22,005
합 계	117,983	51,217

18. 차입금

(1) 보고기간종료일 현재 단기차입금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	차입처	이자율(%)	당기말	전기말
운전자금	하나은행	2.31	300,000	500,000
운전자금	한국산업은행	1.98	1,700,000	2,210,000

일반자금	중소기업은행	-	-	1,500,000
일반자금	신한은행	1.63~1.68	800,000	800,000
합 계			2,800,000	5,010,000

(2) 보고기간종료일 현재 장기차입금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	차입처	이자율(%)	당기말	전기말
시설자금	중소기업은행	1.46~2.40	782,840	1,592,000
개발기술사업화자금	중소기업진흥공단	2.06	416,400	500,000
소 계			1,199,240	2,092,000
차감: 유동성장기부채			(595,290)	(1,392,760)
합 계			603,950	699,240

(3) 보고기간종료일 현재 상기 장·단기차입금과 관련하여 당사의 유형자산을 담보로 제공하고 있으며, 대표이사로부터 지급보증을 제공받고 있습니다.

(4) 보고기간종료일 현재 장기차입금(유동성장기부채 포함)의 연도별 상환계획은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

연도	금액
2021년	595,290
2022년	416,520
2023년	187,430
합 계	1,199,240

19. 순확정급여부채

(1) 보고기간종료일 현재 확정급여부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
기금이 적립된 확정급여채무의 현재가치	1,594,798	1,410,613
사외적립자산의 공정가치	(744,606)	(608,090)
재무상태표상 부채	850,192	802,523

(2) 당기와 전기 중 확정급여채무의 변동 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초금액	1,410,614	1,266,150
당기근무원가	185,448	176,399
이자원가	33,242	33,911
재측정요소:		
- 인구통계적가정의 변동으로 인한 보험수리적손익	-	-
- 재무적가정의 변동으로 인한 보험수리적손익	7,985	28,846
- 경험적 조정으로 인한 보험수리적손익	91,872	(37,646)
급여지급액	(134,363)	(57,047)
기말금액	1,594,798	1,410,613

(3) 당기와 전기 중 사외적립자산 공정가치의 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
기초금액	608,090	501,110
사외적립자산의 이자수익	14,330	13,421
재측정요소	(7,815)	(6,441)
사용자의 기여금	130,000	100,000
급여지급액	-	-
기말금액	744,605	608,090

(4) 보고기간종료일 현재 사외적립자산 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
예적금 등	744,605	608,090

(5) 당기와 전기 중 손익계산서에 반영된 확정급여형 퇴직급여의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
당기근무원가	185,448	176,399
이자원가	18,912	20,490
종업원 급여에 포함된 총 비용	204,360	196,889

(6) 당기와 전기에 발생한 확정급여형 퇴직급여를 포함하고 있는 계정과목과 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
매출원가	63,997	46,063
판매관리비	140,363	150,826
합 계	204,360	196,889

(7) 당기와 전기에 기타포괄손익으로 인식된 보험수리적 손익은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
법인세차감전보험수리적손익	(107,672)	2,359
법인세효과	23,688	(519)
법인세차감후보험수리적손익	(83,984)	1,840

(8) 당기와 전기에 적용된 주요 보험수리적 가정은 다음과 같습니다.

구분	당기말	전기말
할인율	2.32%	2.41%
임금상승률	3.90%	3.95%

(9) 보고기간종료일 현재 주요 가정의 변동에 따른 확정급여채무의 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말		전기말	
	1% 상승	1%하락	1% 상승	1%하락
할인율	(90,442)	105,025	(81,332)	96,487
임금상승률	104,370	(91,601)	95,969	(82,432)

민감도분석에 사용된 방법 및 가정은 전기와 동일합니다.

(10) 미래현금흐름에 대한 확정급여제도의 영향

보고기간종료일 현재 할인된 연금 급여지급액의 만기분석은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	1년 미만(*)	1~2년 미만	2~5년 미만	5~10년 미만	10년 이상	합계
급여지급액	208,783	554,290	512,021	587,190	2,840,074	4,702,358

(*) 해당 금액에는 임원에 대한 급여지급액이 포함되어 있습니다.

확정급여채무의 가중평균만기는 6.24년(전기: 10.847년)입니다.

20. 법인세비용 및 이연법인세

(1) 당기와 전기의 법인세비용의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
당기법인세		
당기손익에 대한 당기법인세	(84,144)	123,615
전기법인세의 조정사항	-	-
총 당기법인세	(84,144)	123,615
이연법인세		-
일시적차이의 증감	144,889	87,097
자본에 직접 반영된 이연법인세	23,688	(519)
총 이연법인세	168,577	86,578
법인세비용	84,433	210,193

(2) 당사의 법인세비용차감전순이익에 대한 법인세비용과 당사에 적용되는 가중평균세율을 사용하여 이론적으로 계산한 금액과의 차이는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
법인세비용차감전순이익	1,099,961	1,242,715
적용세율에 따른 법인세	241,991	251,397
법인세 효과:	(77,144)	(73,604)
- 세무상 과세되지 않는 수익	-	-
- 세무상 차감되지 않는 비용	48,740	35,008
- 기타	(125,884)	(108,612)
세액공제/감면	(80,414)	(221,117)
IFRS전환 당기 과세효과	-	253,517
법인세비용	84,433	210,193

(3) 보고기간종료일 현재 기타포괄손익의 각 구성항목과 관련된 법인세효과는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말			전기말		
	반영전	법인세효과	반영후	반영전	법인세효과	반영후
순확정급여부채 재측정요소	(107,672)	23,688	(83,984)	2,359	(519)	1,840

(4) 보고기간종료일 현재 이연법인세 자산과 부채의 회수 및 결제시기는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말
이연법인세자산		
12개월 후에 회수될 이연법인세자산	1,362,125	830,542
12개월 이내에 회수될 이연법인세자산	73,315	754,709
소 계	1,435,440	1,585,251
이연법인세부채		
12개월 후에 결제될 이연법인세부채	651,399	650,017
12개월 이내에 결제될 이연법인세부채	1	6,304
소 계	651,400	656,321
이연법인세자산 순액	784,040	928,930

(5) 당기와 전기의 이연법인세의 총 변동액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
손익계산서에 반영된 이연법인세의 변동	144,889	87,097
기타포괄손익에 반영된 이연법인세의 변동	23,688	(519)
기말금액	168,577	86,578

(6) 당기와 전기 중 동일과세당국과 관련된 금액을 상계하기 이전의 이연법인세자산과 부채의 변동은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

당기	기초	기초조정	손익계산서	기말
이연법인세부채				
퇴직연금충당금	133,781	-	30,032	163,813
사용권자산	87,702	-	(28,651)	59,051
토지	428,535	-	-	428,535
기타	6,304	(6,175)	(128)	1
소 계	656,322	(6,175)	1,253	651,400
이연법인세자산				
퇴직급여충당금	310,335	-	40,520	350,855
대손충당금	34,183	17,443	1,520	53,146
재고자산평가충당금	125,192	-	(18,978)	106,214
국고보조금	406,445	(186,921)	(29,601)	189,923
산업재산권	1,586	-	(457)	1,129

개발비	579,268	(3,020)	(83,803)	492,445
미지급비용	11,666	-	4,247	15,913
리스부채	91,158	-	(30,500)	60,658
장기종업원부채	20,391	-	5,310	25,701
이월세액공제	-	-	135,200	135,200
기타	5,026	358	(1,128)	4,256
소 계	1,585,250	(172,140)	22,330	1,435,440
순 액	928,928	(165,965)	21,077	784,040

(단위: 천원)

전기	기초	기초조정	손익계산서	기말
이연법인세부채				
퇴직연금충당금	110,245	-	23,536	133,781
사용권자산	-	-	87,702	87,702
토지	-	-	428,535	428,535
기타	-	-	6,304	6,304
소 계	110,245	-	546,077	656,322
이연법인세자산				
퇴직급여충당금	256,774	-	53,561	310,335
대손충당금	80,335	-	(46,152)	34,183
재고자산평가충당금	87,959	-	37,233	125,192
국고보조금	383,652	-	22,793	406,445
산업재산권	1,916	-	(330)	1,586
개발비	376,663	-	202,605	579,268
미지급비용	15,037	-	(3,371)	11,666
리스부채	-	-	91,158	91,158
장기종업원부채	-	-	20,391	20,391
이월결손금	39,065	-	(39,065)	-
이월세액공제	134,658	(24,248)	(110,410)	-
IFRS전환 당기 과세효과	(253,517)	253,517	-	-
기타	3,728	-	1,298	5,026
소 계	1,126,270	229,269	229,711	1,585,250
순 액	1,016,025	229,269	(316,366)	928,928

(7) 보고기간종료일 현재 이연법인세자산으로 인식하지 아니한 차감할 일시적차이의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말	전기말	사유
종속기업투자	20,349	20,349	처분하지 않을 예정

21. 자본금과 자본잉여금

보고기간종료일 현재 당사의 자본금에 관한 내용은 다음과 같습니다.

(1) 당기말

수권주식수	발행주식수	1주당 금액(원)	납입자본금(천원)	주식발행초과금(천원)	기타자본잉여금(천원)
20,000,000	5,455,000	500	2,727,500	9,787,409	296,601

(*) 당기 중 유상증자로 자본이 증가하였습니다.

(2) 전기말

수권주식수	발행주식수	1주당 금액(원)	납입자본금(천원)	주식발행초과금(천원)	기타자본잉여금(천원)
20,000,000	4,425,000	500	2,212,500	522,739	296,601

22. 이익잉여금

당기의 이익잉여금처분계산서는 2021년 3월 31일 주주총회에서 처분될 예정입니다.(전기 처분 확정일: 2020년 3월 27일)

(단위: 천원)

과목	당기		전기	
Ⅰ. 미처분 이익잉여금		7,833,382		6,901,838
1. 전기이월이익잉여금	6,901,838		5,867,477	
2. 순확정부채의 재측정요소	(83,984)		1,840	
3. 당기순이익	1,015,528		1,032,521	
Ⅱ. 이익잉여금 처분액		-		-
Ⅲ. 차기이월 미처분이익잉여금		7,833,382		6,901,838

23. 비용의 성격별 분류

당기와 전기 중 발생한 비용의 성격별 분류의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
제품 및 반제품의 변동	(219,481)	(94,579)
원재료의 사용	917,245	1,042,289
종업원급여	1,457,415	1,780,580
대손상각비	4,991	19,804

복리후생비	291,638	279,363
감가상각비	477,427	623,253
지급수수료	521,804	335,734
전력비	205,190	165,315
지급임차료	(2,140)	41,909
해외시장개척비	137,765	294,685
소모품비	291,016	261,915
기타비용	1,071,797	335,286
합 계(*)	5,154,667	5,085,554

(*) 손익계산서상 의 매출원가, 판매비와관리비를 합산한 금액입니다.

24. 판매비와 관리비

당기와 전기 중 발생한 판매비와 관리비의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
급여	627,624	576,072
퇴직급여	84,771	90,596
복리후생비	205,747	232,612
접대비	2,764	2,002
감가상각비	92,724	85,699
세금과공과	25,680	30,947
광고선전비	15,030	11,371
여비교통비	11,929	21,030
통신비	14,550	13,496
수도광열비	361	240
보험료	40,536	30,672
수선비	8,422	10,147
운반비	67,000	63,212
대손상각비	4,991	19,804
경상연구개발비	606,365	570,591
지급수수료	389,103	205,547
차량유지비	1,868	11,136
도서인쇄비	14,050	5,294
교육훈련비	3,019	7,846
사무용품비	4,850	3,244
소모품비	18,365	19,319
기타	143,254	295,358
합 계	2,383,003	2,306,235

25. 기타수익과 기타비용

(1) 당기와 전기의 기타수익의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
외환차익	140,848	53,577
외화환산이익	675	97,072
유형자산처분이익	2,500	1,817
사용권자산처분이익	15,302	-
기타의대손충당금환입	-	68,719
잡이익	16,944	153,978
기타	248	-
합 계	176,517	375,163

(2) 당기와 전기의 기타비용의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
외환차손	79,204	22,035
외화환산손실	319,521	89,153
유형자산처분손실	1	-
무형자산손상차손	14,871	-
기부금	-	1,000
잡손실	23,614	89,123
합 계	437,211	201,311

26. 금융수익 및 금융비용

당기와 전기 중 손익으로 인식된 금융수익 및 금융비용의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

계정과목	당기	전기
금융수익:		
이자수익	33,037	50,042
금융수익 합계	33,037	50,042
금융비용:		
이자비용	172,970	220,657
금융비용 합계	172,970	220,657

27. 주당순이익

(1) 기본주당순이익

기본주당이익은 당사의 보통주당기순이익을 당기 및 전기의 가중평균유통보통주식수로 나누어 산정하였습니다.

구분	당기	전기
보통주 당기순이익	1,015,528,044원	1,032,521,748원
가중평균유통보통주식수(*)	4,470,027주	4,425,000주
기본주당순이익	227원/주	233원/주

(*) 계산내역은 다음과 같습니다.

구분	유통보통주식수(주)	가중치(일)	적수
기초	4,425,000	366	1,619,550,000
유상증자	1,030,000	16	16,480,000
소계	5,422,000		1,636,030,000
일수			366
가중평균유통주식수			4,470,027

(2) 희석주당순이익

당사는 희석화 증권이 존재하지 않으므로 당기 및 전기의 희석주당순이익은 기본주당순이익과 동일합니다.

28. 영업으로부터 창출된 현금흐름

(1) 당기와 전기 중 영업으로부터 창출된 현금의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
법인세비용차감전순이익	1,099,961	1,242,715
조정항목 :		
외화환산이익	(675)	(97,072)
외화환산손실	319,521	89,153
퇴직급여	204,360	196,889
장기종업원급여	24,136	10,856
감가상각비	477,427	623,253
무형자산상각비	-	583
무형자산손상차손	14,871	-

재고자산평가손실	(86,265)	169,242
대손상각비	4,991	19,804
기타의대손상각비(환입)	-	(68,719)
이자비용	172,970	220,657
이자수익	(33,037)	(50,042)
유형자산처분이익	(2,500)	(1,817)
기타	(15,302)	13,767
영업활동으로 인한 자산·부채의 변동:		
매출채권의 증가	117,135	(169,014)
미수금의 감소(증가)	11,656	(24,303)
대손충당금의 감소	-	16,251
선급금의 감소	56,204	-
선급비용의 감소	(46,975)	4,183
재고자산의 증가	(140,172)	(360,665)
매입채무의 증가	(5,902)	13,657
미지급금의 증가	47,518	39,298
미지급비용의 감소	40,937	(1,079)
선수금의 증가(감소)	65,997	11,738
예수금의 증가	769	7,175
퇴직금의 지급	(134,363)	(57,048)
사외적립자산 기여액	(130,000)	(100,000)
기타	300,007	-
영업에서 창출된 현금	2,363,269	1,749,462

(2) 현금의 유입·유출이 없는 거래 중 중요한 사항은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기	전기
유무형자산 상각비와 정부보조금과의 상계	75,972	182,724
유형자산 관련 미지급금 변동	(8,765)	3,004
무형자산 관련 미지급금 변동	-	(11,679)
장기차입금의 유동성대체	595,290	68,780

(3) 재무활동에서 생기는 부채의 조정내용은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	재무활동으로 인한 부채					합계
	단기차입금	유동성 장기부채	장기차입금	유동성 리스부채	비유동성 리스부채	
전기초 순부채	4,791,713	1,323,980	1,348,520	68,576	328,120	7,860,909

현금흐름	218,287	-	(580,500)	(59,912)	-	(422,125)
취득 - 리스	-	-	-	26,304	51,268	77,572
기타 비금융변동(*)	-	68,780	(68,780)	37,574	(37,574)	-
전기말 순부채	5,010,000	1,392,760	699,240	72,542	341,814	7,516,356
당기초 순부채	5,010,000	1,392,760	699,240	72,542	341,814	7,516,356
현금흐름	(2,210,000)	(1,392,760)	500,000	(58,109)	-	(3,160,869)
취득 - 리스	-	-	-	35,019	197,525	232,544
처분 - 리스	-	-	-	(42,799)	(270,274)	(313,073)
기타 비금융변동(*)	-	595,290	(595,290)	49,931	(49,931)	-
당기말 순부채	2,800,000	595,290	603,950	56,584	219,134	4,274,958

(*) 기타 비금융변동에는 비현금변동과 지급시점에 현금흐름표에서 영업활동으로 표시된 이자지급액이 포함되어 있습니다.

29. 특수관계자 거래

(1) 보고기간종료일 현재 특수관계자 현황은 다음과 같습니다.

관계	회사명	지분율	
		당기말	전기말
종속기업	SG JAPAN Co., Ltd.	100%	100%
기타특수관계자	비에이에스 주식회사	-	-

(2) 당기와 전기 중 특수관계자와의 매출·매입거래와 기타거래 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

특수관계자구분	특수관계자명	당기		전기	
		매출 등	매입 등	매출 등	매입 등
종속기업	SG JAPAN Co., Ltd.	35,021	55,349	212,827	100,976
기타특수관계자	비에이에스 주식회사	3,080	30,000	11,857	119,200

(3) 보고기간종료일 현재 특수관계자에 대한 주요 채권·채무 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

특수관계자구분	특수관계자명	당기		전기	
		채권	채무	채권	채무
종속기업	SG JAPAN Co., Ltd.	-	362	41,443	-
기타특수관계자	비에이에스 주식회사	-	-	-	25,080

(4) 당기 및 전기 중 임직원 대여금 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

(당기)

특수관계자명	당기초	대여	회수	당기말
임직원	91,803	1,500	93,303	-

(전기)

특수관계자명	전기초	대여	회수	전기말
임직원	75,599	67,762	51,558	91,803

(5) 주요경영진에 대한 보상

(단위: 천원)

구분	당기	전기
단기급여	336,865	259,064
퇴직급여	60,484	60,484
합 계	397,349	319,548

30. 우발부채와 약정사항

(1) 당사가 전기 이전 및 당기 중 정부기관 등과 체결한 연구과제 및 이와 관련하여 수령한 정부보조금 등의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

제공처	과제명	시행기간	수령액	비고
산업자원부의 다수	고적층 세라믹 콘덴서 전극공제용 유전체 원료분말 제조기술개발 외 다수	2001.07~2019.0 4	11,272,778	완료
한국산업기술평가관리 원	경사가능성 세라믹 적층제조 기술을 이용한 초고압 GIS용 절연물 개발	2020.01~2020.1 2	94,154	3차년도
한국산업기술평가관리 원	TiCl4의 산화에 의한 루타일 TiO2 분말 제조기술 개발	2020.05~2020.1 0	92,863	6차년도
진행중인 과제 소계			187,017	
합 계			11,459,795	

상기 국책연구과제와 관련하여 수령한 정부보조금의 연도별 사용내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	2020	2019	2018 이전	합계
기계장치 및 공기구비품 취득	72,280	66,492	3,271,310	3,410,082
개발비 계상	-	155,009	5,098,299	5,253,308
경상연구개발비	138,119	18,976	451,242	608,337
소 계	210,399	240,477	8,820,851	9,271,727

당기말 장기미지급금	105,060
당기말 미지급금	476,503
정액기술료 조정	757,701
정부보조금 환급액	848,804
합 계	11,459,795

상기 자산취득관련 정부보조금은 해당 자산에서 차감표시하고 있으며 당기와 전기 중 기계 장치 등 감가상각비와 상계처리된 정부보조금은 각각 128,271천원과 286,845천원입니다. 한편 전기 개발비 상각비와 상계처리된 정부보조금은 183,246천원이며, 당기에는 개발비를 손상차손 인식함에 따라 상계처리된 정부보조금은 없습니다.

(2) 보고기간종료일 현재 중소기업은행 외 1개 금융기관의 차입금 등에 대해서 토지, 건물 및 기계장치를 담보로 제공하고 있습니다.

(3) 보고기간종료일 현재 회사가 제공받고 있는 지급보증 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

제공자	차입처 및 보증처	구분	보증금액
대표이사	한국산업은행	운전자금	2,040,000
	신한은행	일반자금	960,000
	하나은행	일반자금	360,000
서울보증보험	한국산업안전보건공단 경기서부지사	이행지급보증	45,000
	한국전력공사	이행지급보증	20,000
기타 개인	(주)이엔에이테크	부동산담보	200,000

(4) 보고기간종료일 현재 건물 및 기계장치 등에 대하여 DB손해보험(주)과 롯데손해보험(주)에 부보금액 12,009백만원(전기 13,445백만원) 보험에 가입하고 있습니다.

(5) 보고기간종료일 현재 대한상공회의소에 부보금액 연간 1억원, 1회 사고당 1억원의 제조물배상책임보험에 가입하고 있습니다.

6. 기타 재무에 관한 사항

가. 재무제표의 재작성 등 유의사항

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 대손충당금 설정 현황

(1) 계정과목별 대손충당금 설정내역

(단위: 천원)

구분	계정과목	채권금액	대손충당금	대손충당금 설정률
2020년 (제21기)	외상매출금	988,127	(251,688)	25.5%
	미수금	19,056	-	-
	선급금	5,665	-	-
	합계	1,012,848	(251,688)	24.8%
2019년 (제20기)	외상매출금	1,091,981	(246,697)	22.6%
	미수금	29,372	-	-
	선급금	61,869	-	-
	합계	1,183,222	(246,697)	20.8%
2018년 (제19기)	외상매출금	929,482	(226,893)	24.4%
	미수금	4,404	(665)	15.1%
	선급금	162,034	(151,303)	93.4%
	합계	1,085,920	(378,861)	34.9%

(2) 대손충당금 변동현황

(단위: 천원)

구분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
1. 기초 대손충당금 잔액합계	246,697	378,861	381,155
2. 순대손처리액(① - ② ± ③)	-	-	-
① 대손처리액(상각채권액)	-	-	-
② 상각채권회수액	-	-	-
③ 기타증감액	-	-	-
3. 대손상각비 계상(환입)액	4,991	132,164	2,294
4. 기말 대손충당금 잔액합계	251,688	246,697	378,861

(3) 매출채권관련 대손충당금 설정방침

당사는 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다. 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권은 신용위험 특성과 채권연령을 기준으로 구분하였습니다.

기대신용손실율은 각 일정기간 동안의 매출과 관련된 지불 정보와 관련 확인된 신용손실 정보를 근거로 산출하였습니다. 과거 손실 정보는 고객의 채무 이행능력에 영향을 미칠 거시경제적 현재 및 미래전망정보를 반영하여 조정합니다.

(4) 당해 사업연도말 현재 경과기간별 매출채권 잔액 현황

(단위: 천원,%)

구분		3개월 이하	3개월에서 6개월이하	6개월에서 9개월이하	9개월에서 1년이하	1년초과	합계
금액	일반	739,422	550	7,645	440	240,070	988,127
구성비율		74.8	0.1	0.8	0.1	24.2	100

다. 재고자산 현황 등

(1) 재고자산의 사업부문별 보유현황

(단위: 천원)

계정과목	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	2018년 (제19기)
제품	1,048,311	892,557	572,301
제품평가충당금	(236,233)	(315,817)	(139,842)
재공품	980,685	1,005,829	1,042,723
재공품평가충당금	(136,139)	(145,426)	(132,617)
원재료	449,555	439,993	362,691
원재료평가충당금	(110,418)	(107,811)	(127,354)
상품	-	31,203	-
상품평가충당금	-	-	-
합계	1,995,761	1,800,528	1,577,902
총자산 대비 재고자산 구성비율(%) [재고자산합계÷기말자산총계×100]	7.41%	9.25%	10.04%
재고자산 회전율(회수) [연환산 매출원가÷{(기초재고+기말재고)÷2}]	1.5회	1.6회	1.8회

(2) 재고자산의 실사내용

- 실사일자 : 2020년 12월 31일
- 실사장소 : 본사 공장
- 재고실사는 주관부서 및 유관부서의 협조를 받아 외부감사인인 우리회계법인의 입회 하에 실시하였습니다.

(3) 장기체화재고 등

당사는 재고자산의 시가가 취득원가보다 하락한 경우에는 저가법을 사용하여 재고자산의 재무상태표가액을 결정하고 있으며, 2020년말 현재 재고자산에 대한 평가내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말			전기말		
	취득원가	평가총당금	장부금액	취득원가	평가총당금	장부금액
제품	1,048,311	(236,233)	812,078	892,557	(315,817)	576,740
재공품	980,685	(136,139)	844,546	1,005,829	(145,426)	860,403
원재료	449,555	(110,418)	339,137	439,993	(107,811)	332,182
상품	-	-	-	31,203	-	31,203
합계	2,478,551	(482,790)	1,995,761	2,369,582	(569,054)	1,800,528

라. 수주계약 현황

당사의 제품 판매 방식은 선적 희망 전년도 말에 미리 연간 PO를 받아 매달 선적하거나, 몇 개월 동안 필요한 수량에 대한 Blanket PO를 받아 필요 시마다 수시로 선적을 요청하는 방식으로 진행하고 있습니다. 특정 기업으로부터 제품에 대한 고정 수주를 받아서 납품을 진행하는 사업 구조가 아닌 PO를 받아 개별 PO별로 제품을 출하하는 형태로 진행되고 있습니다.

특정 기업에 지속적으로 납품을 하는 제품 또한 존재하나 이 또한 단가 계약을 진행한 후 고객 구매 시스템 상 PO 수량을 올리면 당사는 이를 확인하고 납품 하는 형태로 장기적인 수주 현황은 해당사항이 없다고 볼 수 있습니다.

마. 공정가치 평가방법 및 내역

(1) 공정가치 평가방법

공정가치는 가격이 직접 관측가능한지 아니면 가치평가기법을 사용하여 추정하는지의 여부에 관계없이 측정일에 시장참여자 사이의 정상거래에서 자산을 매도하면서 수취하거나 부채를 이전하면서 지급하게 될 가격입니다. 자산이나 부채의 공정가치를 추정함에 있어 연결실체는 시장참여자가 측정일에 자산이나 부채의 가격을 결정할 때 고려하는 자산이나 부채의 특성을 고려하였습니다

(2) 당기말 및 전기말 현재 금융자산과 금융부채의 장부금액과 공정가치

(단위: 천원)

금융자산	당기말	전기말
상각후원가측정 금융자산		
현금성자산	13,013,327	3,897,103
매출채권	736,439	845,283
기타금융자산	190,688	1,293,909
기타수취채권	61,192	189,790
금융자산 합계	14,001,646	6,226,085
상각후원가측정 금융부채		
매입채무	100,176	105,406

차입금	3,999,240	7,102,000
기타지급채무	1,098,066	1,130,026
금융부채 합계	5,197,482	8,337,432

바. 채무증권 발행실적

당사는 설립 이후 보고서 작성기준일 현재까지 해당사항이 없습니다.

채무증권 발행실적

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원, %)

발행회사	증권종류	발행방법	발행일자	권면(전자등록)총액	이자율	평가등급 (평가기관)	만기일	상환 여부	주관회사
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	-	-	-	-	-	-	-	-	-

기업어음증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		10일 이하	10일초과 30일이하	30일초과 90일이하	90일초과 180일이하	180일초과 1년이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년 초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-

단기사채 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		10일 이하	10일초과 30일이하	30일초과 90일이하	90일초과 180일이하	180일초과 1년이하	합 계	발행 한도	잔여 한도
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

회사채 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

신종자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 15년이하	15년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(해당사항 없음)

IV. 이사의 경영진단 및 분석의견

1. 예측정보에 대한 주의사항

당사가 동 사업보고서에서 미래에 발생할 것으로 예상·예측한 활동, 사건 또는 현상은 당해 공시서류 작성시점의 사건 및 재무성과를 바탕으로 회사의 견해를 반영한 것입니다. 동 예측 정보는 미래 사업환경과 관련된 다양한 가정에 기초하고 있으며, 동 가정들은 결과적으로 부정확한 것으로 판명될 수도 있습니다. 또한, 이러한 가정들에는 예측정보에서 기재한 예상치와 실제 결과 간에 중요한 차이를 초래할 수 있는 위험, 불확실성 및 기타 요인을 포함하고 있습니다. 이러한 중요한 차이를 초래할 수 있는 요인에는 회사 내부 경영과 관련된 요인과 외부 환경에 관한 요인이 포함되어 있으며 이에 한하지 않습니다.

당사는 동 예측정보 작성시점 이후에 발생하는 위험 또는 불확실성을 반영하기 위하여 예측정보에 기재한 사항을 수정하는 정정보고서를 공시할 의무는 없습니다. 결론적으로, 동 사업보고서상에 회사가 예상한 결과 또는 사항이 실현되거나 회사가 당초에 예상한 영향이 발생한다는 확신을 제공할 수 없습니다. 동 사업보고서에 기재된 예측정보는 동 사업보고서 작성시점을 기준으로 작성한 것이며, 회사가 이러한 위험요인이나 예측정보를 업데이트할 예정이 없음을 유의하시기 바랍니다.

2. 개요

지난해 국내 경제는 코로나19의 확산으로 인한 여파와 이로 인한 주요국의 봉쇄, 미·중 무역 분쟁, 글로벌 경기침체 등으로 수출 및 소비가 감소하는 등 그 어느 때보다도 기업의 부담이 가중되고 어려움을 겪었던 한 해였습니다. 이러한 경제여건과 대내외 변수 속에서 저희 임직원은 지속적인 회사 발전을 위해 최선을 다해왔고, 코스닥시장 상장이라는 목표를 달성할 수 있었습니다.

당사의 지난 21기 경영실적은 연결재무제표 기준 67억원의 매출을 달성하였으며, 영업이익은 14억원, 당기순이익은 10억원입니다.

2021년 또한 기업경영이 쉽지 않을 것으로 예상되나, 당사는 급변하는 경영환경과 어려운 대내외 여건 속에서도 지속적으로 기술 경쟁력을 강화하고 새로운 판로를 개척하는 등 적극적으로 주도적인 대응으로 고객 요구에 부응하도록 노력하겠습니다.

3. 재무상태와 영업실적

가. 재무상태

당사의 최근 2사업연도의 재무상태에 관한 자료는 다음과 같습니다.

(단위: 원, %)

구분	제21기	제20기	증감	증감률
----	------	------	----	-----

	(2020년)	(2019년)		
I. 유동자산	15,850,903,922	6,970,473,417	8,880,430,505	127.4
1. 당좌자산	13,855,142,477	5,169,945,871	8,685,196,606	168.0
2. 재고자산	1,995,761,445	1,800,527,546	195,233,899	10.8
II. 비유동자산	11,213,431,037	12,492,241,825	-1,278,810,788	-10.2
1. 투자자산	190,687,918	1,024,503,500	-833,815,582	-81.4
2. 유형자산	10,205,393,855	10,406,094,169	-200,700,314	-1.9
3. 무형자산	-	14,870,637	-14,870,637	-100.0
4. 기타비유동자산	817,349,264	1,046,773,519	-229,424,255	-21.9
자산총계	27,064,334,959	19,462,715,242	7,601,619,717	39.1
I. 유동부채	4,402,092,479	7,401,511,317	-2,999,418,838	-40.5
II. 비유동부채	1,895,159,514	2,010,721,274	-115,561,760	-5.7
부채총계	6,297,251,993	9,412,232,591	-3,114,980,598	-33.1
I. 지배기업소유주지분	20,767,082,966	10,050,482,651	10,716,600,315	106.6
II. 비지배지분	-	-	0	0.0
자본총계	20,767,082,966	10,050,482,651	10,716,600,315	106.6

(1) 자산

2020년말 자산은 전년대비 76억원 증가한 271억원으로 유동자산은 58.6%인 159억원, 비유동자산은 41.4%인 112억원입니다. 전년대비 유동자산이 127.4% 증가한 주요 요인은 한국거래소 코스닥상장을 통한 10.3억 규모의 유상증자에 기인합니다.

(2) 부채

2020년말 부채는 전년대비 33.1% 감소한 63억원으로, 유동부채는 69.9%인 44억원, 비유동부채는 30.1%인 19억원입니다. 차입금 30.1억원을 상환한 것이 부채감소의 주요 요인입니다.

(3) 자본

2020년말 자본은 208억원으로 전년대비 107억원 증가하였는데, 이는 한국거래소 코스닥시장 상장을 위해 실시하였던 10.3억 규모의 유상증자에 기인합니다.

나. 영업실적

당사의 최근 2사업연도의 영업실적에 관한 자료는 다음과 같습니다.

(단위: 원)

구분	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)	증감	증감률
매출액	6,722,747,472	6,403,309,735	319,437,737	5.0
매출원가	2,809,084,987	2,773,015,194	36,069,793	1.3
매출총이익	3,913,662,485	3,630,294,541	283,367,944	7.8
판매비와관리비	2,466,025,565	2,313,369,296	152,656,269	6.6

영업이익	1,447,636,920	1,316,925,245	130,711,675	9.9
영업외수익	271,173,803	432,907,836	-161,734,033	-37.4
영업외비용	610,174,495	421,967,688	188,206,807	44.6
법인세비용차감전순이익	1,108,636,228	1,327,865,393	-219,229,165	-16.5
법인세비용	86,697,937	216,875,614	-130,177,677	-60.0
당기순이익	1,021,938,291	1,110,989,779	-89,051,488	-8.0

(1) 매출액

2020년 매출액은 전년대비 전년대비 5% 증가한 67억원입니다.

(2) 영업이익

2020년 영업이익은 전년대비 9.9% 증가한 14억원입니다.

(3) 당기순이익

2020년 당기순이익은 영업외수익의 감소로 전년대비 8% 감소한 10억원입니다.

다. 주요 재무비율

항목	산식	제21기 (2020년)	제20기 (2019년)
총자본회전율	당기매출액/(기초총자본+기말총자본)/2)	0.44회	0.45회
재고자산회전율	당기매출액/(기초재고자산+기말재고자산)/2)	3.79회	3.54회
매출액 영업이익율	영업이익/매출액	21.53%	20.57%
부채비율	부채/자본	30.32%	93.65%
유동비율	유동자산/유동부채	360.08%	94.18%

4. 유동성 및 자금조달과 지출

가. 유동성

당기말 현재 130억원의 현금 및 현금성 자산을 보유하고 있습니다.

(단위: 천원)

과목	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)
현금 및 현금성자산	13,013,327	3,897,103

현금및현금성자산의 현금흐름 현황은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

과목	2020년 (제21기)	2019년 (제20기)
영업활동으로 인한 현금흐름	2,252,576	1,590,452
투자활동으로 인한 현금흐름	573,918	(1,073,782)
재무활동으로 인한 현금흐름	6,603,382	(422,126)
현금및현금성자산에대한환율변동효과	(313,651)	(4,384)
현금및현금성자산의순증가	9,429,876	94,544
기초현금및현금성자산	3,897,102	3,806,943
기말현금및현금성자산	13,013,327	3,897,103

당사는 2020년말 현재 약 130억원의 현금및현금성자산을 유동자금으로 보유하고 있습니다. 전기 대비 약 91억원이 증가 하였으며, 자금은 은행 예금인 안정적인 금융상품에 예치하고 있습니다.

영업활동으로 인한 현금흐름으로 당기순이익이 10억 발생하여 현금 유입 되었으며, 투자활동으로 인한 현금흐름으로 금융상품인 연금저축 해지에 따른 10억의 현금 유입이 발생하였고, 생산량 증가를 위한 신규설비 투자로 4억의 현금유출이 발생하였습니다.

또한 재무활동으로 인한 현금흐름으로 장기차입금 5억과 코스닥시장 상장에 따른 유상증자로 98억의 현금유입이 발생하였고, 단기차입금 22억과 유동성 장기차입금 14억을 상환함에 따른 현금유출이 발생하였습니다.

나. 자금조달

당사는 차입 또는 유상증자를 통해 자금 조달을 진행해왔습니다.

(1) 납입자본

(가) 보고서 작성기준일 현재 납입내역은 다음과 같습니다.

구분	당기말	전기말
수권주식수(주)	20,000,000	20,000,000
발행주식수(주)	5,455,000	4,425,000
1주당 금액(원)	500	500
납입자본금(천원)	2,727,500	2,212,500
주식발행초과금(천원)	9,787,409	522,739

(나) 당기 및 전기 중 납입자본변동내역은 다음과 같습니다.

<당 기>

(단위: 천원)

구 분	자본금	주식발행초과금	합 계
기 초	2,212,500	522,739	2,735,239

유상증자	515,000	9,264,670	9,779,670
기 말	2,727,500	9,787,409	12,514,909

<전 기>

(단위: 천원)

구 분	자본금	주식발행초과금	합 계
기 초	2,212,500	522,739	2,735,239
유상증자	-	-	-
기 말	2,212,500	522,739	2,735,239

(2) 차입금

(가) 보고서 작성기준일 현재 차입금 잔액내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	제 21 기 (2020년)	제 20 기 (2019년)
유동부채		
단기차입금	2,800,000	5,010,000
비유동부채		
장기차입금	1,199,240	2,092,000
합 계	3,999,240	7,102,000

(나) 보고서 작성기준일 현재 단기차입금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

차입처	내 용	이자율	제 21 기 (2020년)	제 20 기 (2019년)
운전자금	하나은행	2.31	300,000	500,000
운전자금	한국산업은행	1.98	1,700,000	2,210,000
일반자금	중소기업은행	-	-	1,500,000
일반자금	신한은행	1.63~1.68	800,000	800,000
합 계			2,800,000	5,010,000

(다) 보고서 작성기준일 현재 장기차입금 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	차입처	이자율(%)	당기말	전기말
-----	-----	--------	-----	-----

시설자금	중소기업은행	1.46~2.40	782,840	1,592,000
개발기술사업화자금	중소기업진흥공단	2.06	416,400	500,000
소 계			1,199,240	2,092,000
차감: 유동성장기차입금			(595,290)	(1,392,760)
합 계			603,950	699,240

5. 부외거래

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

6. 그 밖에 투자의사결정에 필요한 사항

당사의 중요한 회계정책 및 추정에 관한 사항은 "III. 재무에 관한 사항"의 "3. 연결재무제표 주석" 및 "5. 재무제표 주석"을 참고하시기 바랍니다.

V. 감사인의 감사의견 등

1. 회계감사인의 명칭 및 감사의견

사업연도	감사인	감사의견	강조사항 등	핵심감사사항
제20기(당기)	우리회계법인	적정	2020.12.23 코스닥시장 상장	해당사항 없음
제19기(전기)	우리회계법인	적정	해당사항 없음	해당사항 없음
제18기(전전기)	삼일회계법인	적정	해당사항 없음	해당사항 없음

2. 감사용역 체결현황

(단위: 천원)

사업연도	감사인	내 용	감사계약내역		실제수행내역	
			보수	시간	보수	시간
제20기(당기)	우리회계법인	재무제표 감사	71,000	584	71,000	584
제19기(전기)	우리회계법인	재무제표 감사	68,000	495	68,000	495
제18기(전전기)	삼일회계법인	재무제표 감사	25,000	313	25,000	313

3. 회계감사인과의 비감사용역 계약체결 현황

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제20기(당기)	2020.10.05	2020년 3분기 검토	2020.01.01~2020.09.30	18,000	-
제19기(전기)	-	-	-	-	-
제18기(전전기)	2018.03.16	세무조정	2018.03.16~2018.03.31	6,000	-

4. 재무제표 중 이해관계자의 판단에 상당한 영향을 미칠 수 있는 사항에 대해 내부감사기구가 회계감사인과 논의한 결과

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
1	2020년 12월 10일	발신: 감사인(ICA) / 수신: 회사(감사)	서면회의	기말감사계획 논의
2	2021년 02월 11일	발신: 감사인(ICA) / 수신: 회사(감사)	서면회의	핵심감사사항 결정
3	2021년 03월 14일	발신: 감사인(ICA) / 수신: 회사(감사)	서면회의	기말감사결과 보고

5. 내부통제에 관한 사항

감사인은 2020년 12월 31일 현재의 내부회계관리제도의 운영실태보고서를 검토하였으며, 중요성의 관점에서 내부회계관리제도 모범규준의 규정에 따라 작성되지 않았다고 판단하게 하는 점이 발견되지 아니하였다는 의견을 표명하였습니다.

VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

1. 이사회에 관한 사항

가. 이사회 구성 개요

당사의 이사회는 이사로 구성되고 법령 또는 정관에 정한 사항, 주주총회로부터 위임받은 사항, 회사 경영의 기본방침 및 업무집행에 관한 주요사항을 의결하며 이사 및 경영진의 직무집행을 감독하고 있습니다.

보고서 작성기준일 현재 당사의 이사회는 사내이사 2인, 기타비상무이사 1인으로서 총 3인의 이사로 구성되어 있으며, 각 이사의 주요 이력 및 업무분장은 『VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항 - 1. 임원 및 직원 등의 현황』 부분을 참고하시기 바랍니다.

나. 주요 의결사항

(1) 이사회의 주요 활동내역

회 차	일 시	의 안 내 용	가결 여부	사내이사	기타비상무이사
				안은희 (출석률 : 100%)	강상현 (출석률 : 100%)
2020-01차	2020-03-10	제1호 의안 : 제20기 재무제표 확정 의 건 제2호 의안 : 제20기 정기주주총회 소집 의 건	가결	○	○
2020-02차	2020-05-27	제1호 의안 : 기업은행 운전자금 5억 신규 대출 의 건	가결	○	○
2020-03차	2020-08-11	제1호 의안 : 명의개서대리인 선임 의 건 제2호 의안 : 임시주주총회 소집 의 건	가결	○	○
2020-04차	2020-09-10	제1호 의안 : 코스닥 상장 을 위한 상장예비심사 청구 의 건	가결	○	○
2020-05차	2020-09-22	제1호 의안 : 하나은행 대출상환 및 신규 대출 의 건	가결	○	○
2020-06차	2020-10-30	제1호 의안 : 사내규정 개정 의 건	가결	○	○
2020-07차	2020-11-18	제1호 의안 : 코스닥시장 상장을 위한 신주발행 승인 의 건	가결	○	○
2020-08차	2020-11-25	제1호 의안 : 기업은행 대출상환 및 신한은행 대출 대환 의 건	가결	○	○
2020-09차	2020-12-15	제1호 의안 : 산업은행 대출 일부상환 및 대환 의 건	가결	○	○

(2) 이사회에서의 사외이사의 주요 활동 내역

당사는 보고서 작성기준일 현재 사외이사를 선임하고 있지 않습니다.

다. 이사회 내의 위원회 구성현황과 그 활동내역

당사는 보고서 작성기준일 현재 이사회 내 위원회를 구성하고 있지 않습니다.

라. 이사의 독립성

이사는 주주총회에서 선임하며, 주주총회에서 선임할 이사 후보자는 이사회에서 선정하여 주주총회에 제출할 의안으로 확정하고 있습니다. 이사의 선임과 관련하여 관련 법규에 의거한 주주제안이 있는 경우, 이사회는 적법한 범위 내에서 이를 주주총회에 의안으로 제출하고 있습니다. 상기와 같은 절차에 따라 선임된 당사의 이사는 최대주주 또는 주요주주와의 관계에 있어서 독립적입니다.

마. 사외이사의 전문성

당사는 보고서 작성기준일 현재 사외이사를 선임하고 있지 않습니다.

바. 사외이사 및 그 변동현황

(단위 : 명)

이사의 수	사외이사 수	사외이사 변동현황		
		선임	해임	중도퇴임
3	-	-	-	-

사외이사 교육 미실시 내역

사외이사 교육 실시여부	사외이사 교육 미실시 사유
미실시	당사는 보고서 작성기준일 현재 사외이사를 선임하고 있지 않습니다.

2. 감사제도에 관한 사항

가. 감사위원회(감사) 설치여부 및 구성방법 등

당사는 보고서 작성기준일 현재 감사위원회를 별도로 설치하고 있지 않으며, 비상근 감사 1명이 감사업무를 수행하고 있습니다.

나. 감사의 인적사항

성명	주요경력	결격요건 여부	비고
지선봉	'73.04 '79.12~'00.12 '04.11~'12.06 '12.07~현재 '18.08~현재 대입 검정고시 국세청 지선봉세무회계사무소 세무법인 하누리 대표세무사 (주)석경에이티 감사	해당사항 없음	2018년 08월 31일 취임

다. 감사의 독립성

당사의 감사는 상법 상 감사로서의 자격요건을 충족하며, 이사회 및 타 부서와 독립적인 위치에서 업무를 수행하고 있습니다. 또한 당사는 감사의 감사업무에 필요한 경영정보 접근을 위하여 정관에 아래와 같은 조항을 두고 있습니다.

제35조(감사의 직무와 의무)
① 감사는 이 회사의 회계와 업무를 감사한다.
② 감사는 이사회에 출석하여 의견을 진술할 수 있다.
③ 감사는 회의의 목적사항과 소집의 이유를 기재한 서면을 이사회에 제출하여 임시총회의 소집을 청구할 수 있다.
④ 감사는 그 직무를 수행하기 위하여 필요한 때에는 자회사에 대하여 영업의 보고를 요구할 수 있다. 이 경우 자회사가 지체없이 보고를 하지 아니할 때 또는 그 보고의 내용을 확인할 필요가 있는 때에는 자회사의 업무와 재산 상태를 조사할 수 있다.
⑤감사는 재임 중 뿐만 아니라 퇴임 후에도 직무상 지득한 회사의 영업상 비밀을 누설하여서는 안된다.
⑥ 감사는 회사의 비용으로 전문가의 도움을 구할 수 있다.
⑦ 감사는 필요하면 회의의 목적사항과 소집이유를 적은 서면을 이사(소집권자가 있는 경우에는 소집권자)에게 제출하여 이사회 소집을 청구할 수 있다.
⑧ 제7항의 청구를 하였는데도 이사가 지체 없이 이사회를 소집하지 아니하면 그 청구한 감사가 이사회를 소집할 수 있다.

라. 감사의 주요 활동내역

개최일자	일시	의안내용	가결 여부	참석 여부	찬반
2020-01차	2020-03-10	제1호 의안 : 제20기 재무제표 확정 의 건 제2호 의안 : 제20기 정기주주총회 소집 의 건	가결	○	찬성
2020-02차	2020-05-27	제1호 의안 : 기업은행 운전자금 5억 신규 대출 의 건	가결	○	찬성
2020-03차	2020-08-11	제1호 의안 : 명의개서대리인 선임 의 건 제2호 의안 : 임시주주총회 소집 의 건	가결	○	찬성
2020-04차	2020-09-10	제1호 의안 : 코스닥 상장을 위한 상장예비심사 청구 의 건	가결	○	찬성
2020-05차	2020-09-22	제1호 의안 : 하나은행 대출상환 및 신규 대출 의 건	가결	○	찬성
2020-06차	2020-10-30	제1호 의안 : 사내규정 개정 의 건	가결	○	찬성
2020-07차	2020-11-18	제1호 의안 : 코스닥시장 상장을 위한 신주발행 승인 의 건	가결	○	찬성
2020-08차	2020-11-25	제1호 의안 : 기업은행 대출상환 및 신한은행 대출 대환 의 건	가결	○	찬성
2020-09차	2020-12-15	제1호 의안 : 산업은행 대출 일부상환 및 대환 의 건	가결	○	찬성

감사위원 현황

성명	사외이사 여부	경력	회계·재무전문가 관련		
			해당 여부	전문가 유형	관련 경력
-	-	-	-	-	-

감사 교육 미실시 내역

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	당사는 보고서 작성기준일 현재 감사위원회가 설치되어 있지 않습니다.

당사는 보고서 작성기준일 현재 선임된 감사위원회 지원조직이 없습니다 .

당사는 보고서 작성기준일 현재 선임된 준법지원인이 없습니다 .

3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항

가. 집중투표제의 배제여부

당사는 보고서 작성기준일 현재 집중투표제를 채택하고 있지 않습니다.

나. 서면투표제 또는 전자투표제의 채택여부

당사는 서면투표제를 채택하고 있지 않습니다. 한편, 당사는 의결권 행사에 있어 주주 편의를 제고하기 위한 전자투표제 도입 및 시행을 2021년 3월 16일 이사회에서 결의하였으며, 이에 따라 제21기 정기주주총회에서 주주는 총회에 출석하지 않고 전자적 방법으로 의결권을 행사할 수 있습니다. 전자투표제의 관리업무는 한국예탁결제원에 위탁하였습니다.

다. 소수주주권의 행사여부

당사는 설립 이후 보고서 작성기준일 현재까지 소수주주권의 행사 사실이 존재하지 않습니다.

라. 경영권 경쟁 여부

당사는 설립 이후 보고서 작성기준일 현재까지 경영권과 관련하여 경쟁이 발생한 사실이 없습니다.

VII. 주주에 관한 사항

1. 최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주, %)

성명	관계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
임형섭	최대주주 본인	보통주	1,365,663	30.86	1,365,663	25.04	-
임영희	최대주주의 친인척	보통주	610,654	13.80	610,654	11.19	-
안은희	등기임원 (사내이사)	보통주	42,967	0.97	42,967	0.79	-
이종창	최대주주의 친인척	보통주	39,372	0.89	39,372	0.72	-
임형열	최대주주의 친인척	보통주	30,670	0.69	30,670	0.56	-
임옥화	최대주주의 친인척	보통주	25,215	0.57	25,215	0.46	-
강상헌	등기임원 (기타비상무이사)	보통주	24,115	0.54	24,115	0.44	-
김장보	최대주주의 친인척	보통주	20,010	0.45	20,010	0.37	-
지선봉	등기임원(감사)	보통주	20,000	0.45	20,000	0.37	-
방윤태	최대주주의 친인척	보통주	16,405	0.37	16,405	0.30	-
이광우	최대주주의 친인척	보통주	16,405	0.37	16,405	0.30	-
허인숙	최대주주의 친인척	보통주	16,405	0.37	16,405	0.30	-
허수길	최대주주의 친인척	보통주	13,124	0.30	13,124	0.24	-
함미라	최대주주의 친인척	보통주	7,810	0.18	7,810	0.14	-
임형준	최대주주의 친인척 (미등기임원)	보통주	6,327	0.14	6,327	0.12	-
김순화	최대주주의 친인척	보통주	3,281	0.07	3,281	0.06	-
허두양	최대주주의 친인척	보통주	2,500	0.06	2,500	0.05	-
계		보통주	2,260,923	51.09	2,260,923	41.45	-
		우선주	-	-	-	-	-

2. 최대주주의 주요경력 및 개요

성명 (생년월일)	직책	주요경력	비고

임형섭 (59.09.25)	대표이사 (CEO)	'82.02	한양대학교 졸업	-
		'86.05~'91.04	삼성전관(주)	
		'91.04~'91.07	인성엔지니어링	
		'92.03~'96.12	선진화학(주)	
		'97.01~'00.12	석경화학	
'01.01~현재	(주)석경에이티 대표이사			

3. 최대주주 변동내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주, %)

변동일	최대주주명	소유주식수	지분율	변동원인	비고
2000.12.08	임형섭	300,000	20.00%	설립자본금	-
2000.12.18	임형섭	292,500	19.50%	매매	-
2001.01.17	임형섭	292,500	15.76%	유상증자	-
2001.01.18	임형섭	258,500	17.23%	매매	-
2001.04.30	임형섭	258,500	15.39%	유상증자	-
2001.05.30	임형섭	288,500	17.17%	매매	-
2001.06.20	임형섭	721,000	42.92%	매매	-
2001.08.11	임형섭	721,000	38.35%	보통주전환	-
2001.08.27	임형섭	721,000	31.13%	유상증자	-
2001.10.19	임형섭	1,182,803	31.13%	무상증자	-
2002.04.22	임형섭	1,158,303	30.48%	매매	-
2002.04.23	임형섭	1,138,303	29.96%	매매	-
2002.04.24	임형섭	1,094,303	28.80%	매매	-
2004.04.10	임형섭	1,117,545	29.41%	매매	-
2004.05.15	임형섭	1,125,045	29.61%	매매	-
2004.07.29	임형섭	1,125,045	28.85%	유상증자	-
2004.08.10	임형섭	1,127,045	28.90%	매매	-
2005.04.15	임형섭	1,127,045	28.04%	유상증자	-
2006.07.11	임형섭	1,127,045	26.18%	유상증자	-
2010.08.12	임형섭	1,127,045	25.47%	유상증자	-
2019.04.29	임형섭	1,365,663	30.86%	매매	-
2020.12.18	임형섭	1,365,663	25.04%	유상증자	-

4. 주식 소유현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율	비고
5% 이상 주주	임형섭	1,365,663	25.04%	-
	임영희	610,654	11.19%	-

	NAKAN-TECHNO주식회사	285,000	5.22%	
	우리사주조합	-	-	-

소액주주현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주 주			소 유 주 식			비 고
	소액 주주수	전체 주주수	비율 (%)	소액 주식수	총발행 주식수	비율 (%)	
소액주주	16,797	16,802	99.97	3,008,063	5,455,000	55.14	-

주) 상기 소액주주는 발행주식 총 수의 1% 미만 소유 주주를 기준으로 하였으며, 작성일 현재 최근 주주명부 기준(2020.12.31)입니다 .

4. 주식사무

구분	내용	
결산일	12월 31일	
정기주주총회	매 사업년도 종료 후 3월 이내	
주주명부 폐쇄기간	1월 1일부터 1월 15일까지	
공고방법	당사 홈페이지(www.sukgyung.com) 또는 매일경제신문	
주식의 종류	1,5,10,50,100,500,1000,10000 (8종)	
주식업무 대행기관	대리인의 명칭	국민은행 증권대행부
	사무취급장소	서울시 영등포구 국제금융로 8길 26(여의도동)

VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

1. 임원 및 직원 등의 현황

가. 임원 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
임형섭	남	1959.09	대표이사	등기임원	상근	경영총괄	- 한양대학교 학사 - 삼성전관(주) - 인성엔지니어링 - 선진화학(주) - 석경화학	1,365,663	-	최대주주 본인	23년 11개월	2022.03.29
안은희	여	1963.06	전무이사	등기임원	상근	해외 마케팅 총괄	- 세종대학교 학사 - MERCK KOREA - 이스텍(주)	42,967	-	타인	19년 11개월	2021.08.31
임형준	남	1965.08	상무이사	미등기임원	상근	연구소장	- 한양대학교 석박사통합과정 박사 수료 - 석경화학	6,327	-	최대주주의 형제	26년	-
이범홍	남	1964.12	이사	미등기임원	상근	관리부문 총괄	- 영남대학교 학사 - 대한페인트.잉크(주) - (주)노루홀딩스	4	-	타인	1년 2개월	-
강상현	남	1962.05	기타 비상무이사	등기임원	비상근	이사	- 경북대학교 학사 - 삼성SDI - 미래디지털(주) - (주)석경에이티 - (주)비에이에스	24,115	-	타인	2년 4개월	2021.08.31
지선봉	남	1954.06	감사	등기임원	상근	감사	- 대일 검정고시 - 국제청 - 지선봉세무회계사무소 - 세무법인 하루리 대표세무 사	20,000	-	타인	2년 4개월	2021.08.31

※ 결산기 이후 임원변동 현황

성명	성별	출생년월	직위	등기임원여부	상근여부	주요경력	변동사항
이범홍	남	1964.12	이사	미등기임원	상근	- 영남대학교 학사 - 대한페인트.잉크(주) - (주)노루홀딩스	2021.2.28 퇴임

나. 등기임원 선임 후보자 및 해임 대상자 현황

(기준일 : 2021년 03월 22일)

구분	성명	성별	출생년월	사외이사 후보자 해당여부	주요경력	선·해임 예정일	최대주주와의 관계
선임	유영철	남	1974.11	-	- 배재대학교 무기재료공학과 학사 - 한양대학교 대학원 화학공학과 석사 - (주)석경에이티 부설연구소 수석연구원(現)	2021.03.31	타인
선임	구상만	남	1959.08	여	- 서울대학교 대학원 화학과 석사 - 미시간대학교 화학과 박사 - 미시간대학교 화학과 연구원 - 미시간대학교 재료공학과 연구원 - 한양대학교 화학공학과 교수(現)	2021.03.31	타인
선임	안성초	남	1958.03	-	- 한양대학교 공과대학 기계공학과 학사 - 미국 California 주립대학 석사 - 유원건설 공정관리부 과장 - 미국 General Motors 자동차연구소 엔지니어 - 한양대학교 공과대학 무기재료공학과 겸임교수 - 한성시스템(주) 대표이사(現)	2021.03.31	타인
선임	강상현	남	1962.05	-	- 경북대학교 졸업 - 삼성SDI - 미래디지털(주) - (주)석경에이티 - (주)비에에스	2021.03.31	타인

주1) 2021년 3월 31일 안은희 사내이사가 임기만료 퇴임 예정으로, 제21기 정기주주총회를 통해 강상현 기타비상무이사가 재선임될 예정이며 유영철 사내이사, 구상만 사외이사, 안성초 기타비상무이사가 신규 선임될 예정입니다.

주2) 향후 정기주주총회에서 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

다. 직원 등 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 천원)

사업부문	성별	직원 수					평균 근속연수	연간급여 총액	1인평균 급여액	소속 외 근로자			비고
		기간의 정함이 없는 근로자		기간제 근로자		합 계				남	여	계	
		전체	(단시간 근로자)	전체	(단시간 근로자)								
사무	남	4	-	-	-	4	10년 5개월	214,189	53,547	-	-	-	-
사무	여	5	-	-	-	5	7년 8개월	188,139	37,623	-	-	-	-
제조	남	21	-	-	-	21	2년 8개월	561,125	26,720	-	-	-	-
제조	여	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
품질	남	2	-	-	-	2	9년 5개월	86,739	43,370	-	-	-	-
품질	여	2	-	-	-	2	11개월	49,058	24,529	-	-	-	-
연구	남	11	-	-	-	11	10년 5개월	528,258	48,023	-	-	-	-

연구	여	2	-	-	-	2	1년 4개월	48,149	24,074				-
합계		47	-	-	-	47	6년 2개월	1,675,657	34,197				-

주) 상기 인원 수는 2020년 12월 31일 기준으로, 등기임원 2명을 제외하였습니다.(미등기임원 2명은 포함)

라. 미등기임원 보수 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 천원)

구분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	2	151,970	75,985	-

2. 임원의 보수 등

<이사·감사 전체의 보수현황>

1. 주주총회 승인금액

(단위 : 천원)

구분	인원수	주주총회 승인금액	비고
이사	3	500,000	주)
감사	1	-	-

2. 보수지급금액

2-1. 이사·감사 전체

(단위 : 천원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
4	184,295	46,074	-

2-2. 유형별

(단위 : 천원)

구분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	3	184,295	61,432	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	-	-	-	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	-	-	-

<보수지급금액 5억원 이상인 이사·감사의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 천원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

주) 당사는 이사 및 감사의 개인별 보수 지급액이 5억원 미만으로 해당사항이 없습니다.

2. 산정기준 및 방법

(단위 : 천원)

이름	보수의 종류		총액	산정기준 및 방법
-	근로소득	급여	-	-
		상여	-	-
		주식매수선택권 행사이익	-	-
		기타 근로소득	-	-
	퇴직소득		-	-
	기타소득		-	-

<보수지급금액 5억원 이상 중 상위 5명의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 천원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

주) 당사는 이사 및 감사의 개인별 보수 지급액이 5억원 미만으로 해당사항이 없습니다.

2. 산정기준 및 방법

(단위 :)

이름	보수의 종류		총액	산정기준 및 방법
-	근로소득	급여	-	-
		상여	-	-
		주식매수선택권 행사이익	-	-
		기타 근로소득	-	-
	퇴직소득		-	-

	기타소득	-	-
--	------	---	---

IX. 계열회사 등에 관한 사항

1. 계열회사의 현황

가. 계열회사 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 당사 외 당사의 자회사 1개사(SG JAPAN Co., Ltd.)가 존재하며, SG JAPAN Co., Ltd.는 일본시장으로의 직접마케팅을 추진하고자 설립되었습니다.

회사명	소재지	결산월	지분율	사업내용
SG JAPAN Co., Ltd.	일본	12월	100%	기능성 무기화합물, 재생에너지 관련 판매 및 수출입

나. 계열회사 임원 겸직 현황

성명	직책	겸직 현황			
		계열회사	직위	담당업무	선임연월
임형섭	대표이사	SG JAPAN Co., Ltd.	대표이사	대표이사	2014.12
안은희	전무이사	SG JAPAN Co., Ltd.	전무이사	해외마케팅 총괄	2014.12

주) 당사는 2014년 12월 22일 개최된 이사회에서 SG JAPAN Co., Ltd.의 임원 겸직을 승인하였습니다.

2. 타법인출자 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 상기 계열회사 이외의 타법인출자 현황은 존재하지 않습니다.

X. 이해관계자와의 거래내용

1. 대주주등에 대한 신용공여등

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 대주주와의 자산양수도 등

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 대주주와의 영업거래

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 대주주 이외의 이해관계자와의 거래

가. 이해관계자 등과의 거래에 대한 결정방식

당사는 이해관계자 등과의 투명한 거래를 위하여 2019년 3월 4일 '특수관계자 거래에 관한 규정'으로 통제규정을 제정 하였으며, 2020년 10월 30일 일부 개정 하였습니다.

해당 규정에 따르면 특수관계자와의 거래는 원칙적으로 불가하고, 불가피하게 경영상 필요가 있을 경우 해당 거래는 독립된 3자와의 거래에서 형성된 가격으로 집행되어야 합니다.

또한 가격의 산정이 어려울 경우 거래의 정당성을 위해 외부평가기관을 지정하고 그 평가를 의뢰하여 거래가격을 결정할 수 있으며, 이사회 의 승인을 얻도록 하여 경영활동상 의사결정 및 집행에 있어 투명성을 높이고 절차를 명확히 함을 주목적으로 하고있습니다.

구 분	내 용
-----	-----

<p>이해관계자와의 거래 일반원칙</p>	<p>제1조(목적) 이 규정은 주식회사 석경에이티(이하 "회사")와 특수관계자(이해관계자 포함)와의 거래에 필요한 사항을 정함을 목적으로 하나, 기본적으로 회사와 특수관계자와의 거래는 없는 것으로 한다. 다만, 부득이하게 특수관계자와 거래를 해야 할 경우, 그 절차를 아래와 같이 정한다.</p> <p>제6조(거래가 불가피한 경우) ① 특수관계자의 거래는 제9조 각 호에 해당되는 사항을 제외하고는 원칙적으로 불가하다. 다만, 불가피하게 경영상 필요가 있을 경우에는 대표이사는 이사회를 소집하고 그 이사회에서 대표이사는 참석 이사들에게 그 거래의 객관성과 당위성을 자세히 설명하고 사외이사와 감사를 포함한 이사회 구성원 전원의 만장일치 결의를 얻어 그 거래를 집행하여야 한다. 다만 제5조 각호에 해당하는 사항은 본 조항을 적용하지 아니한다. ② 이사회 소집 및 결의시에는 의장은 각 이사 및 감사에게 상세한 거래내용을 설명하고, 결의사항을 이사회 의사록에 상세하게 기지하여 거래에 대한 투명한 기록을 남기고 정기주주총회에 그 거래내용을 보고해야 한다. ③ 해당 거래는 독립된 제 3자와의 거래에서 형성된 가격으로 집행되어야 하며, 독립된 제3자와의 거래가격 산정이 어려운 경우 거래의 정당성을 위해 이사회는 외부평가기관을 지정하고 그 평가를 의뢰하여 거래가격을 결정할 수 있다.</p>
<p>특수관계자 거래범위</p>	<p>제4조(거래의 범위) 특수관계자 거래의 유형은 다음의 각 호와 같다. ① 매출/매입 거래(1회 1억, 연간 누적 3억 이내로 하며, 초과시에는 이사회 의 승인을 얻는다) ② 부동산 구입/처분 ③ 용역 거래 ④ 대리 및 임대차 협약 ⑤ 연구개발의 이전 ⑥ 면허 약정 ⑦ 경영계약 및 기타의 거래</p>

이사회 필수내용 및 보고	<p>제7조(이사회 필수 내용)</p> <p>특수관계자 거래는 이사회에서는 다음의 내용을 포함해야 한다.</p> <p>① 특수관계의 성격(특수관계의 이해에 필요할 경우 특수관계자의 명단을 포함)에 대하여 이사회 의장은 이사들에게 상세히 설명을 하여야 한다.</p> <p>② 거래명세(대가가 없거나 아주 소액의 거래와 거래의 재무제표에 대한 영향을 이해 하는 데 필요한 기타의 정보도 포함한다)에 대해서는 회사의 회계 관리자가 이사들에게 그 설명을 하며, 이에 대해 의장은 이사들의 결의를 만장일치로 득하여야 한다.</p> <p>③ 가격정책 및 결제조건 등의 거래조건(거래조건의 변경이 있는 경우 변경의 효과를 표시)에 대해서는 의장은 이사에게 자세히 알리고, 이사들의 만장일치로 결의를 하여야 한다.</p> <p>제8조(특수관계자 거래의 보고)</p> <p>① 회계책임자는 특수관계자에 대한 모든 거래 내역을 집계해야 하며 신규로 발생하거나 기중에 소멸한 특수관계자에 대한 거래 내역도 집계 대상에 포함한다.</p> <p>② 회계책임자는 당해 사업연도 정기주주총회에서 특수관계자와의 거래목적, 거래의 상대방, 거래의 내용, 거래일자, 거래기간 및 조건 등을 보고하여야 한다.</p>
------------------	---

나. 세부 거래내용

특수관계자와의 주요 거래내역 및 채권채무 잔액은 다음과 같습니다.

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위: 천원)

성명 (법인명)	관계	구분	2020년	2019년		2018년	
				금액	내용	금액	내용
주식회사 에스지재팬	자회사	매출거래	35,021	212,827	SG-YBF702WSL외	17,605	SG-YBF702WSL외
		매출채권 잔액	-	41,443	SG-YBF702WSL외	-	-
		매입거래	54,995	100,976	해외시장조사대행외	81,569	해외시장조사대행외
		매입채무 잔액	-	-	-	-	-
(주)이엔에이테크	제	매출거래	4,565	62,911	MH250외	13,605	MH400외
		매출채권 잔액	173,281	210,008	MH250외	158,014	MH400외
		매입거래	3,300	16,777	IRCK 코팅천외	6,600	휴대용온도센서
		매입채무 잔액	-	-	-	-	-

회사는 특수관계자인 임형열이 대표이사로 재직중인 (주)이엔에이테크와 2004년 3월부터 2020년 6월까지 섬유용 기능성 코팅제 등의 매출 및 연구실험용 자재 등의 매입 거래를 했으나 보고서 작성기준일 현재 거래를 하지 않고 있습니다. 2020년 12월 31일 현재 매출채권 잔액은 173,281천원으로, 기 수립된 상환계획에 따라 2022년 6월까지 전액 상환 예정이며 보고서 작성기준일 현재 (주)이엔에이테크 대표이사 소유의 부동산에 2억원의 근저당을 설정하고 있습니다.

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

1. 공시사항의 진행, 변경상황 및 주주총회 현황

가. 주주총회 의사록 요약

일 자	의 안 내 용	가결 여부
2018.03.30	제1호 의안 : 2017년 결산보고서 승인의 건 제2호 의안 : 정관 변경의 건	가결
2018.08.31	제1호 의안 : 임원 변경의 건	가결
2019.03.29	제1호 의안 : 2018년 결산보고서 승인의 건 제2호 의안 : 임원 변경의 건 제3호 의안 : 이사보수한도 승인의 건 제4호 의안 : 감사보수한도 승인의 건	가결
2020.03.27	제1호 의안 : 제20기 재무제표 및 연결재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 정관 일부 변경의 건 제3호 의안 : 이사보수한도 승인의 건	가결
2020.08.27	제1호 의안 : 정관 일부 변경의 건	가결

2. 우발채무 등

가. 중요한 소송사건 등

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 견질 또는 담보용 어음·수표 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 채무보증 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 채무인수약정 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

마. 기타의 우발채무 등

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 제재현황 등 그 밖의 사항

가. 제재현황

당사는 보고서 작성기준 현재 해당사항이 없습니다.

나. 중소기업 기준검토표

사 업 연 도	2020-01-01 ~ 2020-12-31	중소기업 등 기준검토표	법인명	주식회사 석경에이티
			사업자등록번호	134-81-63122

구분	① 요 건	② 검 토 내 용	③ 적합 여부	④ 적정 여부																										
해 업 요 건	(101)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>업태별</th> <th>구분</th> <th>기준경비 율코드</th> <th>사업 수입금액</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">제조업</td> <td>(01)</td> <td>(04)</td> <td>(07)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>242902</td> <td>6,655,254,990</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(02)</td> <td>(05)</td> <td>(08)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">그 밖의 사업</td> <td>(03)</td> <td>(06)</td> <td>(09)</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td></td> <td>6,655,254,990</td> </tr> </table> <p>○ 「조세특례제한법 시행령」 제29조제3항에 따른 소비성 서비스업에 해당하지 않는 사업</p>	업태별	구분	기준경비 율코드	사업 수입금액	제조업	(01)	(04)	(07)		242902	6,655,254,990		(02)	(05)	(08)	그 밖의 사업	(03)	(06)	(09)	계		6,655,254,990	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(17)</td> <td>적합 (Y)</td> </tr> <tr> <td>(18)</td> <td>부적합 (N)</td> </tr> </table>	(17)	적합 (Y)	(18)	부적합 (N)	(26)
	업태별	구분	기준경비 율코드	사업 수입금액																										
	제조업	(01)	(04)	(07)																										
			242902	6,655,254,990																										
	(02)	(05)	(08)																											
그 밖의 사업	(03)	(06)	(09)																											
	계		6,655,254,990																											
(17)	적합 (Y)																													
(18)	부적합 (N)																													
기 요 건	(102)	<p>○ 아래 요건 ①, ②를 동시에 충족할 것</p> <p>① 매출액이 업종별로 「중소기업기본법 시행령」 별표 1의 규모기준(“평균매출액등”은 “매출액”으로 봄) 이내일 것</p> <p>② 졸업제도 - 자산총액 5천억원 미만</p>	<p>가. 매출액 (67 억원)</p> <p>- 당 회사(10) (67 억원)</p> <p>- 「중소기업기본법 시행령」 별표 1의 규모기준(11) (1,000 억원)이하</p> <p>나. 자산총액(12) (268 억원)</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(18)</td> <td>적합 (Y)</td> </tr> <tr> <td>(19)</td> <td>부적합 (N)</td> </tr> </table>	(18)	적합 (Y)	(19)	부적합 (N)	적 (Y)																					
	(18)	적합 (Y)																												
(19)	부적합 (N)																													
업 예 기 간	(103)	<p>○ 「조세특례제한법 시행령」 제2조제1항제3호에 적합한 기업일 것</p>	<p>· 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업집단등에 속하는 회사 또는 같은 법 제14조의3에 따라 상호출자제한기업집단등의 소속회사로 편입, 통지된 것으로 보는 회사에 해당하지 아니할 것</p> <p>· 자산총액 5천억원 이상인 법인이 주식등의 30퍼센트 이상을 직접 또는 간접적으로 소유한 경우로서 최다출자자인 기업이 아닐 것</p> <p>· 「중소기업기본법 시행령」 제2조제3호에 따른 관계기업에 속하는 기업으로서 같은 영 제7조제4에 따라 산정한 매출액이 「조세특례제한법 시행령」 제2조제1항제1호에 따른 중소기업기준(1102)의 ① 기준) 이내일 것</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(19)</td> <td>적합 (Y)</td> </tr> <tr> <td>(20)</td> <td>부적합 (N)</td> </tr> </table>	(19)	적합 (Y)	(20)	부적합 (N)	부 (N)																					
	(19)	적합 (Y)																												
(20)	부적합 (N)																													
소 기 업	(104)	<p>① 중소기업이 규모의 확대 등으로 (102)의 기준을 초과하는 경우 최초 그 사유가 발생한 사업연도와 그 다음 3개 사업연도까지 중소기업으로 보고 그 후에는 매년마다 판단</p> <p>② 「중소기업기본법 시행령」 제3조제1항제2호, 별표 1 및 별표 2의 개정으로 중소기업에 해당하지 아니하게 되는 때에는 그 사유가 발생한 날이 속하는 사업연도와 그 다음 3개 사업연도까지 중소기업으로 봄</p>	<p>○ 사유발생 연도(13) ()년</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(20)</td> <td>적합 (Y)</td> </tr> <tr> <td>(21)</td> <td>부적합 (N)</td> </tr> </table>	(20)	적합 (Y)	(21)	부적합 (N)																						
	(20)	적합 (Y)																												
(21)	부적합 (N)																													
소 기 업	(105)	<p>중소기업 업종(101)을 주된사업으로 영위하고, 독립성요건(103)을 충족하는지 여부</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(21)</td> <td>적합 (Y)</td> </tr> <tr> <td>(22)</td> <td>부적합 (N)</td> </tr> </table>	(21)	적합 (Y)	(22)	부적합 (N)	(27)																						
	(21)	적합 (Y)																												
(22)	부적합 (N)																													
	(106)	<p>○ 매출액(14)</p> <p>- 당 회사(14) () 억원</p> <p>- 「중소기업기본법 시행령」 별표 3의 규모기준(15) () 억원) 이하</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(22)</td> <td>적합 (Y)</td> </tr> <tr> <td>(23)</td> <td>부적합 (N)</td> </tr> </table>	(22)	적합 (Y)	(23)	부적합 (N)	적 (Y) 부 (N)																						
(22)	적합 (Y)																													
(23)	부적합 (N)																													

		(4쪽 중 제2쪽)					
구분	① 요건	② 검토 내용		③ 적합 여부	④ 적정 여부		
중 견 기 업	(107) 「조세특례제한법」상 중소기업 업종을 주된 사업으로 영위할 것	중소기업이 아니고, 중소기업 업종((101))을 주된 사업으로 영위하는지 여부		(23) (Y) (N)	(28)		
	(108) 소유와 경영의 실질적인 독립성이 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 시행령」 제2조제2항제1호에 적합할 것	<ul style="list-style-type: none"> · 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업집단등에 속하는 회사에 해당하지 아닐 것 · 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률 시행령」 제17조제1항에 따른 상호출자제한기업집단 지정기준인 자산총액 이상인 법인이 주식등의 30%이상을 직·간접적으로 소유한 경우로서 최다출자자인 기업이 아닐 것(「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 시행령」 제2조제3항에 해당하는 기업은 제외) 		(24) (Y) (N)	적(Y)		
	(109) 직전 3년 평균 매출액이 다음의 중견기업 대상 세액공제 요건을 충족할 것 ① 중소기업 등 투자세액공제(「조세특례제한법」 제5조제1항) : 1천5백억원 미만(신규상장 중견기업에 한함) ② 연구인력개발비에 대한 세액공제(「조세특례제한법」 제10조제1항제3호나목3) : 5천억원 미만 ③ 기타 중견기업 대상 세액공제 : 3천억원 미만	직전 3년 과세연도 매출액의 평균금액		(25) (Y)	(N)	부(N)	
		직전 3년	직전 2년	직전 1년	평균	(0)억원	

다. 직접금융 자금의 사용

(1) 공모자금의 사용 내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

구분	회차	납입일	증권신고서 등의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
기업공개 (코스닥시장상장)	-	2020.12.18	시설자금	2,978	-	-	-
기업공개 (코스닥시장상장)	-	2020.12.18	운영자금	1,100	운영자금	615	주2)
기업공개 (코스닥시장상장)	-	2020.12.18	채무상환자금	3,000	차입금상환	1,000	-
기업공개 (코스닥시장상장)	-	2020.12.18	연구개발	2,900	-	-	-

당사는 2020년 12월 코스닥시장 공모를 통해 동 공모자금을 조달하였으며, 보고서 작성기준일 현재

주1) 자금사용계획 상의 시기 미도래로 인하여 차이가 발생합니다. 미사용 잔액은 예금 등 안전한 단기금융 상품에 보관되어 있습니다

주2) 운영자금은 발행제비용 5.15억원 및 퇴직연금 1억원 납입에 사용되었습니다.

(2) 미사용자금의 운용내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

종류	금융상품명	운용금액	계약기간	실투자기간
예·적금	보통예금	8,685	-	-
계		8,685	-	

마. 보호예수 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

주식의 종류	예수주식수	예수일	반환예정일	보호예수기간	보호예수사유	총발행주식수
보통주	2,260,923	2020.12.23	2021.12.23	1년	코스닥시장 상장규정에 따른 보호예수	5,455,000
보통주	30,000	2020.12.23	2021.03.23	3개월	주관사 의무인수분	5,455,000

바. 특례상장기업 관리종목 지정유예 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

관리종목 지정요건	요건별 회사 현황			관리종목 지정유예 여부		항목별 지정유예 종료시점
	항목	사업연도	금액	해당	미해당	
최근 사업연도말 매출액 30억미만	최근 사업연도말 매출액(별도)	2020년	6,655	-	○	2024년 12월 31일

최근 4사업연도 연속 영업손실 발생	최근 4사업연도 각 영업손익 (별도)	2017년	594	-	○	-
		2018년	650			
		2019년	1,239			
		2020년	1,501			
자기자본 50%이상(10억 원 이상에 한함)의 법인 세차감전계속사업손실이 최근 3년간 2회 이상 및 최근 사업연도 법인세차 감전계속사업손실 발생	최근 3사업연도 각 법인세차감전 계속사업손익 (연결)	2018년	372	-	○	2022년 12월 31일
		2019년	1,328			
		2020년	1,109			

사. 특례상장기업의 사후정보

당사는 기술성장기업으로서 코스닥시장 상장규정 제7조 제2항에서 정하는 신규상장심사요건 특례를 적용받아 2020년 12월 23일 코스닥시장에 상장되었습니다. 당사는 특례상장기업으로서 코스닥 시장 상장을 위한 증권신고서에 미래 영업실적을 추정하여 기재하였는바, 증권신고서에 기재된 최근 사업연도에 대한 재무사항 예측치와 실적을 비교하면 다음과 같으며, 기업공시서식 작성기준 제11-3-15조의 작성지침에 의거 괴리율이 10% 이상인 항목에 대해서는 발생원인을 별도 기재하였습니다.

- 재무사항 예측치와 실적 비교표

(단위: 백만원)

계정과목	예측	실적		비고
	1차년도	1차년도(2020년도)		
	(2020년도)	실적	괴리율 주2)	
매출액	6,730	6,723	0.1%	-
매출총이익	4,038	3,914	3.1%	-
영업이익	1,515	1,448	4.4%	-
당기순이익	1,332	1,021	23.3%	주3)

주1) 당사는 2020년 12월 23일 상장하여 최근 사업연도인 2020년도 실적을 기재하였으며, 연결 재무제표 기준입니다 .

주2) '괴리율'은 '(예측치-실적치)/예측치'로 산정하여 백분율로 기재하였습니다.

주3) 당기순이익의 괴리율이 23.3% 발생된 원인은 2020년 12월 31일 달러 환율이 전년말 대비 70원 하락함에 따라 영업외비용의 외화환산손실이 3.2억 발생된 것에 기인합니다.

【 전문가의 확인 】

1. 전문가의 확인

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 전문가와의 이해관계

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.