분 기 보 고 서

(제 3 기)

사업연도 2020년 01월 01일 부터
2020년 03월 31일 까지

금융위원회
한국거래소 귀중

2020년 05월 15일

제출대상법인 유형 : 주권상장법인

면제사유발생 : 해당사항 없음

회 사 명 : 주식회사 아이엘사이언스

대 표 이 사 : 송 성 근

본 점 소 재 지 : 경기도 성남시 중원구 마지로 123-1
(하대원동, 아이엘밸리)
(전 화) 031-757-5100
(홈페이지) http://www.ilscience.co.kr

작 성 책 임 자 : (직 책) 이사 (성 명) 안광인
(전 화) 070-4435-2500

【 대표이사 등의 확인 】

【대표이사 등의 확인 · 서명】

확 인 서

우리는 당사의 대표이사 및 신고업무담당자로서 이 공시서류의 기재내용에 대해 상당한 주의를 다하여 직접 확인 및 검토한 결과, 중요한 기재사항의 기재 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 '주식회사등의외부감사에관한법률' 제8조의 규정에 따라 내부회계관리제도를 마련하고 운영하고 있음을 확인합니다.

2020년 5 월 15 일

주식회사 아이엘사이언스

대 표 이 사 송 성 근 (서명)

신고업무 담당자 안 광 인 (서명)

대표이사 확인서명_20.05.15-1

I. 회사의 개요

1. 회사의 개요

(주)아이엘사이언스는 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)와 2019년 12월 17일(합병등기일) 합병을 완료하였으며, 합병신주를 2019년 12월 27일 한국거래소 코스닥시장에 상장하였습니다.

신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)는 기업인수가 목적인 명목회사이며 합병 후 존속하는 사업은 (주)아이엘사이언스에서 영위하는 사업입니다. 실질적으로는 (주)아이엘사이언스가 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)를 흡수하는 역합병의 형태입니다.

이에 따라 본 보고서는 당사가 합병을 통해 코스닥시장에 상장한 후 작성, 공시되는 보고서로서 작성주체를 피합병법인인 (주)아이엘사이언스의 내용을 기초로 작성되었음을 참고하시기 바랍니다.

가. 연결대상 종속회사 개황

당사는 동 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 회사의 법적, 상업적 명칭

당사의 명칭은 "주식회사 아이엘사이언스"라고 표기하고, 영문으로는 IL SCIENCE CO., LTD. 라고 표기합니다.

다. 설립일자 및 존속기간

당사는 태양광 가로등 등 고효율 LED 조명 및 관련 광학기구 등의 제품 개발 및 생산, 판매의 사업 영위를 목적으로 2008년 11월 26일 설립되었습니다.

2019년 12월 27일 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)와의 스팩 합병 상장으로 한국거래소 코스닥시장에 상장되었으며, 법인등기부등본 상의 회사설립연월일은 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)의 법인설립일인 2018년 8월 31일입니다.

라. 본사의 주소, 전화번호, 홈페이지 주소

주소 : 경기도 성남시 중원구 마지로 123-1 (하대원동, 아이엘밸리)
전화번호 : 031-757-5100
홈페이지 : http://www.ilscience.co.kr

마. 중소기업 해당 여부

당사는 동 분기보고서 작성기준일 현재 중소기업기본법에 따른 중소기업에 해당됩니다.

바. 주요 사업의 내용

당사는 고효율 LED 조명 및 관련 광학기구 등의 제품 개발 및 생산, 판매를 주요 사업으로 하고 있으며 자세한 내용은 ""Ⅱ.사업의 내용"을 참조하시기 바랍니다.

사. 계열회사의 총수, 주요계열회사의 명칭 및 상장여부

계열회사의 총수	계열회사의 명칭	주요사업	상장여부
2개	(주)아이엘라이팅, (주)커누스	조명제품 전자상거래, IoT센서	비상장

아. 신용평가에 관한 사항

평가일	신용평가 전문기관명	신용등급
2019년 04월 15일	(주)나이스디앤비	BB-

회사채 등급에 준하는 기업신용등급	정의
AAA	최상위의 상거래 이행능력을 보유한 수준
AA	우량한 상거래 이행능력을 보유하여, 환경변화에 대한 대처능력이 충분한 수준
A	양호한 상거래 이행능력을 보유하여, 환경변화에 대한 대처능력이 상당한 수준
BBB	양호한 상거래 이행능력이 인정되나, 환경변화에 대한 대처능력은 다소 제한적인 수준
BB	단기적 상거래 이행능력이 인정되나, 환경변화에 대한 대처능력은 제한적인 수준
B	단기적 상거래 이행능력이 인정되나, 환경변화에 대한 대처능력은 미흡한 수준
CCC	현 시점에서 신용위험 발생가능성이 내포된 수준
CC	현 시점에서 신용위험 발생가능성이 높은 수준
C	현 시점에서 신용위험 발생가능성이 매우 높고 향후 회복가능성도 매우 낮은 수준
D	상거래 불능 및 이에 준하는 상태에 있는 수준
NG	등급부재: 신용평가불응, 자료불충분, 폐(휴)업 등의 사유로 판단보류

자. 회사의 주권상장여부 및 특례상장에 관한 사항

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	2019년 12월 27일	해당사항없음	해당사항없음

주) 상기 주권상장일자는 주식회사 아이엘사이언스와 신영해피투모로우제4호기업인수목적주식회사의 합병이후 코스닥시장 상장일자를 기재하였습니다.

2. 회사의 연혁

가. 해당기업의 연혁

년 도	내 용	비 고
2008. 11	주식회사 쏠라사이언스 회사 설립	
2009. 05	ISO 9001/14001 인증 취득, 벤처기업 인증(기술평가)	
2010. 01	공장등록(성남시 중원구 상대원동 5445번지 우림라이온스밸리 3차 1004호)	
2010. 05	중소기업청 우수사례기업 2년 연속 선정	
2010. 07	특허등록(10-0970158호,충전단자함이 구비된 가로등)	
2010. 08	기업부설연구소 설립	산업기술진흥협회
2010. 09	본점 이전(성남시 수정구 복정동 경원대학교 창업보육센터 B107호)	
2010. 12	중소기업청 "수출유망 중소기업" 인증	
2011. 07	본점 이전(성남시 중원구 상대원동 5445, 우림라이온스밸리3차 712호)	
2012. 03	전기공사업 등록 (제 경기-3882호)	
2012. 04	기술혁신중소기업(INNO-BIZ)획득	중소기업청
2012. 04	특허등록(10-1136365호, 조명장치)	
2012. 10	"고용우수기업" 선정	성남시
2012. 10	특허등록(제10-1157590호, 조명시스템)	
2012. 11	"청년기업인" 지식경제부 장관 표창	
2015. 08	"COB집광형 LED조명의 배광조절을 위한 실리콘 렌즈 설계 및 제조기술" 신기술(NET) 인증서 획득	산업통상부
2016. 03	사옥 준공 및 본점 이전(성남시 중원구 마지로 123-1 아이엘밸리)	
2016. 07	조달청 우수기업 전기전자부문 선정(LED가로등 2종, LED보안등 3종)	
2016. 11	신기술실용화 표창-산업통상자원부장관	
2016. 12	표준LED조명등기구 기술평가 적격업체 선정	한국도로공사

2017. 05	벤처기업 인증	
2017. 06	LED보안등/가로등 신기술(NET) 인증서 획득	산업통상부
2017. 08	대한민국 프런티어 대상 조달부문 대상 수상	
2017. 08	가천대학교 발전기부금 3억원 기부	
2017. 09	LED표준모듈 기준, 터널등 5종 국내최고효율 인증	한국도로공사 /서울시
2017. 12	IoT 스마트터널등 시스템 개발 및 시범사업 전개	
2018. 08	창입10주년 기념 비전 선포식 개최	
2018. 10	IoT 스마트터널등 시스템 특허 획득	
2018. 11	코넥스 시장 상장	
2018. 12	청년 기업인상 대통령 표창	
2019. 12	신영해피투모로우제4호기업인수목적 주식회사의 합병	
2019. 12	코스닥시장 상장	

나. 회사의 본점 소재지 및 그 변경

당사의 설립 후 현재까지의 본점 소재지 변경은 아래와 같습니다.

일시	본점 소재지
2008. 11. 26	경기도 성남시 수정구 복정동 산65 경원대학교 창업보육센터 B110호
2010. 09. 13	경기도 성남시 수정구 복정동 산65 경원대학교 창업보육센터 B107호
2011. 07. 07	경기도 성남시 중원구 상대원동 5445 우림라이온스밸리 3차 712호
2016. 03. 30	경기도 성남시 중원구 마지로 123-1(하대원동, 아이엘밸리)

다. 경영진의 중요한 변동

당사는 동 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 최대주주의 변동

당사는 최근 5사업연도 동안 최대주주가 실질적으로 동일하게 유지되고 있습니다.
상세한 내용은 본 분기보고서의 동 공시서류의 "VI. 주주에 관한 사항"을 참조하시기 바랍니다.

마. 상호의 변경

일시	변경 전	변경 후
2016.03.28	(주)쏠라사이언스	(주)아이엘사이언스

바. 회사 합병 등을 한 경우 그 내용

당사는 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)와 2019년 7월 26일 합병계약을 체결하였으며, 2019년 12월 17일 (합병등기일) 합병을 완료하였습니다.

구 분	내 용
합병 목적	기업의 경영투명성 및 대외 신인도 강화, 우수 인력 유치 등의 다양한 효과를 위하여 코스닥상장을 계획함에 따라 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)와 합병
합병 방법	신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)가 (주)아이엘사이언스를 흡수합병함
합병 비율	신영해피투모로우제4호기업인수목적(주) : (주)아이엘사이언스 =2.2475000 :1
합병으로 인해 발행하는 신주의 종류와 수	보통주 15,247,273주

사. 회사의 업종 또는 주된 사업의 변화

당사는 동 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

아. 그 밖에 경영활동과 관련된 중요한 사항의 발생내용

당사는 동 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 자본금 변동사항

증자(감자)현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 원, 주)

주식발행 (감소)일자	발행(감소) 형태	발행(감소)한 주식의 내용				
		주식의 종류	수량	주당 액면가액	주당발행 (감소)가액	비고
2008.11.26	유상증자(주주배정)	보통주	20,000	500	500	설립
2009.02.04	유상증자(주주배정)	보통주	10,000	500	500	-
2009.03.14	유상증자(주주배정)	보통주	10,000	500	500	-
2009.08.07	유상증자(주주	보통주	40,000	500	500	-

	배정)					
2009.10.28	유상증자(주주배정)	보통주	52,000	500	500	-
2009.11.07	유상증자(주주배정)	보통주	200,000	500	500	-
2009.12.02	유상증자(주주배정)	보통주	60,000	500	500	-
2009.12.17	유상증자(주주배정)	보통주	134,000	500	500	-
2009.12.23	유상증자(주주배정)	보통주	166,000	500	500	-
2009.12.31	유상증자(주주배정)	보통주	68,000	500	500	-
2010.02.08	주식분할	보통주	3,040,000	100	-	-
2010.03.03	유상증자(주주배정)	보통주	227,000	100	100	-
2010.03.13	유상증자(주주배정)	보통주	700,000	100	100	-
2011.05.31	유상증자(주주배정)	보통주	4,727,000	100	200	-
2012.08.15	유상증자(주주배정)	보통주	7,563,200	100	290	-
2014.07.23	무상증자	보통주	3,403,440	100	-	-
2014.08.30	-	보통주	16,336,512	500	-	액면병합 주1)
2014.11.18	전환권행사	보통주	100,000	500	1,250	-
2015.02.12	유상증자(제3자배정)	보통주	1,010,000	500	1,000	-
2015.03.25	무상증자	보통주	519,412	500	-	-
2015.06.08	전환권행사	보통주	100,000	500	2,000	-
2018.06.27	전환권행사	보통주	415,282	500	2,408	-
2018.12.12	주식매수선택권행사	보통주	80,000	500	1,000	-
2018.12.26	전환권행사	보통주	415,282	500	2,408	-
2019.06.28	주식매수선택권행사	보통주	60,000	500	1,000	-
2019.12.17	-	보통주	4,355,000	100	-	합병대가 주식교부 주2)

주1) 2014.08.30 1주당 100원에서 500원으로 액면병합이 이루어졌으며, 총 주식수는 16,336,512주가 감소하였습니다.

주2) 당사가 2019년 12월 17일(합병등기일) 기준으로 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)와 합병됨에 따라 기존신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)의 주식수 4,355,000주와 당사 기명식 보통주 1주당 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)의 기명식 보통주 2.2475000주로 산출된 합병신주 15,247,273주를 합한 총 발행 주식수는19,602,273 주입니다.

나. 미상환 전환사채 등 발행현황

미상환 전환사채 발행현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 원, 주)

종류＼구분	발행일	만기일	권면(전자등록)총액	전환대상 주식의 종류	전환청구가능기간	전환조건		미상환사채		비고
						전환비율(%)	전환가액	권면(전자등록)총액	전환가능주식수	
제1회 무보증 사모 전환사채	2018.09.07	2023.09.07	1,395,000,000	보통주	2018.10.07~2023.09.06	100	1,000	1,395,000,000	1,395,000	-
합 계	-	-	1,395,000,000	-	-	100	1,000	1,395,000,000	1,395,000	-

4. 주식의 총수 등

가. 주식의 총수 현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 주)

구 분		주식의 종류			비고
		보통주	우선주	합계	
Ⅰ. 발행할 주식의 총수		500,000,000	200,000,000	700,000,000	-
Ⅱ. 현재까지 발행한 주식의 총수		19,602,273	-	19,602,273	-
Ⅲ. 현재까지 감소한 주식의 총수		-	-	-	-
	1. 감자	-	-	-	-
	2. 이익소각	-	-	-	-
	3. 상환주식의 상환	-	-	-	-
	4. 기타	-	-	-	-
Ⅳ. 발행주식의 총수 (Ⅱ-Ⅲ)		19,602,273	-	19,602,273	-

Ⅴ. 자기주식수	337	-	337	-
Ⅵ. 유통주식수 (Ⅳ-Ⅴ)	19,601,936	-	19,601,936	-

나. 자기주식 취득 및 처분 현황

자기주식 취득 및 처분 현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 주)

취득방법			주식의 종류	기초수량	변동 수량			기말수량	비고
					취득(+)	처분(-)	소각(-)		
배당가능이익범위이내취득	직접취득	장내직접취득	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
		장외직접취득	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
		공개매수	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
		소계(a)	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
	신탁계약에의한취득	수탁자보유물량	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
		현물보유물량	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
		소계(b)	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
기타 취득(c)			보통주	-	337	-	-	337	주)
			-	-	-	-	-	-	-
총 계(a+b+c)			보통주	-	337	-	-	337	-
			-	-	-	-	-	-	-

주) 기보유 자기주식에 대한 합병 신주교부 161주 및 합병에 따른 단수주 176주

5. 의결권 현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
발행주식총수(A)	보통주	19,602,273	-

	우선주	-	-
의결권없는 주식수(B)	보통주	337	자기주식
	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	19,601,936	-
	우선주	-	-

6. 배당에 관한 사항 등

가. 배당에 관한 사항

배당에 관한 회사의 중요한 정책, 배당의 제한에 관한 사항 등은 아래와 같이 당사 정관에서 규정하고 있습니다.

제47조 (이익금의 처분)
본 회사는 매 사업년도의 처분 전 이익잉여금을 다음과 같이 처분한다.

1. 이익준비금
2. 기타의 법정준비금
3. 배당금
4. 임의적립금
5. 임원상여금
6. 기타의이익잉여금처분액

제48조 (이익배당)
① 이익배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다.

② 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 주식을 발행한 때에는 주주총회의 결의로 그와 가른 종류의 주식으로도 할 수 있다.

③ 제1항의 배당은 매 결산기말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다.

④ 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다.

나. 최근 3사업연도 주요배당지표

주요배당지표

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제3기 1분기	제2기	제1기
주당액면가액(원)		100	100	100
(연결)당기순이익(백만원)		-	-	-
(별도)당기순이익(백만원)		-2,583	-2,726	454
(연결)주당순이익(원)		-	-	-
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-
주식배당수익률(%)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-
주당 현금배당금(원)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-
주당 주식배당(주)	보통주	-	-	-
	우선주	-	-	-

II. 사업의 내용

당사는 LED용 실리콘렌즈, IoT스마트조명, LED조명 등 ICT 융합 기반 제품을 제조하여 판매하는 전문 조명 솔루션 기업입니다. 당사의 주력사업은 세계 최초로 개발한LED용 실리콘렌즈 제품과 이를 응용한 LED조명 제품, IoT기술 기반의 조명 시스템등을 생산, 판매하고 있습니다.

1. 사업의 개요

가. 업계현황 및 전망

(1) LED조명산업의 개요

(가) LED조명산업의 정의
LED조명산업은 반도체 기반의 신광원인 LED, OLED와 포토닉스 기술을 적용하여 자연광을 포함해 다양한 성질 및 특정 파장이나 에너지를 갖는 광원을 만들고, 광원을 목적에 맞게 시간 및 공간적 조절 방법으로 굴절, 전송, 집중, 분산시켜서 빛을 제어하고, 제어된 빛을 이용하여 용도에 맞게 활용 및 응용하는 산업입니다.
LED 조명산업의 밸류 체인은 크게 에피(Epi)/칩(Chip)분야, 패키지 분야, 응용분야로 구분할 수 있습니다. 에피/칩 분야는 LED소자의 특성을 갖는 에피-웨이퍼(Epi-Wafer) 및 칩을 생산하는 분야이며 패키지분야는 광학기술과 발열을 고려한 방열솔루션, 전기 구동회로의 설계 등 칩에 전원을 공급하고 빛을 모으는 공정을 수행하는 분야입니다. 응용분야는 최종 조명기기물(등기구) 제작, 조명제어SW 등 시스템 구현, 조명 유지보수 서비스 등을 포함하는 분야입니다.

(나) LED조명산업의 특성
첫째로, LED 조명산업은 아이디어 및 기술력의 비중이 크며 원자재와 인건비 부담이 적은 지식기반형 기술집약적 산업입니다. 타산업에 비해 라이프 싸이클이 짧아 지속적인 새로운 기술 창출과 다양한 응용분야에 적용 가능한 고도의 응용 복합 기술을 보유해야 하기 때문에 단기간 내에 후발 진입자가 선도자를 추월할 수 없는 산업으로장기적인 계획과 투자가 요구됩니다.
둘째로, LED 조명산업은 LED소자, 패키지, 조명기구 부품(방열, 광학, 기구, 회로, 제어 등)으로 구성된 다양한 분야의 Supply, Value Chain으로 구성되어 있기 때문에 건설, 정보가전, 수송기기, 소재 등 대기업중심의 전후방 산업과 연결되어 있는 특징이 있습니다. 게다가, 범용 제품의 대량 생산보다는 기술적, 산업적인 수요에 적합한 주문형 생산방식이 필요하기 때문에 기동성이 있는 벤처/중소기업의 역할이 중요하고업체간 연계와 협력이 경쟁력으로 작용할 수 있는 분야입니다.

셋째로, LED 조명산업은 산업간 체계적 융합에 의해 신산업 창출이 가능한 분야입니다.
LED/광 분야는 모든 산업에 파급 효과가 큰 핵심 융합 산업으로서 폭넓은 응용범위를 바탕으로 신산업 창출 및 경제성장 견인이 가능합니다. 기존의 조명, 레이저 가공, 광통신시스템, 광정보기기 뿐만아니라 정보기기, 문화컨텐츠, 수송기기, 의료, 항공우주, 국방, 환경, 농수산, 정밀기계 등 다양한 산업과 융합되어 시장이 확대되고 있습니다. 특히 LED조명 분야에서는 사용자 편의성을 높이기 위해 조명과 IT기술과 접목하여 인간 감성을 만족시키거나 에너지 절감효과를 극대화하는 시도가 이루어지고 있고, 수송기기, 농업생명 등 다양한 융합조명 시스템 제품이 주목받고 있습니다.

(2) LED조명산업 현황

(가) LED조명산업 개황
LED 전구는 불과 10년 전까지만 해도 일반인들에게 생소하게만 느껴졌던 제품이었습니다. LED 광원 자체는 2009년부터 제품화된 LED BLU(Backlight Unit)적용 LCD TV를 중심으로 소비자들에게 친숙해졌지만 조명 제품에 적용되기까지에는 오랜 시간이 걸릴 것이라는 것이 일반적인 인식이었습니다. 하지만 최근에 와서 LED 광원을 적용한 조명 제품이 빠르게 범용화되고 있습니다.

실제로 조명 전체 시장 규모 중 LED 조명 시장 규모의 비중은 날로 커져 가고 있습니다. IHS 기준으로 글로벌 LED 조명의 침투율이 2017년 15%, 2018년 21%에서 2021년에는 약 40%에 이를 것으로 전망되는 등 산업의 성장성은 매우 클 것으로 예상됩니다.

LED조명이 백열등, 형광등 등 전통조명을 빠르게 대체하고 있는 이유는 LED조명이일반조명 대비 우수한 특성을 보유하고 있기 때문입니다. 다른 광원에 비해 LED 광원은 받은 에너지를 빛으로 가장 많이 바꿔 광효율이 높고, 수명측면에서도 LED조명이 월등히 우수합니다. 뿐만 아니라 LED조명은 형광등에 반드시 써야 하는 수은 물질을 쓰지 않아도 된다는 점에서 친환경 소재라는 장점도 가지고 있습니다.

LED조명의 대중화 저해요소였던 가격장벽이 최근에 해소되고 있다는 점도 LED의 전통조명 대체를 빠르게 촉진하고 있습니다. 2010년 이후 중국업체들의 영향 등으로LED칩 시장의 공급과잉 발생하였고 기술발전이 제조원가의 하락을 불러와 LED조명의 백열등, 형광등 대비 가격프리미엄이 지속적으로 감소하고 있습니다.

백열등, 형광등 등의 광원을 채용했던 전통적인 조명 시대에서 LED 광원을 적용하는LED 조명 시대로 진화하면서 조명 산업 내에서는 많은 변화가 진행되고 있습니다. 과거 전통 조명에서 중요했던 역량은 광원인 램프의 경우에는 원가경쟁력, 세트 제품에서는 고객/유통 인프라였습니다. 조명 부품인 램프의 경우에 이미 오래 전에 범용화된 제품이었기 때문에 광원 제조 업체들의 주요 관심사는 제품을 '얼마나 싸게 만들 수 있느냐' 였습니다. 하지만 전반적으로 LED산업이 상향 평준화되고 있는 상황에서 이제는 기존의 전통 조명이 제공할 수 없었던 새로운 차별적 가치를 제공할 수 있는지, 예술적/기능적 고객가치를 구현할 수 있는 제품/서비스를 시장에 내어 놓을 수 있는지가 시장에서의 성공하기 위한 주요 역량이 되고 있습니다.

(나) 정책 동향
조명은 우리의 삶과 항상 연결되어 있으며, 가장 원초적인 촛불로부터, 전구의 발명, 그리고 LED조명의 등장까지 기술 혁명과정을 통해 지속적인 발전을 거듭하고 있습니다. 또한 LED조명은 향후 급속도로 발전하는 기술과 함께 더 높은 도약을 앞두고 있습니다.

이러한 LED조명은 에너지절감에 따른 경제적인 효과뿐만 아니라 환경친화적 제품으로 전세계가 높은 관심을 보이고 있는 분야입니다. 이러한 흐름에 맞추어 세계적으로 LED시장에 대한 정책적 지원이 확대되고 있습니다. 고효율 친환경 LED산업은 국가적인 차원에서 에너지 정책 추진의 중요한 부분을 차지하고 있으며 에너지 절감,신성장 동력 창출 및 국가 경쟁력 확보를 목표로 각국 정부차원에서의 지원이 확대되고 있습니다.

[LED분야 국가별 주요 정책 현황]

한국	일본	미국	유럽	중국/대만
-LED조명 프로젝트 -LED조명 보급 -광역경제권 선도산업 육성사업	-2010신성장 전략 -에너지절감법개정 -21세기광프로젝트 -에코포인트 -그린가전	-2011혁신전략보고(광기술주도 5개 분야 경쟁력 확보) -ESA-백열등 퇴출	-Photonics 21 프로그램 및 Horizon 2020+PhotonicsPPP -2016년 에너지 B등급 이하 판매금지	-과학기술 125정책 투자개발 -백열등 퇴출

출처: 중소기업 기술로드맵 2018-2020/중소벤처기업부

전 세계적으로 백열등 사용금지 정책, 대대적인 공공 시범사업, 소비자 신뢰확보를 위한 품질 관리 정책등을 실시 중이며, 세계 주요국은 LED시장 선점을 위해 적극적인 R&D투자와 함께 시장 활성화를 위한 규제 및 표준 도입 등의 정책을 적극 추진하고 있습니다.

대표적으로 미국은 "차세대 조명 initiative 프로그램" 기초 및 핵심요소기술 개발와 실증을 추진하는 것과 함께, 에너지부(DOE)를 중심으로 세계LED시장의 50% 점유를 목표로 2020년까지 200lm/W 고효율 파워칩 개발에 추력하고 있습니다. 이외에도 유럽, 일본등에서 고효율 제품에 대한 개발과 백열등의 사용금지, 가로등 등의 인프라 시설에 대한 LED교체도 지속적으로 추진해 나가고 있습니다.

대한민국 정부는 2020년까지 모든 공공기관의 조명을 LED로 100% 보급하는 지침을 밝힌 바 있으며, 2014년부터는 국내시장에서 백열전구의 생산과 수입이 전면 중단되고 있습니다. 또한 "LED조명 2060계획" 등 국가적 차원의 LED조명 보급정책을 추진 중에 있습니다. 아울러, 한국철도시설공단은 2019년까지 전국 철도 역사 승강장의 조명 교체작업을 완료하는 계획이며, 서울시 역시 도로시설의 노후조명을 LED로 지속 교체 중 입니다.

이러한 흐름에 맞추어 당사는 창업 초기 건설사, 조명사를 대상으로 한 B2B 시장에서, 2015년 이후 독창적이고 우수한 제품을 바탕으로 정부기관을 대상으로 한 시장인 B2G시장으로 까지 그 영역을 확대하고 있습니다.

(다) LED 시장 규모 및 전망
전세계 LED조명시장의 규모는 2020년 약 123조의 시장규모를 형성할 것으로 예상되고 있으며, 2011년부터 2020년까지 연평균 36.8%의 높은 성장이 예상되는 시장입니다. 국내 시장 역시 2020년까지 약 27.5%의 높은 성장세를 나타낼 것으로 업계는 전망하고 있습니다.
글로벌 LED조명시장은 2015년 기준 유럽이 28%, 중국과 미국이 각각 21%를 차지하고 있고, 일본 9%, 남미 7%, 중동 및 아프리카 4%, 나머지 아시아 태평양 10% (한국 약3%)를 점유하고 있습니다. 글로벌 시장 내에서 중국시장은 향후 지속적으로 성장하여 2020년에는 세계시장의 약 30%를 차지할 정도로 성장할 것으로 예상되며, 남미,중동 및 아프리카, 아시아 태평양 시장도 지속적인 증가세를 나타낼 것으로 예상하고 있습니다.
국내 LED시장의 경우, 중국 제품의 저가 공세에 따른 글로벌 경쟁 심화로 수출 감소가 전망되나 LED조명에 대한 소비자의 선호도 증가, 민수 시장 규모 증가 등으로 인하여 시장 확대가 전망되고 있습니다. 또한 정부는 2014년부터 백열전구 생산 및 수입을 전면 중단하고 있으며 2060 LED보급 프로젝트 (2020년 민수60%, 관수100% LED조명 보급)를 시행하는 등 고효율, 친환경 조명인 LED조명 보급에 힘쓰고 있습니다. 정부는 "LED조명 2060 보급 프로젝트" 계획하에 에코조명 보급을 범정부 차원에서 시행하고 있으며, 세계 최초로 LED 조명 제품 국가 규격(KS) 표준화를 추진하여 LED 조명산업을 활성화하고 있습니다. 이러한 요인들로 인하여 국내LED시장은 2016년부터 2021년까지 연평균 5.7%의 꾸준한 증가세가 예상되고 있습니다.
이와 같은 국내 LED시장은 약 600여개 LED 조명 업체들이 관련 사업을 영위하고 있으며, 대부분 10인 이하의 소규모 기업들로 이루어져 있고 단순 조립 수준의 기술력, 과당 경쟁 등으로 인하여 시장 경쟁력이 상대적으로 낮은 것으로 판단됩니다. 이에 따라 저가의 중국산 제품과 높은 기술력의 글로벌 대기업 제품 등이 국내 시장에 대부분을 점유하고 있습니다. 하

지만 최근 들어 이러한 흐름에 대항하여 국내 중소기업 자체적으로 경쟁력을 강화하려는 움직임이 활발해 지고 있습니다.

최근 국내 LED조명 기업들은 신시장 및 고부가가치 산업 창출을 위한 IT, BT, ET 등과의 융복합을 통한 컨버전스 중소기업형 LED 조명 시스템 개발을 가속화되고 있으며, 몇몇 국내 업체들 중심으로 고연색성을 구현함과 동시에 사용 환경에 따라 색온도 조절이 가능한 맞춤형 LED시스템 조명을 개발 중에 있습니다.

나. 회사의 현황

(1) 영업 개황

당사는 2008년 창사 이래 태양광 조명, LED실내조명, LED실외, 경관조명 등 다양한조명솔루션을 확보하고 있으며, NET(신기술 인증, 산업통상자원부) 및 우수제품(조달청) 인증을 받은 세계최초의 LED용 실리콘렌즈 제작 및 응용기술을 보유하고 있으며, IoT기술 기반의 조명 시스템 기술을 확보하여 스마트 터널등 시스템, 스마트 화장실 시스템 등 다양한 기술과 제품을 확보하고 있습니다. 또한, Zero 불량율을 목표로 완벽한 품질관리와 자체 시공팀을 운영하여 높은 경쟁력을 보유하고 있습니다.

고품질 LED용 실리콘렌즈의 설계부터 제작, 평가까지 고객사의 요청에 맞춘 Cuztomized 렌즈를 생산하는 기술을 보유하고 있으며, 높은 비용이 소요되는 렌즈 제작용 금형 없이 2주 이내에 양산품 생산까지 완료하는 당사의 실리콘렌즈 제작 기술과 공정은 기존 LED용 렌즈 제품군들이 가진 공정과는 완전히 차별화 된 부분이며, 이를 바탕으로 저비용, 고효율의 실리콘 렌즈를 생산하고 있습니다. 기존 플라스틱(PC, PMMA 등) 및 Glass 소재의 LED용 렌즈의 단점을 완벽하게 보완, 개선한 실리콘 렌즈는 당사만의 고유한 기술을 기반으로 자체 생산 설비와 제조라인을 보유하고 있으며, 전문적인 설계 과정을 위한 배광측정 장치를 통한 최적화된 배광곡선을 가진 저렴하면서도 고품질의 LED용 실리콘 렌즈를 생산하고 있습니다. 2018년에는 국내뿐 아니라 미국, 이스라엘등과도 사업을 전개하고 있습니다.

당사는 IoT기술과 조명시스템과의 ICT융합 기술을 지속적으로 개발하여 상시 점등되어 있는 터널 조명에 대한 에너지 절감 및 효율적으로 터널 내 조명을 제어 및 관리를 할 수 있는 스마트 터널등 시스템을 비롯, 스마트 화장실, 스마트 병원 시스템 등을 개발하여 공급하고 있습니다. IoT 기반의 이러한 조명 시스템은 당사가 가진 조명에 대한 Know-How와 LED 조명과 실리콘렌즈와의 결합을 통한 높은 경쟁력과 Energy-Saving 기술이 융화된 독창적인 시스템으로 관련 기술과 시스템을 지속적으로 발전시켜 나가고 있습니다.

(가) LED용 실리콘렌즈
일상생활에서 조명에 사용되는 LED(Light Emmitting Diode) 소자는 광학 소자의 성능향상과 함께 LED소자는 정보기기 분야 뿐만 아니라 일반 조명 분야에서도 그 활용이 확대되고 있습니다. 특히 LED의 에너지 절감 효과(백열전구의 1/10, 형광등의 1/2 이하)와 친환경적인(no Hg, CO2 발생 감소) 특징으로 인해 기존 조명 대체에 대한 기대가 매우 높습니다.

또한, 광원 및 시스템의 소형화, 박형화, 경량화를 할 수 있으며, 수명이 길고 내구성이 좋은 장점 등을 가지고 있습니다. 그러나 LED소자의 광분포는 지향성을 갖고 있기 때문에 LED소자를 이용한 조명 제품들이 원하는 조명 성능을 얻기 위해서는 광학소자(부품) 사용이 필요하게 됩니다. 일반적으로 광학소자는 반사경, 렌즈, 혹은 이들의 조합 형태로 구현되어 왔으며, LED시장이 커져감에 따라 LED 조명 제품의 저가격화 추세에 따라 광학 소자의 단순화 및 고성능화에 대한 요구 수준이 점차 높아지고 있습니다. 1990년대 본격적으로 LED광원이 개발된 이후, 지금까지 LED광원은 끊임없이 진화하여 소비전력, 용도 등에 따라 다양한 형태

로 발전하여 왔습니다

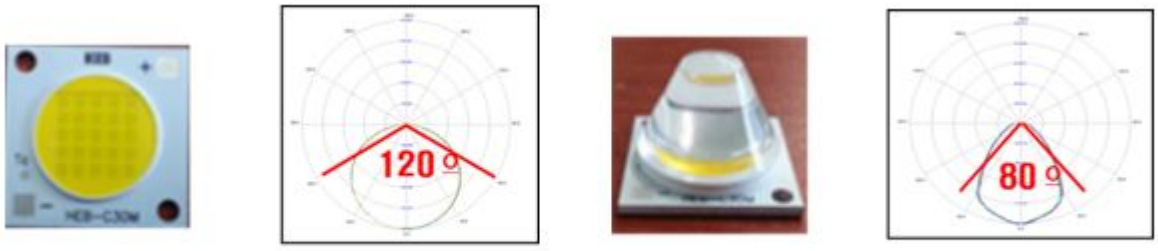
초기에는 소비전력이 0.2W급 수준의 Mid-Power광원이 시장에 출시되었으며, 이후 더 많은 광량을 위한 소비전력을 증가시키기 위해 Chip의 크기를 크게 한 1~3W급의High Power광원이 출시되었습니다. 또한 이러한 Chip들을 Array시킨 ~5W급의 Multiple High Power광원들이 시장의 주류를 이루게 되었습니다. 2000년대 들어서는 Mid Power LED에 적용된 Chip들을 Array시킨 COB가 5~200W급의 고출력으로 출시되었습니다. 이러한 COB 적용 제품은 Multiple High Power에 비해 효율이 50%이상향상되고 소비전력도 자유롭게 변경할 수 있는 이점을 가지고 있어서, 조명제품은 본격적으로 COB적용 제품이 시장에 출시되기 시작하였습니다. 또 다른 방향으로 특정파장을 가지거나, 다양한 제어를 목적으로 하는 특성화 부품이 고객주문제품으로 다양한 형태로 진화되어 산업전반에 다양한 목적으로 사용되고 있습니다.

이를 간략히 정의하면, 출력은 저출력에서 고출력 광원으로 발전하고 있으며, 이에 따라 발열량이 증가되었으며, 기능 역시 광원(빛)이라는 단기능에서 다기능으로 발전되어 왔습니다. 이에 맞추어 조명 제품 역시 끊임없이 진화하고 있습니다

기존 90년도 조명은 Mid Power LED의 광원을 수십개에서 수백개를 배치한 제품이 주류를 이루어 왔습니다. 2000년대 고출력 광원인 COB가 출현함에 따라 조명 제품 역시 기존의 Multi Source조명 제품에서 Single ~ Triple Source광원의 채용에 따라 조명의 Design이 다양해지기 시작하였으며, 동시에 고효율, 경박단소 형태가 가능해짐에 따라 다양한 LED조명 개발이 활발해지고 있습니다.

다양한 형태과 고효율, 경박단소 형태 등으로 발전해 나가는 LED 조명도 높은 휘도(눈부심), 배광상의 단점 등은 그대로 안고 있습니다. 이러한 문제점을 극복하고자 단일 광학 소자인 렌즈를 활용하고 있습니다. LED 광원 위에 위치시켜, 광원이 가지고 있는 빛의 방향을 바꾸어 주는 부품을 광학렌즈(소자)라고 합니다.

그 렌즈의 역할은 아래의 배광곡선을 통해 알 수 있습니다.



〈 렌즈 적용 전〉 〈 렌즈 적용 후 〉

.

즉, 위의 그림과 같이 렌즈 적용 전에는 LED광원이 가지고 있는 빛은 광원의 수직방향이 제일 강하며 측면으로 이동시 서서히 광도가 약해지는, 광학적으로는 Lambertain 배광을 가지고 있습니다. 이러한 FWHM(Full Width At Half Maximum) 각도를 120도로 정의하고 있습니다. 그러나 LED조명 위에 특정한 렌즈를 적용 시키게 되면 각도가 변화하여 배광의 형태가 변하게 됩니다. 이는 렌즈를 통해 특정 광원의 빛이 원하는 방향으로 변하게 함으로써 다양한 용도로 조명장치에 적용할 수 있는 특징을 잘 나타내고 있습니다.
빛을 모아주는 Collimate Lens의 경우, 트랙등(Track Lighting), Spot조명(Spot Lighting), 다운라이트(Down Lighting)등의 다양한 제품에 적용할 수 있으며, 빛을 퍼트려주는 Diffusion Lens의 경우, 가로등, 보안등, 터널등 등의 다양한 제품에 적용할 수 있습니다.

이와 같이 LED 패키지의 효율을 높이는 렌즈들은 PC와 PMMA, Glass등이 주요 소재로 활용되고 있습니다. 다만 LED조명 용 렌즈를생산하는 업체는 많지 않으며, 대부분 PC, PMMA 소

재를 기반으로 한 렌즈를 생산하고 있습니다. 주요 LED용 렌즈를 제작하는 기업들로는 국내의 애니캐스팅, 핀란드의 LEDIL, 대만의 LEDLINK 등이 존재하며, 이와 같은 업체들은 대부분 PC, PMMA 소재를 바탕으로 렌즈를 생산하고 있습니다.

[주요 LED용 렌즈 제작업체]

PC와 PMMA는 소재 자체의 가격이 저렴하여 대량생산에 유리한 반면, 낮은 광효율과 열(heat)에 취약한 단점을 가지고 있습니다. LED 칩과 패키지에서 발생하는 열은PC, PMMA 렌즈의 변형, 백탁현상 등의 LED조명의 불량을 야기할 수 있습니다.
또한 아래의 도표에서 보는 바와 같이 COB, LED 제품의 자체 광효율을 100%라고 보았을 때, PC/PMMA 렌즈 사용시 광효율이 일정 수준 하락하는 모습을 확인할 수 있으며, 배광곡선 역사 COB, LED 와 비교하여 변하는 것을 알 수 있습니다.

구 분	BareCOB	PC Lens	PMMA Lens	Bare LED	PC Lens	Bare LED	PC Lens
COB	CubeLED사 조명용광원			삼성LED Module		LG이노텍 Module	
전원	8.82W	8.84W	8.82W	21W	21W	21W	21W
광량	882.1lm	730.5lm	780.2lm	2634.9lm	2470.1lm	2678.7lm	2433.8lm
광효율	100.1lm/W	82.6lm/W	88.4lm/W	126.3lm/W	118.4lm/W	128.2lm/W	116.6lm/W
효율	100%	82.52%	88.31%	100%	93.8%	100%	90.9%
배광							
성적서 번호	KILT1502-W00400	KILT1502-W00401	KILT1502-W00402	자사배광기	←	←	←

[광원별 렌즈별 광효율 분석]

반면 유리(Glass)소재의 렌즈는 광투과율이 높고, 열에 강하지만, 무겁고, 제조단가가 매우 높은 단점을 가지고 있으며, PC, PMMA, Glass 소재 모두 렌즈를 제작하기 위한 금형을 필요로 하며, 이러한 금형은 제조단가의 상승을 가져오며, LED 렌즈의 다양한 활용을 위한 다품종의 LED용 렌즈를 제작하는데 걸림돌이 되고 있습니다.

LED조명에 적용된 LED모듈을 보면 수십개의 LED가 PCB기판 위에 실장 되어 면적과 부피를 차지한 제품들이 있는 반면, COB를 사용한 제품의 경우에는, 소형, 경박 단소하며, 제품을 동작하기 위해서 전원공급선만 연결하면 되는 제품이 있습니다. 이러한 COB타입의 LED조명은 고출력, 고효율의 특성을 가지고 있어 최근에는 COB 타입의 LED패키지가 다양하게 사용되고 있습니다.

이러한 고출력 광원인 COB의 특성에 따라, 고발열에 대한 대응이 가능한 부품의 개발도 필요하게 되었습니다. 실제 Mid Power LED의 경우에는 광원의 표면온도가50도 이하 수준으로 이는 PC(PolyCarbonate)와 PMMA(PolyMethylMethaAcrylate) 소재의 열가소성 소재로서도 충분하나, COB광원의 경우 고출력에 따른 고발열로 표면온도가 90도 이상인 것을 고려하면 플라스틱 소재는 적용이 불가하게 되었습니다. 실제 열가소성 수지의 경우 사용온도를 75도 이하로 제한하고 있습니다.
이에 따라 고출력 광원에 적용이 가능한 소재로서 유리가 제안되었으나, 유리렌즈의 경우 제조기반이 취약하고, 다양한 형태의 구현이 불가하여 현재는 중국에서 일부 사용되고 있는 수준입니다.

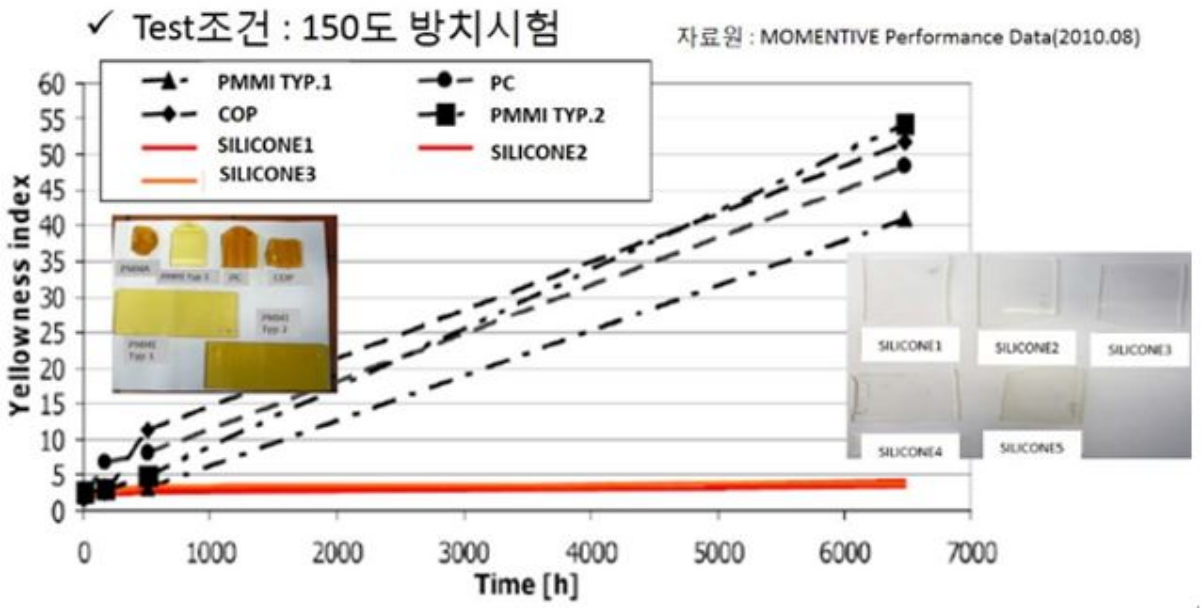
당사는 이러한 제약을 극복하고자 용액상태인 실리콘소재를 이용하여 광학렌즈를 설계 제조하고 있습니다.

재료	PC	PMMA	Glass	실리콘
열변형온도	100도~	70도~	--	250도~
비중	1.02 ~	1.19 ~	2.7 ~	1.00~
굴절율	1.5 ~	1.5 ~	1.5 ~	1.4/1.5
원재료상태	Pellet	Pellet	Rod	Liquid
투과율	80%수준	90%수준	90%수준	99%이상
장점	저렴함 대량생산에 용이	저렴함 대량생산에 용이	높은 빛투과율 열에 강함	높은 빛투과율 열에 강함 금형제작 불필요
단점	금형제작 필요 열에 약함 낮은 빛투과율	금형제작 필요 열에 매우 약함	고가 금형제작 필요 긴 제작기간	고도의 제작기술 필요

실리콘 소재는 기존 플라스틱의 특징인 동일한 비중을 가지고 있으나, 열변형온도가 상대적으로 높습니다. 동시에 광학특성인 투명소재로서 다양한 굴절율을 가지고 있어 LED의 봉지제(Encapsulant)로 사용되고 있는 신뢰성이 검증된 소재입니다. 아울러, 대안으로 제시된 유리보다 비중이 약 30% 수준으로 완제품의 경박단소 Trend에 최적인 소재입니다.

또한, 실리콘 소재는 소재의 조성에 따라 특성을 달리하는데 당사가 사용하는 실리콘소재는 PDMS(PolyDiMethylSiloxane) 기반으로 화학소재의 취약성인 황변 현상에 완벽한 소재를 사용하고 있습니다.

아래의 도표는 플라스틱소재와 실리콘소재의 황변현상에 대한 시험으로 Yellowness Index를 조사한 자료로 150도의 고온의 오븐에서 6500시간 이상을 방치하며 황변현상을 조사한 결과, 모든 플라스틱에서는 황변현상이 발생한 반면, 실리콘 소재는 거의 느낄 수 없는 수준입니다.



[소재별 Yellowness Index]

동시에 대기중에 방치되었을 경우, UV에 의한 열화현상에 대해서도 우수한 특성을 보이고 있으며, 당사는 난연성(V-0등급, UL94) 과 UV내후성(KS M ISO 4892-2)에 대한 시험의 결과를 보유하고 있습니다.(시험기관 : 한국화학융합시험연구원, 2017)
당사가 세계최초로 개발한 LED용 실리콘 렌즈를 제조함에 있어, 제조 공법 역시 기존의 사출성형의 한계성을 극복하고자 자사의 독창적인 디스펜싱 기법(Dispensing Technology)를 이용하여 혁신적인 공정을 사용하고 있습니다.

이러한 디스펜싱 기법은 금형(tool)에 압력을 가하지 않기 때문에 Aluminum소재를 이용하여 영구적으로 사용할 수 있으며 가공비용 역시 기존대비 90% 이상을 절감할 수 있는 획기적인 기법이며, 동시에 일체형 가공으로 제조기간 역시 75% 이상 단축할 수 있는 기술입니다. 동시에 연질의 AI소재의 툴로서 다양한 형태의 렌즈 제조가 가능하여 표면 처리 역시 용이한 특성을 가지고 있습니다.

[실리콘렌즈의 기본적인 제조공법]

제조 공법은 이액형 실리콘을 교반하여, 교반된 용액이 Al소재의 금형 Tool에 Dispensing되면 이를 열경화시켜 완제품을 얻어내는 방식입니다. 최초 Manual 공정을 통해 얻은 정보로 자동화 시스템을 구축하여 생산성 극대화를 지속 추진하고 있습니다.

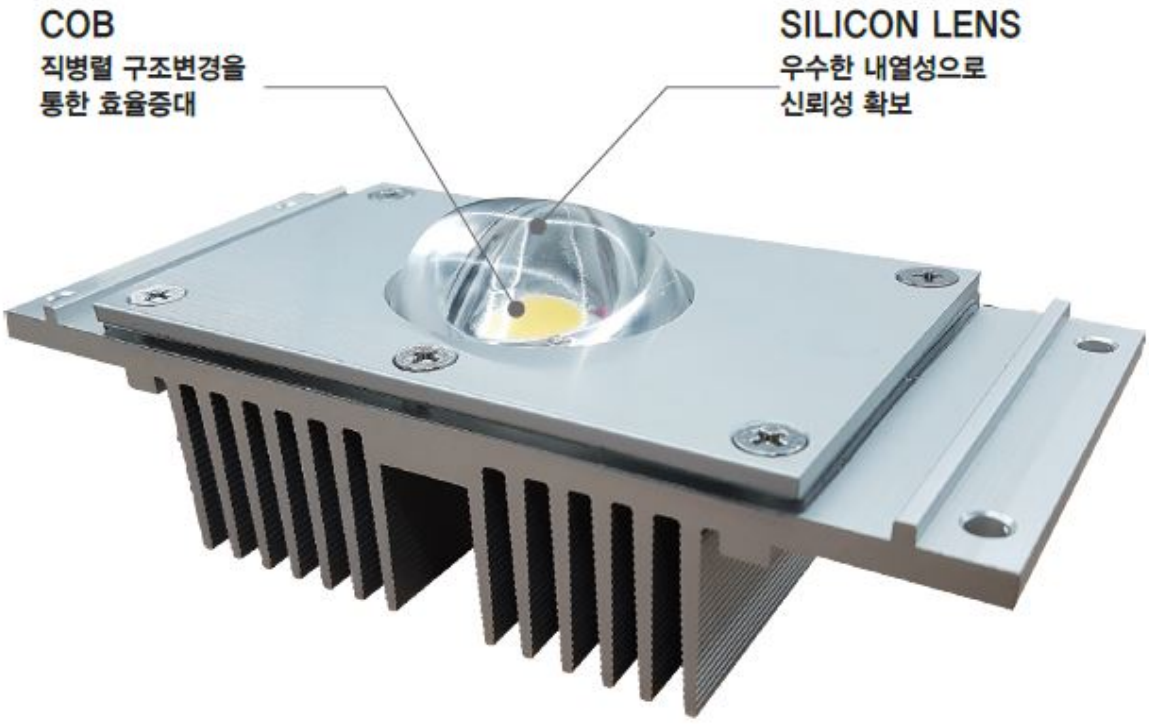
위와 같은 제조공정을 통해 완성된 제품은 LED광원이 가지고 있는 빛의 양의 95%이상을 Emmittion 시킴으로서 최고 효율을 나타내고 있으며, 소재 특성인 고내열성으로 120도 이상의 환경에서도 무리없이 사용할 수 있습니다.

동시에, 기존의 플라스틱 사출공정을 이용할 경우 소비되었던 2달이상 소요되던 시간과 수천만원의 투자 비용이 각각 2주이내와 수십만원 수준의 투자로 75%, 90%이상 절감됨에 따라 신제품개발을 보다 쉽고 다양하게 할 수 있음에 따라 고객사 뿐만 아니라 자사 제품 개발에도 지대한 기여를 하고 있습니다.

이러한 실리콘 소재 광학렌즈는 조명제품의 적용이외에도, 의료, 철도, 항공, IT용도로 확대되어 적용되고 있습니다. 당사의 실리콘렌즈 기술은 아래와 같이 발전되어 왔습니다.

추진 경과	세부내용
2014.1~	광학렌즈 사업화를 위한 내부 검토
2014.6~2015.6	경기중소기업종합지원센터 주관 G-Star기업육성프로젝트사업 참가
2015.7~2015.12	제조라인 및 검사라인 투자(2억)
2015.8	NET(New Excellent Technology)인증
2015.8~12	조명제품 적용(보안등, 가로등)
2016~	본격 사업화 추진 : 인원 확충(5명) 및 지속 보완
2017.1	제조 공정 자동화 Line설계 및 입고(Capa : 20K/M)
2018.3	제조 공정 자동화 Line 설계 보완 및 입고 (Capa : 600K/M)
	조명용 렌즈, 항공용 렌즈, 의료용 렌즈, 철도용 렌즈, IT용 부품 등 적용분야 다양화 진행

당사는 세계최초로 개발한 LED용 실리콘렌즈와 고출력 COB를 결합하여 가로등, 보안등, 터널등에 사용할 수 있는 고출력, 고효율의 신뢰성 높은 표준 모듈을 개발하여 생산하고 있습니다.



[고출력 COB와 당사의 실리콘렌즈가 결합된 25W 표준모듈]

(나) LED 조명제품
조명 제품은 교류전원을 공급받아서 LED의 구동을 위해 필요한 직류전원으로 변환시킨 SMPS (Switched Mode Power Supply)룰 통해 LED광원에 전원을 공급하여 빛을 발생시켜 원하는 위치나 구역을 밝게 해주는 제품입니다.

이때, LED광원은 종류에 따라, PCB(Printed Circuit Board)에 실장 되거나, COB의경우 PCB기판 없이 사용됩니다. 동시에 빛의 방향의 조정이 필요한 경우, 렌즈나 반사판, 확산판 등의 목적에 맞는 Optic tool을 사용합니다. 이3가지 부품은 실제 설계된 등기구의 형태에 적합하도록 사이즈, 형태 등이 결정되며, 최종 이를 통해 완성된 조명 제품은 의장등록 등의 방법으로 고유한 권리를 보장받고 있습니다.

당사가 생산하는 LED조명은 고객사 요청 또는 자사의 계획에 의거 목적에 맞는 디자인과 품질 특성을 최우선으로 결정하게 됩니다. 이후, 디자인의 구성을 위한 각 부품의 기구 설계를 통해 완제품을 위한 각 부품을 결정하며, 조립을 통해 완제품으로 완성하게 됩니다.

LED광원의 경우에는 국내외 유수의 Chip Maker들과 교류를 통해 시장의 제품 또는공동개발을 통해 광원을 수급하고 있습니다. 특히, COB광원의 경우 특정 Specification을 가진 제품은 국내기업과 공동개발을 통해 수급하고 있습니다.

PCB는 일반 제품의 경우에는 FR4등의 유기화합물기판을 사용하고 자체 설계를 통해 패턴 배치를 하고 있습니다. 즉, 개별 LED광원에 목적하는 전류양이 투입되도록 직병렬 회로를 구성하도록 하고 있으며 PCB는 국내 제조사를 통해 Own-Product화하고 있습니다. 이후, PCB위에 LED광원을 전기적으로 연결시키기 위해 SMT(Surface Mount Technology)공정을 거쳐 광원 부품을 완성하게 됩니다. 다만, COB광원의 경우에는 PCB가 추가로 필요없기 때문에 COB광원을 사용하는 조명제품의 경우에는 별도의 PCB설계없이 조립상태가 완료됩니다.

Optic부품의 경우, PCB기판위의 LED광원 또는 COB광원 위에 위치시킬 Optic부품인 실리콘 렌즈를 자사의 렌즈 설계 및 제조방법을 통해 수급하고 있습니다.

전원 공급장치의 경우에는 교류 전원을 입력받아, LED 광원이 정상적으로 목적하는 밝기를

내기 위한 전압량과 전류량을 출력할 수 있도록 협력사를 통해 제작하여 수급하고 있습니다.

이러한 각각의 부품들이 외부환경으로부터 보호받을 수 있도록 하고, LED에서 열이 원활하게 방출될 수 있도록 Heat sink등의 부품등을 등기구라고 하며 이는 각종 금속성형기술인, 압출, Die Casting, 절곡등의 방식으로 설계된 크기와 형상으로 제조됩니다.

이러한 조명제품의 품질 특성은 1W당 빛의 양으로 정의하는 효율(lm/W), 태양광과의 파장 유사성을 확인하는 연색성(CRI), 흰색의 색온도(CCT)등이 측정되어 최초 설계된 품질특성치와의 차이를 분석하여 제품 개발을 진행하고 있습니다.

또한, 조명 제품은 국내 KS규정에 따라 모든 제품은 KC(안전인증)을 받게 되어 있으며, 자사는 이와 더불어 고효율인증을 통한 에너지기자재의 등록을 추진하고 있으며,관공서, 건설사 등의 공급을 위해 실내등, 보안등, 가로등 등의 제품에 대해 KS등록을 완료하였습니다.

실제 조명사업과 연관되어 필요한 요소기술을 보면, 전반적으로 LED조명을 위한 핵심 부품인 Chip과 관련해서는 국내 유수의 Maker들이 다양한 기술로서 다양한 형태의 출력과 빛의 특성을 가지고 개발의 선도적인 역할을 수행하고 있습니다. 과거 일본과 미국의 선도에서 이제는 한국의 기술력이 인정을 받고 있습니다.

당사가 영위하고 있는 조명제품의 제조기술과 관련해서는,

먼저, 광원과 모듈에 대해 자사의 실리콘렌즈의 광학기술과 발열을 고려한 열설계, 그리고 이를 구동하기 위한 chip또는 PKG의 array형태와 이를 다양한 전원의 입력사양에 대응할 수 있는 구동회로의 기술을 필요로 합니다. 자사는 내부 기술력과 연구력을 기반으로 기본 기술에서 이제는 심화기술로 진입하고 있습니다.

이러한 모듈을 조명기기화 하기 위해서는 디자인연구소를 통한 Unique한 디자인을 기구설계를 통해 최적화 및 현실화하며, 설계된 광원 또는 모듈의 전원제어를 통한 원하는 특성을 실현하게 됩니다.

동시에, On/Off개념의 기존 조명에서 Smart조명 기술을 구현한 제품을 구현하고 있습니다. 이는 설계된 조명기기에 고객이 주변 상황 또는 특정 상황을 인지할 수 있도록 조명기기와 단말기간의 블루투스, 와이파이, IR, CDMA등의 다양한 통신방법을 통해 조명을 제어하고 모니터할 수 있는 기술을 개발 진화 시키고 있습니다.

당사의 핵심기술인 실리콘렌즈를 적용한 LED조명제품들은 타사 제품 대비 많은 장점을 가지고 있습니다. 실내등의 경우 실리콘 확산렌즈를 적용할 때, LED Package의 수량을1/3 수준으로 절감하면서도 광효율은 기존 제품 대비 우수한 장점을 보이고 있습니다. 하기의 표에서 그 장점을 수치로 확인할 수 있습니다.

제품	형광등 적용 등기구	LED PKG 적용 등기구	실리콘 렌즈 적용 등기구
소비전력 (W)	96	50	48
총광속 (lm)	3469	4321	4627
광효율 (lm/W)	36.1	86.4	96.4(고효율)
색온도 (K)	6500	4000	4000
LED 개수 (EA)	3 (LAMP)	240	91
배광 각도 (°)	114	110	114

[FPL(형광등), LED패키지, LED+실리콘렌즈 기구 비교]

또한, LED Package 수량을 줄임에 따라 낮은 내부온도로 확산판의 열팽창계수 차이로 인한 소음, 접합부 분리현상이 발생되지 않아, 제품의 내구성이 증대됩니다.

[각 기구별 발열 온도 측정]

아울러, 실리콘 확산렌즈를 사용함으로써 확산판 전면에 개별 LED가 식별되지 않으며, 암부현상이 없어짐과 동시에 Slim한 등기구 구현이 가능하여 미려한 디자인을 가진 제품을 구현할 수 있어, 다양한 현장에 채택되어 납품하고 있습니다.

당사의 대표적인 LED 조명제품인 가로등/보안등/터널등의 경우에도 실리콘렌즈의 역할은 매우 크게 작용하고 있습니다. 타사 제품 대비 부품의 절감, 유지보수의 용이성, 우수한 내열성, 우수한 UV내후성 등의 장점을 가지고 있으며, 특히 최고 수준의 고효율 인증을 획득하여 그 기술력을 인정받고 있습니다.

(50W)

(75W)

구 분		판정기준	50W	75W
보호등급	IP66	분진시험2시간, 살수시험3분간 인가 후 문제없을 것	적합	←
광출력	초기광속	표시정격광속의 95%이상일 것.	7,086lm(97%)	10,805lm(97%)
	광효율	95lm/W이상일 것	146lm/W	148lm/W
광특성	최소조도	S4-H-D0의 기준으로 5lx이상일 것	21lx	32lx
분광특성	색온도	5,665±355K	5,323K	5,335
	연색성	75이상일 것	84	84
성적서 번호			고효율2017-01527	고효율2017-01528

[당사 보안등 2종 고효율 인증 내역]

(100W)

(125W)

(150W)

구 분		판정기준	100W	125W	150W
보호등급	IP66	분진시험2시간, 살수시험3분간 인가 후 문제없을 것	적합	←	←
광출력	초기광속	표시정격광속의 95%이상일 것.	14,982lm (101%)	18,692lm (100%)	21,608lm (99%)
	광효율	95lm/W이상일 것	150m/W	150m/W	147m/W
광특성	평균휘도	2cd/㎡이상	2.47cd/㎡	2.26cd/㎡	2.32cd/㎡
	종합균제도(dry)	0.4이상	0.66	0.6	0.52
	차선축균제도	0.7이상	0.83	0.7	0.71
	종합균제도(Wet)	0.15이상	0.66	0.61	0.54
	TI	10%이하일 것	7%	8%	9%
분광특성	색온도	5,665±355K	5,318K	5,332K	5,456K
	연색성	75이상일 것	84	84	85
무게		150W이하(10kg이하), 150W이상(15kg이하)	9.4	9.7	9.8

[당사 가로등 3종 고효율 인증 내역]

앞선 COB와 당사의 실리콘렌즈가 결합된 25W 표준모듈은 국내 최고 광효율인 160lm/W를 기록하였고(한국도로공사 및 서울특별시), 이를 적용한 보안등과 가로등의 경우 상기의 도표와 같이 일반적인 제품의 경우 109~116lm/W를 기록하였으나, 당사의 제품은 150lm/W를 기록하여 높은 효율을 기록하였습니다. 이러한 장점을 기반으로 에너지관리공단의 고효율

인증을 획득하였으며, 가로등 3종의 경우 KS 도로조명 기준 최고 등급인 M1 등급을 획득하는 등 다양한 조건에서도 최상의 밝기를 구현할 수 있는 기술력을 대외적으로 인정 받았습니다.

또한, 가로등/보안등/터널등 공히 표준 모듈을 적용하여 유지보수가 매우 편리하며 UV안정성 및 난연 특성이 탁월하여 화재에 의한 2차 발화 및 유독가스의 방출이 없는 장점도 있습니다.

(다) 실내/경관 조명시스템

당사의 실리콘 렌즈 제작 기술, LED 조명 제작 기술과 더불어 디자인연구소의 전문적인 조명 디자인 설계 기술을 접목하여 다양한 실내 조명 및 경관 조명 시스템을 다양한 현장에 제공하고 있습니다. 조명의 핵심적인 광학부품 및 LED 조명 제작기술을 통하여 고객사의 요구에 맞는 조명 제품의 다양성과 품질을 높임과 동시에 높은 가격경쟁력을 보유하고 있습니다.

또한, 당사는 제품에 대한 품질의 극대화를 위해 "Zero" 불량율을 달성하기 위한 품질경영팀과 당사 제품의 특성에 따른 효율적인 시공을 위한 현장시공팀을 직접 운영하고 있습니다. 뛰어난 설계 능력의 디자인연구소와 함께 여러 조직이 유기적으로 고객사의 요구에 적합하고 우수한 실내 및 경관 조명 시스템을 제공하고 있습니다.

우선, 당사의 조명 시스템 설계 Process는 각 층/공간별 천정, 입면을 파악하고, 현장을 답사 후, Concept을 협의하게 되며, 기본 설계 도면을 디자인 연구소에서 작성하게 됩니다. 이후 제품과 사양등을 선정하고 조도에 대한 Simulation을 진행하게 됩니다. 이후 사양서에 따른 Sample mock-up을 제작하게 되는데, 이 과정에서 당사의 조도 및 배광측정 Know-How를 활용하여 매우 정확하고 빠른 제안이 가능하게 되며, 실리콘렌즈의 납기일 단축 또한 해당 Process에 기여를 하고 있습니다. 납품 및 시공 후 제품의 분포배광을 실제로 확인하며, LED 색상의 K값을 검토하며, 적정조도 및 Aiming까지 확인하며 현장감리를 시행하여 전체 시스템을 납품하고 있습니다.

(라) IoT 스마트 조명 시스템

IoT(Internet of Things, 사물인터넷)은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷 또는 각종 인프라에 연결하는 기술을 뜻하며, 이렇게 연결된 사물 또는 센서들이 데이터를 주고 받아 분석하고 학습한 정보를 사용자에게 제공하여 이를 효율적으로 제어, 관리하는 기술입니다. 당사는 이러한 기술을 기반으로 스마트한 조명시스템기술을 개발하여 다양한 곳에 적용하고 있습니다.

이러한 IoT 기술의 핵심적인 역할을 담당하는 센서 기술은 기존에도 다양하게 응용되어 왔으나, 당사에서는 그 중에서도 조명 시스템과 연관이 있는 Pyro(적외선)센서와 TPIS(온도)센서의 값을 독창적인 인식 알고리즘을 통해 기존 저가형 IoT제품에서 발생하는 오인식, 오작동을 최소화 하는 기술을 적용하였습니다.

이러한 기술을 기반으로 구성된 스마트 터널등 시스템은 당사의 대표적인 IoT기반 기술 스마트 조명 시스템이며, 기존에 365일 24시간 점등상태인 터널등은 차량통행량과 진행 방향을 인식, 연동하여 자동제어하는 시스템으로, 터널 1개소당 평균 40%이상의 에너지를 절감할 수 있어 1~2년 내에 구축비용에 대한 회수가 가능한 시스템입니다. 스마트 터널등 시스템은 방향성에 대한 알고리즘, 고장 발생시 알람 후 밝기 최적화 셋팅, 태양광 충전 전지등의 백업 시스템까지 갖추어 매우 높은 안전성을 보이고 있습니다.

[스마트 터널등 시스템]

당사는 상기의 스마트 터널등 시스템외에도 스마트 병원, 스마트 화장실 등의 시스템을 제공하고 있으며, 특히 스마트 화장실 시스템은 화장실 이용자의 재실 여부를 오차 없이 정확히 파악해 출입구의 Display에 표시하는 시스템으로 기존 유선과 마그네틱의 단점인 시공상 어려움과 잦은 고장을 획기적으로 개선한 시스템입니다. 이러한 스마트 화장실 시스템은 전국 40여개 고속도로 휴게소, SRT/KTX 10개 역사 및 김포국제공항에 적용되어 큰 호평을 받고 있습니다. 특히 김포국제공항에 적용된 시스템은 재실 여부 뿐만 아니라, 사용인원 통계까지 파악을 할 수 있어 유지보수 및 관리측면에서도 높은 효율성을 보이고 있습니다.
스마트 화장실 시스템은 센서와 컨트롤부 등이 IoT기술을 활용, 무선으로 연결되어 간편하고 짧은 시공기간과 편리한 유지보수등이 타사제품과는 차별화된 점입니다. 그 외에도 냉난방, 콘센트, 전등등을 제어하여 에너지 효율을 높일 수 있는 스마트캠퍼스 시스템, 여러 공간에 대한 종합 재실 모니터링으로 관리 편의성 증대 및 에너지를 절감할 수 있는 스마트빌딩 시스템 등 다양한 시스템 솔루션을 제공하고 있습니다

(2) 제품의 종류

당사의 주요제품은 LED용 실리콘 렌즈와 LED조명제품으로 크게 분류하며, LED조명제품은 용도에 따라 구분할 수 있으며, 하기와 같습니다. 하기의 목록은 주요 제품군이며, 당사의 제품은 수요처에 따라 매우 다양하게 생산되고 있습니다.

구분		제품명		비 고
실리콘 렌즈	LED 용 집광렌즈		투광등 렌즈	빔 각도: 5 도 ~ 90 도 광효율: 95%~ 굴절율: 1.41 난연등급: V0 경도: 70 NET 신기술적용기술
	LED 용 확산렌즈		보안등/가로등/ 터널등렌즈	빔 각도: ~1β0 도 광효율: 95%~ 굴절율: 1.41 난연등급: V0 경도: 70 NET 신기술적용기술 아나모르픽 비구면기법 적용
	IT 용		디스플레이 PANEL 부착용 JIG	광효율: 95%~ 굴절율: 1.41 난연등급: V0 경도: 70 NET 신기술적용기술
	특수렌즈		항공등/수술등 철도신호등,해양등	광효율: 95%~ 굴절율: 1.41 난연등급: V0 경도: 70 NET 신기술적용기술
LED 조명 – 실내조명	다운라이트 (3", 4.5", 6", 7")		SDL-C001 Series	POWER: SIZE: Ø100 X (H)60 외 BODY: Aluminum CSE 렌즈 포함
	다운라이트(회전)		SDL-C002- T01~03 Series	CHIP: EPISTAR SIZE: Ø85.7 X (H)61.3 외 BODY: Aluminum
	다운라이트		IL-DL5-001	POWER: LED 5W SIZE: Ø110 (타공 Ø95) BODY: STEEL, ACRYL
	세대등(거실)		IL-CE50- 001~006 Series	POWER: LED50W SIZE: W700 X D400 X H95 외 BODY: STEEL, ACRYL
	세대등(안방)		IL-BE50- 001~006 Series	POWER: LED50W SIZE: W560 X D560 X H95 외 BODY: STEEL, ACRYL
	세대등(침실/원형)		IL-OR50- 001~004 Series	POWER: LED50W SIZE: Φ610 X H120 외 BODY: ACRYL

[주요제품목록1]

구분		제품명		비 고
	세대등(식탁-펜던트)		IL-PE-001~004 Series	POWER: LED25W SIZE: W720 X D210 X H95 외 BODY: ACRYL
	세대등(주방외)		IL-SL15~50 Series	POWER:LED15~50W SIZE: W495XD205XH65 (타공 465X175) 외 BODY: STEEL, ACRYL
	세대등(욕실)		IL-DA25-01	POWER: LED25W SIZE: W665 X D205 X H65 (타공 635X175) BODY: STEEL, ACRYL
	세대등(벽)		IL-CW20-01	POWER: LED20W SIZE: W510 X D120 X H60 BODY: STEEL, ACRYL
LED 조명 - 실외 /경관조명	보안등(SE-SS)		ST005~026-SS01-SE Series	POWER:LED70W(60~80W) SIZE: Pole- (H)4M: 하단: Ø165X1.2M/상단:Ø114 외 BODY: Steel or SUS /분체도장(Dark Gray) **다수의 디자인등록, 고효율 인증, KS 인증
	보안등(SE-SL)		ST027~031-SL01-SE Series	POWER:COB40~60W SIZE: Pole- (H)4M: 하단: Ø165X1.2M/상단:Ø114 외 BODY: Steel or SUS /분체도장(Dark Gray) **건설사 표준안, 고효율 인증, KS 인증
	보안등(IL-SE)		IL-SE40~60-001 Series	POWER:COB60W SIZE: Pole- (H)4M 외 BODY: Steel or SUS /분체도장(Dark Gray)
	보안등헤드(HSE)		IL-HSE30~70-001 Series	POWER:COB30~75W SIZE: 628(W)*281(D)*113(H) 외 BODY: Aluminum **5700K 고효율인증외 4 건, 조달우수제품
	가로등헤드(HST)		STH001-SS01-C30~150 Series	POWER:COB30~125W SIZE: 530(W)*255(D)*83(H) 외 BODY: Aluminum **조달청 나라장터 등록, KS,고효율인증, 친환경인증
	태양광보안등(SSE)		ST001~028-SS01-SSE Series	POWER:LED40~60W SIZE: Pole- (H)5M: 하단:Ø165X1.5M/ 상단:Ø114 BODY:Steel or SUS/분체도장

[주요제품목록2]

구분		제품명		비 고
				**태양광발전+한전전원 / 독립형 or 계통연계형 **1~4 일 무일조 보장 **약 3~8 시간 점등 **LI-ION 57Ah/12V 채용
	하이브리드보안등 (HSE)		ST001~004- SS-01-HSE Series	POWER:LED40~60W SIZE: Pole- (H)5M: 하단:Ø165X1.5M/ 상단:Ø114 BODY:Steel or SUS/분체도장 **풍력+태양광발전+한전전원 / 독립형 or 계통연계형 **1~4 일 무일조 보장 **약 3~8 시간 점등 **LI-ION 57Ah/12V 채용
	열주(TU)		ST004-SS01- PO IL-TU-001~002 Series	POWER:LED24~50W, FPL36W SIZE: Pole- (H)3.5M: 하단: Ø165 외 BODY: STEEL or SUS/ 광확산 PC/분체도장
	볼라드(BO)		ST003~009- SS01-BO IL-BO10- C002~010 Series	POWER:EL20W, COB10W SIZE: Pole- (H)1M: 하단: Ø130 BODY: Aluminum/ 광확산 PC / 분체도장(Dark Gray)
	비컨등(BE)		IL-BE001~003	POWER:LED9~10W
	벽등(EWA)		IL-EWA- 001~005	POWER: SIZE: W290 X D130 X H114 외 BODY: ALUMINIUM
	투광등(FD)		SFD-C001~008 IL-FD-001~003	POWER:COB80~24W, LED PAR30 10~15W IP67, 빔각도 60 도 외
	터널등(TL)		STL-L002~003 IL-TL50~150- 001 Series	POWER:COB25~195W SIZE: 540*311*100 외 BODY: Aluminum **도로공사 적용제품 KS, 고효율인증, 친환경인증
	BAR Light		IL-POW-01~02 IL-LINE-01~02	POWER:15~36W, 3,000K BODY:IP67

[주요제품목록3]

(3) 경쟁상황

(가) LED용 렌즈

시장에서 LED용 렌즈를 Business model로 하는 회사로는 국내의 경우 Anycasting, 해외의 경우 LEDIL(유럽), LEDLINK(대만)사가 있으며, 중국의 소규모 업체들이 시장에 뛰어들고 있

는 상황입니다. 대부분의 렌즈 제조업체는 100% 플라스틱 소재 기반으로 설계하고 있으며, 일부 중국업체들이 유리를 소재로 하여 렌즈를 가공 공급하고 있습니다.

광학부품은 현재 Plastic기반의 PC(polycarbonate)와 PMMA(Poly Methy IMetha Acrylate)를 100% 사용하여 시장에 공급되고 있습니다. 이러한 소재는 열가소성 소재로서 유리전이온도보다 높은 약 80도 이상의 사용조건에서는 변형이 발생됨과 동시에 제품의 황변(백탁)현상이 유발되게 됩니다. 이러한 열에 의한 변형과 황변현상은 조명 품질과 제품의 내구성에 주요한 영향을 끼치게 됩니다. 아울러 유리의 경우에는 비중이 높아 제품이 동일 형상에서 실리콘 대비 약 3배이상 무거우며, 가공의 특성상 다양한 형태의 렌즈 구현이 불가합니다. 동시에 Labor Intensive한 유리가공산업은 대부분이 중국에서 진행되고 있는 특징이 있습니다.
이러한 플라스틱 소재를 사용하여 적용된 렌즈제품의 효율 역시 80% 수준으로 효율의 개선이 필요한 실정입니다. LED광원이 가진 빛의 총량을 100%로 하였을 경우, PC렌즈를 적용할 경우 730,5lm으로 82.5%수준, PMMA렌즈를 적용할 경우 780.2lm으로 88.3%로 효율에 불과하였습니다.
동시에, 조명 제품의 렌즈를 개발을 위해 필요한 비용과 시간이 상당히 크며, 비용의 경우, 개발비용에만 수천만원이 소요되며, 동시에 기간 역시 2~3개월의 시간을 필요로 하고 있습니다. 이는 급박하게 변화되는 조명시장의 신제품 개발에 상당한 부담으로 조명업체가 의사결정을 하기 쉽기 않은 사항을 초래하게 됩니다.

플라스틱 소재를 이용하여 렌즈를 제조하는 기술은 전통적인 사출성형기법을 이용합니다. Pellet 상태의 원재료를 300도 이상으로 가열하여 Melting시킨 후, 이 소재를 금형내로 고압의 Pluger가 밀어넣은 후, 온도를 낮춤으로서 소재가 다시 경화되는 순서로 제조되며, 이는 대량생산에는 적합한 기술이나, LED조명과 같이 다품종의 경우에는 금형 Change등의 상당한 시간이 소요되어 적합하지 않은 기술이라 할 수 있습니다.

위에서 언급한 애니캐스팅사와 당사를 제외하고는 국내에서 LED용 렌즈를 자체 개발, 양산하여 시장에 공급하는 업체는 거의 없다고 볼 수 있습니다. 2010년 이전까지의 국내 시장은 유럽(필립스, 오스람 등), 일본회사(파나소닉, 도시바 등)의 제품(LED칩, 광학소자 등)들을 사용하여 LED제품을 개발, 생산하여 왔으며, 이러한 문제는 PC나 PMMA, 글라스 소재의 렌즈를 제작함에 있어, 금형, 사출기계에 대한 투자를 위한 자금력 뿐만 아니라 광 특성상 균일한 색차와 일정한 배광곡선등을 제조할 수 있는 핵심기술의 확보가 어려웠건 것이 그 원인이라 할 수 있습니다.

(나) LED 조명제품
국내 LED 조명 시장의 높은 성장 가능성에 따라, 국내 대기업들이 막강한 자금력과 마케팅 능력을 바탕으로 LED 조명 사업에 급속히 진출하였으나, 일부 대기업은 사업축소 등 구조조정에 단행하였으며 (S사는 LED담당조직을 사업부 단위에서 팀 단위로 축소, 2015.12, P사는 매각) 광원, 일반조명 외에 자동차 등 융합분야로 사업역량을 다각화 하는 중입니다.

LED 광원 및 모듈 대기업인 삼성전자, LG이노텍, 서울반도체 등과 조명기기를 제작하는 중소기업 간의 네트워크 형성 및 협력이 거의 없을 뿐만 아니라, 대부분의 조명업체는 영세 중소기업들로 소수 업체들을 제외하면 기술력과 브랜드 인지도 등이 낮은 수준이고 대기업은 소량 다품종인 조명 시장 대응 어려움이 발생하고 있습니다. 삼성전자는 조명 제품보다는 LED 패키지 및 엔진에 주력하고 있으며, LG전자는 LED를 이용한 일반조명뿐 아니라 LED의 디지털 제어를 통한 감성 및 지능형, 스마트조명 제품을 출시하고 있습니다. LG이노텍은 LED용 에피웨이퍼 개발에서 소자생산(FAB), 패키지, 모듈에 이르는 전 공정의 생산라인을 구축하여 LED보안등, 백열등/형광램프 대체용 LED모듈을 생산, 판매하고 있습니다.

알토, 말타니, 필룩스 등은 성능 위주의 기존 조명 교체형 시장에서 디자인을 기반으로 한 고부가가치 고품격 조명 제품 개발에 주력하고 있으며, 자체 기술 브랜드 확보를 위해 독자적인 구조 및 성능의 제품군을 형성하기 위해 노력 중에 있습니다.

동부라이텍, 에이팩, 삼진LND 등 중소기업은 실내외 대용량LED 조명 제품에 대한 기술솔루션을 확보하여 해외수출을 모색하고 있으며, 최근 필룩스, 정호TLC, 미미라이팅, ABI시스템즈 등은IT기술과 접목한 시스템 조명에 대한 기술 개발을 추진하고 있습니다.

단순 교체 저가 시장은 중국 제품이 점유하고 있으며, 고품질 시장은 필립스, 오스람 GE 등 글로벌 기업이 점유하고 있어서, 국내 기업들은 중국의 저가 제품뿐만 아니라 글로벌 기업의 고품질 제품과도 경쟁을 하여야 하는 상황입니다. 또한 가격뿐만 아니라 품질적인 부분조차도 중국의 급성장으로 인해 시장경쟁력에 대한 위험이 도사리고 있으며, 필립스, 오스람, LG, 삼성 등 국내외 대기업의 적극적인 투자로 인해 경쟁이 치열해지고 있습니다. 반면 대부분의 중소기업은 단순 조립형 제품 생산을 생산하고 있음에 따라 치열해 지고 있는 LED조명 시장 내에서 경쟁력을 확보하기가 어려운상황입니다.

이러한 시장에서 살아남기 위해 국내의 경쟁업체들은 자체적인 기술개발과 다양한 기술과의 ICT융합을 통해 핵심기술 개발, 독창적인 디자인 개발등 고부가가치화, 다양한 조명시스템 개발, 특수분야에 대한 진출 등으로 돌파구를 찾고 있습니다.

(4) 회사의 경쟁 우위 요소

(가) 내열성 소재인 실리콘 재료 사용
실리콘 소재는 자체의 고투과 특성과 내열 특성을 보유한 소재로서 LED PKG의 봉지제로 이미 사용되어 신뢰성이 검증된 소재입니다. 소재 상태가 액상소재이며, 열경화성 소재로서 기존 사출공정으로는 적용이 불가한 소재이며, 기존 플라스틱 소재의 경우 150에서 방치하였을 경우, 황변현상이 100시간 이후부터 급격히 진행되나, 실리콘 소재의 경우 황변이 거의 발생하지 않음을 확인할 수 있습니다.

당사가 사용하는 실리콘의 UV안정성에 대한 데이터는 상기에 설명하였으며, 플라스틱의 경우 소재자체만으로는 UV안정성이 없기 때문에 별도의 안정제나, coating의 방법으로 기능을 부여하여야 하나, 강한 UV나 시간 경과에 따른 안정성은 낮은 것으로 업계는 판단하고 있습니다. 그러나 실리콘은 이러한 문제가 없음이 업계에서 확인된 부분입니다.

당사의 LED용 실리콘 렌즈는 내열성 소재의 특성을 살려 COB타입의 고출력LED가 필요한 시장에서 매우 높은 경쟁력을 보유하고 있으며, 이는 다수의 고효율 인증으로 입증되고 있습니다. 특히10, 12구 LED칩을 사용해야만 하는 가로등, 보안등, 터널등 등의 국가와 지방단체의 인프라 시설에 꼭 필요한 LED 조명 제품에서, 고장율, 효율, 광량, 안정성 등에서 탁월한 COB타입의 LED 제품에는 당사의 실리콘 렌즈가 필수불가결한 요소이므로 앞으로의 매출 성장이 더욱 기대되고 있습니다.

(나) 다품종 대량 생산 공정 보유
Dispensing기술을 이용한 자사만의 공정기술로 다양한 제품을 동시에 만들 수 있는 공법을 자체 기술로 개발하였습니다. 다품종이면서 대량 생산이 가능한 매우 독특한 당사의 설계, 생산 공정은, 가격은 낮지만 대량 생산을 위하여 대량의 사출기계 필요하며 생산 과정 중 금형 교체 필요한 플라스틱 렌즈와 비교하여 충분한 경쟁력을 확보하고 있다고 판단됩니다. 또한 광학적 특성 및 효율성에서도 큰 우위를 확보하고 있습니다. 또한, 일정한 광량과 높은 투과성을 가진 유리렌즈의 장점 또한 실리콘 렌즈는 모두 가지고 있어, 생산 자체가 까다로운 유리렌즈와 비교하여 높은 경쟁력을 가지고 있다고 판단됩니다.

(다) 저비용 단납기 구조
기존 플라스틱이나 유리 소재의 렌즈 개발 및 제작 비용 대비 90% 이상 절감이 가능한 기술이며, 납기 역시 설계에서 제품 납기까지 최소 5일이면 대응가능한 매우 효율적인 기술입니다.

(라) 고효율 실현

기존 플라스틱 렌즈 대비 7~13% 이상 효율 개선을 이루어낸 기술로 제작된 렌즈 제품이며, 국가공인 기관인 한국조명연구원에서 실측정하여 그 우수성이 입증되었습니다.

2. 주요제품 등에 관한 사항

(단위 : 천원,%)

매출유형	품목	주요상품	매출액	비율
제품	실리콘렌즈	보안등/가로등/터널등 /투광등 렌즈	357,573	21.87
	LED조명/시스템	보안등/가로등/경관조명	842,840	51.55
	기타(전기용역)	-	434,582	26.58
합계	-	-	1,634,995	100

3. 매입에 관한 사항

가. 매입 현황

(단위 : 천원)

매입 유형	부문	품목	제3기 1분기		제2기		제1기		매입처
			매입액	비율	매입액	비율	매입액	비율	
원부재료	조명	SMPS	109,844	4.59%	788,595	6.19%	371,013	2.51%	제이아이비
	조명	LED	59,194	2.48%	195,817	1.54%	222,572	1.51%	에스에이엠티
	조명	하우징	34,850	1.46%	703,371	5.52%	230,982	1.56%	성훈라이팅
	조명	실리콘	56,000	2.34%	235,030	1.85%	215,600	1.46%	제이앤씨실리콘
	등주	등주원재료	96,654	4.04%	437,763	3.44%	22,818	0.15%	기웅스텐레스
	IOT	IOT	23,280	0.97%	517,234	4.06%	55,907	0.38%	커누스
	기타	기타		17.69%		8.63%		5.76%	제코스

			423,134		1,098,859		851,649		
반제품	-	실내조명	280,740	11.74%	3,596,433	28.24%	3,841,771	26.00%	오아시스
	-	보안등	39,975	1.67%	651,478	5.12%	819,754	5.55%	청보전기조명
	-	경관조명	407,341	17.03%	1,805,278	14.18%	843,269	5.17%	루셀
	기타	기타	117,256	4.90%	370,011	2.91%	1,402,008	10.02%	로드라이팅
기타	-	-	743,118	31.07%	2,334,231	18.32%	5,899,962	39.93%	헤파디자인
총계			2,391,386	100.00%	12,734,100	100.00%	14,777,305	100.00%	

나. 원재료의 가격변동 추이

당사가 영위하는 LED 조명 및 실리콘 렌즈 제조 사업은 주문 생산방식으로 이루어지기 때문에 제품의 종류가 매우 다양하다는 특성을 가지고 있습니다. 또한 제품을 제조하는데 필요한 원재료들의 특성과 스펙의 변화가 매우 빠른 Cycle로 변경되고 있습니다. 따라서 동일한 품목의 원재료이더라도 다양한 스펙에 따라 가격의 스펙트럼이 다를 수 있고, 유의미한 가격변동추이를 측정할 수 있는 정형화된 제품이 부재하므로, 주요 원재료등의 가격변동추이 측정을 생략하였습니다.

4. 생산 및 생산설비에 관한 사항

가. 생산능력 및 생산실적

(단위 : Knuits/월)

제 품	구 분	2020연도 (제3기 1분기)	2019연도 (제2기)	20018연도 (제1기)
실리콘렌즈	생산능력	150	500	500
	생산실적	170.00	530.00	480.00
	가 동 율	113.33%	106.00%	96.00%
	기말재고	-	-	-

나. 생산설비에 관한 사항

(1) 생산설비 현황

주) 당사의 제품 중 실리콘렌즈를 제외한 LED조명 및 IoT조명시스템 등은 매출처의 주문에 따라 생산하는 방식으로 생산능력, 가동률 등의 산출이 불가하며, 제조생산부에서 실리콘렌즈의 제조와 조명제품의 생산을 병행하고 있음.

(단위 : 천원)

자산별	소재지	기초 가액	당기증감		당기 상각	기말 가액	비고
			증가	감소			
토지	성남시	3,136,269	-	-	-	3,136,269	-
토지	천안시	2,271,918	-	-	-	2,271,918	-
건물(*)	성남시	1,178,327	-	-	7,982	1,170,345	-
금형	성남시	37,276	5,700	-	4,156	38,820	-
기계장치	성남시	184,950	-	-	16,200	168,750	-
공구와기구	성남시	18,495	13,200	-	1,286	30,409	-
건설중인자산	천안시	2,634,786	985,391	-	-	3,620,177	-

주)천안시 소재의 신규 공장에 대한 건물은 현재 리모델링 중으로 건설중인자산에 포함되어 있습니다.

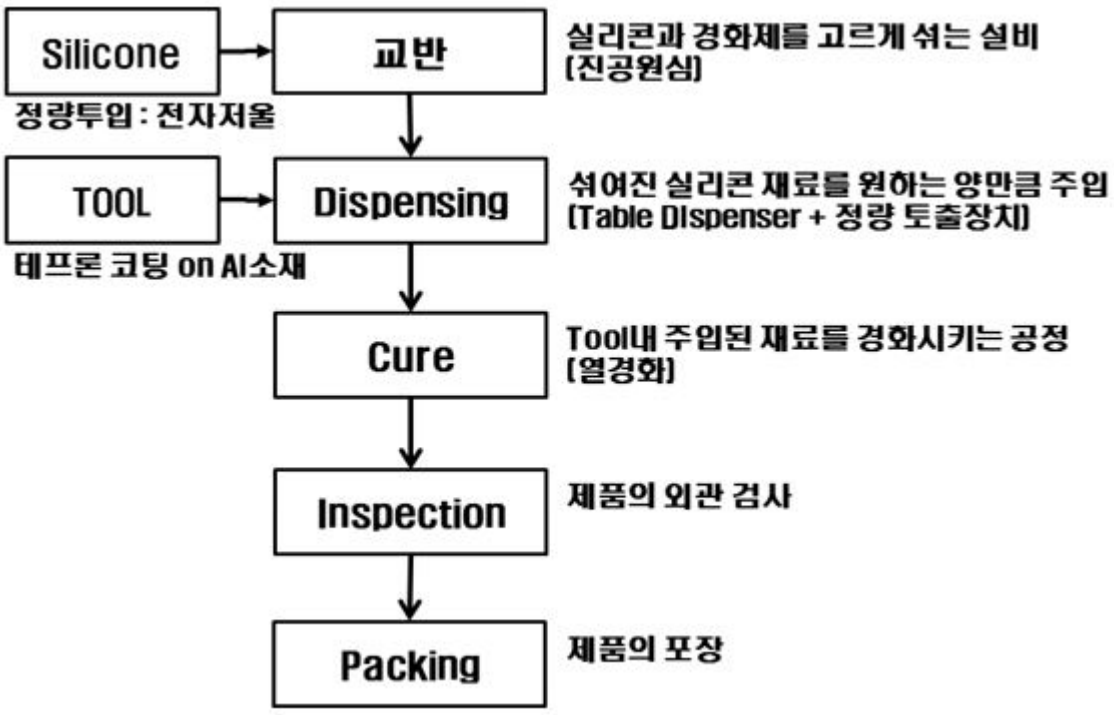
(2) 최근 3년간 변동사항

(단위 : 천원)

설비자산명	취득(처분) 가액	취득(처분)일	취득(처분) 사유	용 도	취득 (처분)처

토지(천안)	2,271,918	2019-10-10	신규 공장	공장	디이엔티
건물(천안)	2,634,786	2019-10-10	신규 공장	공장	디이엔티
토지(기숙사)	180,227	2018-11-19	기숙사	기숙사	신규분양
건물(기숙사)	108,621	2018-11-19	기숙사	기숙사	신규분양
렌즈자동화 라인2호기	195,000	2018-04-30	제조생산	실리콘렌즈생산	다원엔지니어링
UV 경화기	24,000	2019-11-13	제조생산	실리콘렌즈생산	다원엔지니어링
공구와기구	21,800	2018-07-02	제조생산	등주생산	KHE외
공구와기구	2,600	2019-08-22	제조생산	등주생산	조영용접기
금형 3종	8,200	2018-04-30	제조생산	Tool, Jig등 제조용 금형	은성테크, (주)라이프 외
금형 3종	12,062	2019-03-31	제조생산	Tool, Jig등 제조용 금형	은성테크, (주)라이프 외

다. 생산공정도



[실리콘렌즈의 생산공정도]

공정 번호	공정 분류	공정명	공정기호		공정관리/검사	비 고
			자체	외주		
1	제품설계 자재구입	외합가공			금형상태 점검	
2		도장			도장온도 관리	
3		자재입고			주문서/납품서에 따른 수량점검	
4	부품제작	COB 배선제작			인두온도 관리 (340~370℃)	
5	조립 및 반제품 시험	COB 등기구 안착			배선정리, 방열구리스 점검	조립상태 전수검사
6		렌즈 및 고무패킹 조립			렌즈방향 점검 고무패킹 확인	조립상태 전수검사
7		반사판 및 반사판 덮개조립			전동드라이버 토크:10kgf/cm	육각렌치
8		전원선 연결			실리콘건으로 실리콘도포	조립상태 전수검사
9		하우징 덮개 및 암대볼트 조립			전동드라이버 토크:10kgf/cm	육각렌치
10		중간 검사			전압,전류,입력전력 절연저항,절연내력	전수 및 체크검사
11		에이징			에이징 12 시간	전수검사
12	완제품시험 및 출하	제품검사			검사규격에 따름 (IL-Q1-8251)	
13		라벨부착			표시사항 확인	
14		제품포장			포장 및 표시규정 (IL-QP-7506)	
15		제품출하				

[LED 조명제품 생산 공정. ex)LED 보안등]

당사는 모든 생산 제품에 대하여 제조/QC 공정에 따른 관리, 검사 항목들을 일정한규정에 의해 관리하고 있습니다. 상기는 당사의 LED 조명 제품 중 하나인 LED보안등기구에 대한 제조/QC공정도 및 관리/검사 항목에 대한 예시이며, 작업표준서 표준 번호(ex.IL-QP-7502)로 관리하고 있습니다.

당사는 모든 제조 공정을 상기와 같이 관리/검사에 필요한 항목별 Data값에 의해 관리하고 있으며, 이를 기반으로 ISO 9001에 의해 품질보증 체계를 갖추고 있으며, 대부분의 출하 제품에 대해 전자파, 전기용품 안전 인증 등 필수적인 인증과 고효율, KS 인증 등도 득하였습니다.

라. 외주생산에 관한 사항

LED 조명 제품의 경우, 당사가 수주하여 납품, 설치를 함에 있어 i)제품의 설치 및 조립 후 설치에 대한 외주용역, ii)당사 LED 조명 제품 생산용 공장을 보유하기 전 반제품/부품의 형태를 외주처에 제공하고 외주처가 가공 또는 가공 및 설치를 하기 위해 외주생산을 거치고 있습니다. 다만, 당해년도에 LED 조명 제품(보안등, 가로등 외)의등주 생산, 하우징 조립 등의 공정을 위해 공장을 등록하였으며, 이후 직접 생산 위주의 생산 구조로 개편되고 있습니다.

단, LED용 실리콘렌즈는 현재까지 당사의 생산설비에서 자체적으로 생산하고 있습니다.

(단위 : 천원)

사업연도	외주처	외주금액	외주비중
2020년도 (제3기 1분기)	제코스	151,935	62.70%
	태영조명	67,504	27.86%
	로드라이팅	9,267	3.82%
	청보전기조명	8,910	3.68%
	기타(가공)	4,690	1.94%
	합계	242,306	100.00%
2019년도 (제2기)	청보전기조명	647,676	34.04%
	제코스	326,200	17.14%
	태영조명	318,897	16.76%
	로드라이팅	177,274	9.32%
	케이디엘	174,403	9.17%
	기타(가공)	258,181	13.57%
	합 계	1,902,631	100.00%
2018년도 (제1기)	케이디엘	1,252,934	32.26%
	청보전기조명	1,185,594	30.53%
	다온에스	493,334	12.70%
	로드라이팅	412,009	10.61%
	제코스	319,779	8.23%
	헤파디자인	220,040	5.67%
	합 계	3,883,689	100.00%

주) 상기 외주처에 관한 사항은 주요 외주처 및 해당 외주처의 총 외주금액 중 그 비중을 표기한 내역입니다.

5. 매출에 관한 사항

가. 매출실적

(단위 : 백만원)

매출유형	품목	주요상품	구분	제3기 1분기		제2기		제1기	
				매출액	비율	매출액	비율	매출액	비율
제품	실리콘 렌즈	보안등/가로등/터널등/투광등 렌즈	내수	357	21.87	5,226	25.77%	3,220	17.58%
			수출	-	-	-	-	-	-
	LED조명/시스템	보안등/가로등/경관조명	내수	843	51.55	12,868	63.45%	10,708	58.47%
			수출	-	-	-	-	-	-
	기타(전기용역)	-	내수	435	26.58	2,187	10.78%	4,386	23.95%
			수출	-	-	-	-	-	-
합계	-	-	내수	1,635	100.00%	20,281	100.00%	18,314	100.00%
			수출	-	-	-	-	-	-

나. 수출현황

당사는 본 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 수주현황

(단위 : 천원)

품목	수주일자	납기	수주총액		기납품액		수주잔고	
			수량	금액	수량	금액	수량	금액
LED조명/시스템	계약예정	2020.12	-	1,000,000	-	-	-	1,000,000
LED조명/시스템	2021.04	2023.04	-	1,500,000	-	-	-	1,500,000
LED조명/시스템	계약예정	2021.06	-	1,000,000	-	-	-	1,000,000
LED조명/시스템	계약예정	2021.06	-	10,000,000	-	-	-	10,000,000
LED조명/시스템	2019.08	2022.05	-	3,799,560	-	-	-	3,799,560
LED조명/시스템	2019.03	2020.04	-	1,800,000	-	1,797,250	-	2,751
LED조명/시스템	-	-	-	16,174,376	-	607,135	-	15,567,241
합 계			-	35,273,936	-	2,404,385	-	32,869,552

6. 판매에 관한 사항

가. 판매조직

당사의 판매조직은 영업1본부의 영업1팀, 영업2팀, 영업3팀과 영업2본부의 조명영업팀, 렌즈사업부가 국내 건설사, 조명업체, 관공서 등을 대상으로 직접 및 간접 방식의 영업방식으로 운영하고 있습니다.

영업1본부의 영업1팀과 영업2팀은 민수 건설사, 조명업체등의 고객사별로 구분이 되어 있으며, 영업3팀은 조달청 및 지자체 등의 관공서 영업을 담당하는 영역으로 나누어져 있습니다. 영업2본부는 당사의LED조명과 조명/전기 용역 관련 영업을 전담하고 있으며, 렌즈 사업부는 실리콘렌즈의 영업을 전담하고 있으며, 실리콘렌즈 관련 국책과제와 해외 영업도 전담하고 있습니다.

[아이엘사이언스 판매조직]

나. 판매경로

(단위 : 천원)

매출유형	판매경로	매출액	비중
제품매출 상품매출 공사매출	도급 (직접 수주)	263,793	16.13%
	하도급 (발주처-도급-하도급/2차 수주)	1,018,839	62.32%
	B2G (입찰, 수의계약 / 지자체 외)	158,285	9.68%
	기타	194,078	11.87%
총 계		1,634,995	100.00%

다. 판매전략

(1) 판매방법 및 조건

당사는 대부분의 계약이 상기의 영업조직의 직접적인 영업을 통해 계약이 체결됩니다. 협력사로 별도의 등록절차를 거친 후 경쟁입찰 또는 수의 계약 형식으로 계약을 체결하는 경우, 고객사에게 제안 후 상호 협의 후 계약을 체결하는 경우 등의 방법으로 계약을 체결하여 판매가 이루어지는 방식입니다. 단, 관공서 영업을 전담하는 영업3팀은 나라장터를 통한 구매요청이나 조달청의 입찰공고를 통해 입찰 후 계약이 진행됩니다. 일부 계약의 경우, 협력업체 등록 후 연단가 혹은 연구매협정을 통해 개별현장에 대한 계약서 없이 발주서로 대체하는 방식으로 판매가 이루어지는 방식도 있습니다.

당사의 판매조건은 현장별(프로젝트별) 계약 내용이나 발주내역에 따라 개별적으로 차이가 있습니다. 일반적인 형태는 계약 체결 후 선급금, 중도금, 잔금의 형태로 계약조건에 명시된 대금 회수 조건에 따라 영향을 받습니다. 또한, 부대비용의 발생이나 결제 조건등의 사항은 계약체결시 조건으로 명시되며, 명시되지 않은 사항에 대하여는 계약 상대방과의 협의에 의합니다.

(2) 차별화 전략

(가) 독자적인 제품의 개발 및 영업

당사의 창업 후 초창기에는 외부에서 반제품을 구매하여 조립/가공을 통해 제품을 완성하고, 이를 1차 및 2차 조명 납품처에 납품을 하는 하청을 받아 납품을 하는 방식으로 조명시장에 대한 영업을 전개하여 왔습니다. 이 당시에도 당사만의 제품을 개발하기 위한 노력을 꾸준히 전개하여 왔으며, 당사가 처음으로 내놓은 태양광 가로등은기존 제품의 단점인 잦은 고장의 원인을 찾기 위해 많은 시간을 투자하였으며, 그 원인인 저가형 중국산 컨트롤러를 대체할 컨트롤러를 자체 개발하여 믿고 쓸 수 있는 태양광 가로등 제품을 생산하기 시작한 것이 당사의 첫번째 차별화 전략입니다.

당사는LED 조명 시장이 필연적으로 급성장할 수 밖에 없고, 대기업의 고품질 LED칩 제조, 중국산 저가 LED칩 사이에서 당사와 같은 중소기업이 성장하기 위해선 당사만이 할 수 있고, 누구도 따라올 수 없는 기술개발이 중요한다고 판단하고, 약 5년간 자본적 투자와 부단한 노력 끝에 세계 최조의 LED용 실리콘렌즈를 양산 기술을 개발 완료 하였습니다.

(나) 현장에 맞는 최적의 제품과 고품질의 Design

당사는 2008년 창사 이후부터 다양한 조명 현장(프로젝트)에 대한 경험을 쌓아 왔으며, 조명의 가치는 현장에 맞는 조명 제품과 배광곡선과 조도, 효율등을 고려한 치밀한 조명 Design 계획에 의해 좌우 된다는 것을 파악하고, 이에 따라 수준 높은 Design을 만들어 내기 위해 디자인연구소를 설립하여 운영하고 있으며, 현장의 조명 Design뿐만 아니라, 독창적인 Design의 조명제품도 디자인연구소를 통해 완성이 되어, 현재 52건의 디자인등록권을 보유하고 있습니다. 또한, 현장에 대한 최적의 조명 제품을 제공하기 위해 다양한 국내 협력업체들과 협력하고 있으며, 가격 경쟁력을 높이기 위해 중국 현지에서 다양한 부품과 원재료, 반제품 등을 지속적으로 searching 하고, 구매하여 당사의 제조생산부를 통해 제품을 양산해 내고 있습니다. 이러한 일련의 과정들을 통해 현장에 맞는 최적의 제품을 생산, 공급하고 있으며, 당사의 축적된 기술과 구매의 Know-How를 통해 높은 품질과 가격경쟁력이 갖춘 제품을 통해 차별화를 실현하고 있습니다.

7. 경영상의 주요 계약

계약상대	체결일	내용
㈜말타니	2019.08	현대건설 연단가 -계약기간 : 2019.08.16 ~ 2022.12 -계약금액 : 3,799,560,000원

8. 연구개발활동

가. 연구개발비용

(단위 : 천원)

구 분		2020연도 (제3기 1분기)	2019연도 (제2기)	2018연도 (제1기)
연구개발비용		119,492	445,438	188,186
(정부보조금)		-	(212,609)	-
회계처리	개발비자산화(무형자산)	-	-	58,227
	연구개발비(비용)	119,492	232,829	129,959
연구개발비 / 매출액 비율 [연구개발비용계÷당기매출액×100]		13.68%	1.14%	1.02%

나. 연구개발실적

(1) 연구개발 실적

철도신호등용 광학렌즈	
연구과제	철도신호등의 Block Fail에 따른 시인성 개선을 위한 렌즈 및 시스템개발
연구기관	주식회사 세화, 아이엘사이언스, Osram
연구기간	2016.01~2017.06
연구결과 및 기대효과	- LED광원의 수량 감소(High power채용) - 복합 실리콘렌즈의 채용 및 표면처리로 LED Spot현상 제거 - LED가 Fail(발광하지 않음)이 되어도 신호등 발

	광면은 인식안됨.
연구결과 결과	- 철도청(대전역사)내 시범 설치 및 신뢰성 시험 중 - 상용화 대기

Quartz대체용 실리콘 Tool	
연구과제	ESC(ElectroStactic Chuck)용 실리콘 Tool 개발
연구기관	아이엘사이언스, 아폴로텍
연구기간	2015.02~2016.01
연구결과 및 기대효과	- Quartz파트의 Hardness로 인한 Display panel 손상 수율 개선 - 가공시간 절감 및 비용 절감. - 실리콘소재의 저경도에 따른 ESC조립성 개선
연구결과 결과	- 상용화중 - ESC제작업체인 고객 확대 진행중

수술등용 광학렌즈	
연구과제	COB광원을 채용한 수술등용 렌즈 개발
연구기관	아이엘사이언스, 큐브엘이디
연구기간	2015.07~2015.12
연구결과 및 기대효과	- COB광원 채용에 적용할 복합광학 렌즈(반사경 + 실리콘 렌즈) - LED광원 수량 절감 및 시스템 간소화 - 100mm 영역내에 광도 100,000cd 달성
연구결과 결과	- 상용화중

조명렌즈의 UV 경화 실리콘 촉진제 및 제조기술의 개발	
연구과제	실리콘렌즈의 UV 경화 AGENT 및 제조기술의 개발
연구기관	아이엘사이언스, Polymer Gvulot LTD.

연구기간	2019.02~2021.02
연구결과 및 기대효과	- COB광원 채용에 적용할 복합광학 렌즈(반사경 + 실리콘 렌즈) - LED광원 수량 절감 및 시스템 간소화 - 100mm 영역내에 광도 100,000cd 달성
연구결과	- 연구 진행 중

(2) 정부과제 수행실적

연구과제명	주관부서	연구기간	정부출연금	관련제품	비고
COB용 Silicone렌즈 개발	경기중소기업 종합지원센터	'14.06~'15.06	1억	실리콘렌즈	완료
조명렌즈의 UV 경화 실리콘 촉진제 및 제조기술의 개발	KOREA-ISRAEL INDUSTRIAL RESEARCH AND DEVELOPMENT FOUNDATION	'19.02~'21.02	USD 523,721	실리콘렌즈	진행중

다. 지적재산권 등

구분	내용	권리자	출원일	등록일	적용제품
특허권	충전단자함이 구비된 가로등	아이엘사이언스	09-11-26	10-07-07	-
	태양전지를 구비한 자전거	송성근	08-10-09	11/01/17	-
	조명장치	아이엘사이언스	11-08-23	12-04-06	-
	다목적태양광벤치 (조명시스템)	아이엘사이언스	11-10-05	12-06-12	-
	측광렌즈가구비된 엘이디조명장치	아이엘사이언스	13-09-13	14-06-23	-
	내부 체결식 가로등 등주	아이엘사이언스	14-02-19	14-10-01	-
	씨오비형 엘이디모듈을 구비한 조명장치	아이엘사이언스	14-11-27	16-12-01	-
	조명용 집광장치 및 그의 제조방법	아이엘사이언스	15-08-31	16-04-15	-
	광학렌즈,그가 적용된 조명장치	아이엘사이언스	16-06-20	17-02-07	-

	및 그의 제조방법				
	실리콘 광학렌즈 그의 제조방법	아이엘사이언스	16-06-20	17-02-07	-
	스마트 터널등 제어 시스템 및 그 방법	아이엘사이언스	18-05-23	18-09-28	터널등

라. 기술이전 수혜 또는 기술이전

해당사항 없습니다.

9. 시장위험과 위험관리

당사는 소규모 기업(자산총액 1천억원 미만)에 해당하여 기재를 생략하였습니다.

10. 파생상품 및 풋백옵션 등 거래 현황

해당사항 없습니다.

11. 기업인수목적회사의 합병추진

해당사항 없습니다.

III. 재무에 관한 사항

1. 요약재무정보

당사는 최근 사업연도말 자산총액이 1천억원 미만인 소규모 기업으로 본 항목의 기재를 생략합니다.

2. 연결재무제표

당사는 해당사항이 없습니다.

3. 연결재무제표 주석

당사는 해당사항이 없습니다.

4. 재무제표

재무상태표

제 3 기 1분기말 2020.03.31 현재

제 2 기말 2019.12.31 현재

(단위 : 원)

	제 3 기 1분기말	제 2 기말
자산		
유동자산	14,298,544,911	16,421,305,625
현금및현금성자산	1,337,670,065	6,857,147,074
기타유동금융자산	4,372,046,963	21,170,021
매출채권 및 기타유동채권	5,798,606,464	8,458,555,073
유동계약자산	245,697,283	316,530,875
재고자산	477,206,724	565,522,878
기타유동자산	2,041,046,392	176,130,194
당기법인세자산	26,271,020	26,249,510
비유동자산	12,499,993,350	10,793,913,124
비유동 당기손익-공정가치 측정	435,810,603	376,931,544

지정 금융자산		
유형자산	10,915,654,405	9,921,116,718
사용권자산	197,694,426	212,846,236
영업권 이외의 무형자산	826,558,534	186,630,733
기타비유동금융자산	72,434,712	73,294,141
이연법인세자산	51,840,670	23,093,752
자산총계	26,798,538,261	27,215,218,749
부채		
유동부채	10,623,163,781	8,477,631,013
매입채무 및 기타유동채무	2,416,578,771	3,446,230,234
유동성사채	5,999,980,225	2,878,581,442
유동리스부채	92,031,223	116,384,992
기타유동금융부채	1,961,856,356	1,763,882,627
유동충당부채	88,507,126	99,434,115
기타유동부채	64,210,080	173,117,603
비유동부채	6,576,213,028	6,566,723,516
장기매입채무 및 기타비유동채무	6,440,000,000	6,440,000,000
비유동리스부채	106,213,028	96,723,516
기타비유동금융부채	30,000,000	30,000,000
부채총계	17,199,376,809	15,044,354,529
자본		
자본금	1,960,227,300	1,960,227,300
자본잉여금	13,692,131,710	13,692,532,375
기타자본구성요소	131,302,223	119,973,335
기타포괄손익누계액	689,277,604	689,277,604
이익잉여금(결손금)	(6,873,777,385)	(4,291,146,394)
자본총계	9,599,161,452	12,170,864,220
자본과부채총계	26,798,538,261	27,215,218,749

포괄손익계산서

제 3 기 1분기 2020.01.01 부터 2020.03.31 까지

제 2 기 1분기 2019.01.01 부터 2019.03.31 까지

(단위 : 원)

	제 3 기 1분기		제 2 기 1분기	
	3개월	누적	3개월	누적
수익(매출액)	1,634,995,023	1,634,995,023	2,928,432,276	2,928,432,276
매출원가	2,769,118,869	2,769,118,869	2,265,709,342	2,265,709,342
매출총이익	(1,134,123,846)	(1,134,123,846)	662,722,934	662,722,934
판매비와관리비	1,389,645,725	1,389,645,725	642,246,454	642,246,454
영업이익(손실)	(2,523,769,571)	(2,523,769,571)	20,476,480	20,476,480
기타이익	53,701,481	53,701,481	10,539,865	10,539,865
기타손실	23,724,235	23,724,235	531,620	531,620
금융수익	13,426,301	13,426,301	18,239	18,239
금융원가	131,011,885	131,011,885	48,628,869	48,628,869
법인세비용차감전순이익(손실)	(2,611,377,909)	(2,611,377,909)	(18,125,905)	(18,125,905)
법인세비용	(28,746,918)	(28,746,918)		
당기순이익(손실)	(2,582,630,991)	(2,582,630,991)	(18,125,905)	(18,125,905)
기타포괄손익				
당기손익으로 재분류되지 않는항목(세후기타포괄손익)				
자산재평가손익(세후기타포괄손익)				
총포괄손익	(2,582,630,991)	(2,582,630,991)	(18,125,905)	(18,125,905)
주당이익				
기본주당이익(손실) (단위 : 원)	(132)	(132)	(1)	(1)
희석주당이익(손실) (단위 : 원)	(132)	(132)	(1)	(1)

자본변동표

제 3 기 1분기 2020.01.01 부터 2020.03.31 까지

제 2 기 1분기 2019.01.01 부터 2019.03.31 까지

(단위 : 원)

	자본					
	자본금	자본잉여금	기타자본구성요소	기타포괄손익누계액	이익잉여금	자본 합계
2019.01.01 (기초자본)	1,511,242,300	3,922,572,963	150,156,396	501,808,273	(3,634,102,268)	2,451,677,664
회계정책변경에 따른 증가(감소)						
당기순이익(손실)					(18,125,905)	(18,125,905)
주식발행초과금의 결손금 보전		(2,071,763,263)			2,071,763,263	
주식매입선택권			13,642,004			13,642,004
2019.03.31 (기말자본)	1,511,242,300	1,850,809,700	163,798,400	501,808,273	1,580,464,910	2,447,193,763
2020.01.01 (기초자본)	1,960,227,300	13,692,532,375	119,973,335	689,277,604	4,291,146,394	12,170,864,220
회계정책변경에 따른 증가(감소)						
당기순이익(손실)					2,582,630,991	(2,582,630,991)
주식발행초과금의 결손금 보전						
주식매입선택권			10,928,223			10,928,223

2020.03.31 (기말자본)	1,960,227,300	13,692,532,375	130,901,558	689,277,604	(6,873,777,385)	9,599,161,452

현금흐름표

제 3 기 1분기 2020.01.01 부터 2020.03.31 까지

제 2 기 1분기 2019.01.01 부터 2019.03.31 까지

(단위 : 원)

	제 3 기 1분기	제 2 기 1분기
영업활동현금흐름	(2,686,859,255)	411,734,494
당기순이익(손실)	(2,582,630,991)	(18,125,905)
당기순이익조정을 위한 가감	245,959,439	119,442,203
영업활동으로인한자산·부채의 변동	(274,366,098)	367,279,667
이자수취(영업)	436,298	18,239
이자지급(영업)	(76,236,393)	(56,877,510)
법인세납부(환급)	(21,510)	(2,200)
투자활동현금흐름	(5,917,016,598)	(67,407,760)
대여금의 감소	9,000,000	
단기금융상품의 처분	1,971,232,878	
기타보증금의 감소	970,285	
대여금의 증가	(1,159,100,000)	(25,000,000)
당기손익인식금융자산의 취득	(74,598,318)	
단기금융상품의 취득	(4,971,232,878)	
장기금융상품의 취득		(14,674,710)
유형자산의 취득	(1,045,238,565)	(20,733,050)
무형자산의 취득	(647,550,000)	
기타보증금의 증가	(500,000)	(7,000,000)
재무활동현금흐름	3,084,398,844	(427,203,020)
차입금	3,106,708,800	
임대보증금의 증가	10,000,000	
차입금의 상환	(3,850,000)	(427,203,020)

금융리스부채의 지급	(28,459,956)	
환율변동효과 반영전 현금및현금성자산의 순증가(감소)	(5,519,477,009)	(82,876,286)
기초현금및현금성자산	6,857,147,074	209,969,340
현금및현금성자산에 대한 환율변동효과		
기말현금및현금성자산	1,337,670,065	127,093,054

5. 재무제표 주석

제3기 1분기 2020년 3월 31일 현재
제2기 1분기 2019년 3월 31일 현재

주식회사 아이엘사이언스

1. 일반 사항

주식회사 아이엘사이언스(이하 "회사")는 2008년 11월 26일에 설립되었으며, 2018년8월 31일에 설립한 신영해피투모로우제4호기업인수목적주식회사에 2019년 12월 16일에 흡수합병되었습니다. 합병은 법률적으로 합병회사인 신영해피투모로우 제4호기업인수목적 주식회사(합병회사)가 비상장법인인 주식회사 아이엘사이언스(피합병회사)를 흡수합병하는 형식으로 이루어졌습니다. 회사는 2019년 12월 27일 보통주식을 한국거래소의 코스닥 시장에 상장하였습니다. 회사는 LED조명용 실리콘렌즈 개발 및 제조, 조명기기개발, 제조업, 도소매업 및 조명제품 설치, 전기공사 업를 주된 사업으로 하고 있습니다. 본사는 경기도 성남시 중원구 마지로 123-1에 소재하고 있습니다.

당분기말 현재 회사의 발생주식수는 19,602,273주이며 납입자본금은 1,960,227,300원입니다. 당분기말 현재 주요 주주현황은 다음과 같습니다.

주주명	소유주식수	지분율
송성근	5,837,763	29.8%
조혜린	405,844	2.1%
조은구	227,990	1.2%
기타	13,130,676	66.9%
합　　계	19,602,273주	100.0%

2. 재무제표 작성기준 및 중요한 회계정책

다음은 재무제표 작성에 적용된 중요한 회계정책입니다. 이러한 정책은 별도의 언급이 없다면, 표시된 회계기간에 계속적으로 적용됩니다.

2.1 재무제표 작성 기준

회사의 2020년 3월 31일로 종료하는 3개월 보고기간에 대한 요약 분기재무제표는 기업회계기준서 제1034호 '중간재무보고'에 따라 작성되었으며, 연차재무제표에서 요구되는 정보에 비하여 적은 정보를 포함하고 있습니다. 선별적 주석은 직전 연차 보고기간말 발생한 회사의 재무상태와 경영성과의 변동을 이해하는데 유의적인 거래나 사건에 대한 설명을 포함하고 있습니다. 이 요약 분기재무제표는 보고기간말인 2020년 3월 31일 현재 유효하거나 조기 도입한 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었습니다.

재무제표는 다음을 제외하고는 역사적 원가에 기초하여 작성하였습니다.

- 특정 금융자산과 금융부채(파생상품 포함), 공정가치로 측정하는 특정 유형자산과 투자부동산 유형

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

회사의 2020년 3월 31일로 종료하는 3개월 보고기간에 대한 요약 분기재무제표에 적용된 회계정책은 직전 2019년 12월 31일로 종료되는 회계연도의 연차재무제표에 적용한 회계정책과 동일합니다.

3. 중요한 회계추정 및 가정

회사는 미래에 대하여 추정 및 가정을 하고 있습니다. 추정 및 가정은 지속적으로 평가되며, 과거 경험과 현재의 상황에서 합리적으로 예측가능한 미래의 사건과 같은 다른 요소들을 고려하여 이루어집니다. 이러한 회계추정은 실제 결과와 다를 수도 있습니다.
요약 분기재무제표에서 사용된 회사의 회계정책 적용과 추정금액에 대한 경영진의 판단은 2019년 12월 31일로 종료되는 회계연도의 연차재무제표와 동일한 회계정책과 추정의 근거를 사용하였습니다.

4. 재무위험관리

4.1 재무위험관리요소

회사가 노출되어 있는 재무위험 및 이러한 위험이 회사의 미래 성과에 미칠 수 있는 영향은 다음과 같습니다.

위험	노출 위험	측정	관리
시장위험-환율	미래 상거래 기능통화 이외의 표시통화를 갖는 금융자산 및 금융부채	현금흐름 추정 민감도 분석	통화선도 및 통화옵션
시장위험 - 이자율	변동금리 장기 차입금	민감도 분석	이자율스왑
시장위험 - 주가	지분상품 투자	민감도 분석	포트폴리오 분산
신용위험	현금성자산, 매출채권, 파생상품, 채무상품, 계약자산	연체율 분석 신용등급	은행예치금 다원화, 신용한도, L/C 채무상품 투자지침
유동성위험	차입금 및 기타 부채	현금흐름 추정	차입한도 유지

위험관리는 이사회에서 승인한 정책에 따라 재무부서의 주관으로 이루어지고 있습니다. 재무부서는 영업부서들과의 긴밀한 협조하에 재무위험을 식별하고 평가하고 관리합니다. 이사회는 전반적인 위험관리에 대한 원칙과 외환위험, 이자율 위험, 신용 위험, 파생금융상품과 비파생금융상품의 이용 및 유동성을 초과하는 투자와 같은 특정 분야에 관한 정책을 문서화하여 제공하고 있습니다.

4.1.1 시장위험

(1) 이자율위험

회사의 이자율 위험은 주로 변동금리부 조건의 장기 차입금에서 발생하는 현금흐름 이자율 위험입니다. 회사의 이자율 위험관리의 목표는 이자율 변동으로 인한 불확실성과 순이자비용의 최소화를 추구함으로써 기업의 가치를 극대화하는데 있습니다. 회사의 당기 및 전기의 변동금리 차입금은 KRW로 표시된 상품입니다.

보고기간말 현재 다른 모든 변수가 일정하고 차입금에 대한 이자율이 1%포인트 상승 또는 하락할 경우, 증가 또는 감소한 변동이자부 차입금에 대한 이자비용으로 인하여 당 회계기간에 대한 세후이익은 113,354천원(전기:82,326원)만큼 감소 또는 증가하였을 것입니다.

4.1.2 신용 위험

신용위험은 기업 및 개인 고객에 대한 신용거래 및 채권 뿐 아니라 현금성자산, 채무상품의 계약 현금흐름, 유리한 파생상품 및 예치금 등에서도 발생합니다.

(1) 위험관리

회사는 신용위험을 회사관점에서 관리합니다. 은행 및 금융기관의 경우 A 신용등급 이상과만 거래합니다.

기업 고객의 경우 외부 신용등급을 확인할 수 있는 경우 동 정보를 사용하고 그 외의 경우에는 내부적으로 고객의 재무상태와 과거 경험 등을 근거로 신용등급을 평가합니다.

회사의 신용위험은 개별 고객, 산업, 지역 등에 대한 유의적인 집중은 없습니다.

회사가 보유하는 채무상품은 모두 낮은 신용위험의 상품에 해당합니다. 이러한 채무상품들에 대해서는 신용등급을 모니터링하여 신용위험의 하락을 평가하고 있습니다.

(2) 신용보강

일부 매출채권에 대해서는 거래상대방이 계약을 불이행하는 경우 이행을 요구할 수 있는 보증보험증권 또는 신용장 등의 신용보강을 제공받고 있습니다.

(3) 금융자산의 손상

회사는 기대신용손실 모형이 적용되는 다음의 금융자산을 보유하고 있습니다.

· 재화 및 용역의 제공에 따른 매출채권

· 용역 제공에 따른 계약자산

· 상각후원가로 측정하는 기타 금융자산

현금성자산도 손상 규정의 적용대상에 포함되나 식별된 기대신용손실은 유의적이지 않습니다.

① 매출채권과 계약자산

회사는 매출채권과 계약자산에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다.

기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권과 계약자산은 신용위험 특성과 연체일을 기준으로 구분하였습니다. 미청구용역에 따른 계약자산은 동일 유형의 계약에서 발생한 매출채권과 유사한 위험속성을 가지므로 회사는 매출채권의 손실율이 계약자산의 손실율에 대한 합리적인 추정치로 판단하였습니다.

기대신용손실율은 보고기간말 기준으로부터 각 36개월 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. 회사는 매출이 발생하는 국가의 GDP 및 실업률이 가장 목적적합한 요소로 판단하고 과거 손실 정보를 이러한 요소의 예상 변동에 근거하여 조정합니다.

보고기간 종료일 현재 매출채권 및 계약자산에 대한 손실충당금은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	정상채권	0~3개월	4~6개월	7~9개월	10~12개월	12개월 초과	24개월 초과	개별검토	계
당분기말									
기대 손실률	-	0.7%	7.4%	29.2%	45.5%	55.0%	100%	7.48%	-
총 장부금액 - 매출채권	931,360	2,843,042	1,761,680	4,744	10,587	474,941	-	205,898	6,232,251
총 장부금액 - 계약자산	-	247,509	-	-	-	-	-	-	247,509
매출채권 손실충당금	-	20,808	129,883	1,384	4,813	261,348	-	15,408	433,644
계약자산 손실충당금	-	1,811	-	-	-	-	-	-	1,811
전기말									
기대 손실률	-	0.7%	7.4%	29.2%	45.5%	55.0%	100%	15.55%	-
총 장부금액 - 매출채권	829,799	7,180,136	137,165	105,847	19,657	455,284	-	99,089	8,826,977
총 장부금액 - 계	-	318,865	-	-	-	-	-	-	318,865

약자산									
매출채권 손실충당금	-	52,551	10,113	30,882	8,937	250,532	-	15,408	368,422
계약자산 손실충당금	-	2,334	-	-	-	-	-	-	2,334

당분기와 전기 중 매출채권과 계약자산의 손실충당금 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	계약자산		매출채권	
	당분기	전기	당분기	전기
기초	2,334	2,519	368,422	583,419
당기손익으로 인식된 손실충당금의 증가	-	(185)	65,222	84,954
회수가 불가능하여 당기중 제각된 금액	-	-	-	(299,951)
환입된 미사용 금액	(522)	-	-	-
기말	1,811	2,334	433,644	368,422

매출채권과 계약자산은 회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 경우 제각됩니다.회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 지표에는 회사와의 채무조정에 응하지 않는 경우, 2년 이상 계약상 현금흐름을 지급하지 않는 경우 등이 포함됩니다.

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

② 기타포괄손익-공정가치 측정 채무상품

기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품은 국공채, 회사채와 할인 대상이 되는 매출채권을 포함합니다. 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품의 손실충당금은 당기손익에 인식되고 공정가치평가손실로 기타포괄손익에 인식되었을 금액을 감소시킵니다.

매출채권 이외의 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 채무상품은 모두 신용위험이 낮은 것으로 판단되며, 따라서 손실충당금은 12개월 기대신용손실로 인식하였습니다. 경영진은 적어도 한 개 이상의 주요 신용평가기관에서 투자 등급인 신용등급을 받은 상장 회사채의 경우 '신용위험이 낮은' 것으로 간주합니다. 그 외 금융상품은 채무불이행 위험이 낮고 단기간 내에 계약상 현금흐름을 지급할 수 있는 발행자의 충분한 능력이 있는 경우 신용위험이 낮은 것으로 간주합니다. 매출채권은 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다.

(4) 대손상각비

당분기와 전기 중 손익으로 인식된 금융자산의 손상 관련 대손상각비는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당분기	전기
매출채권 및 계약자산		
- 매출채권 및 계약자산의 손실충당금 변동	64,700	84,768
기타 금융자산		
- 단기대여금의 손실충당금 변동	-	150,000
- 미수금 손실충당금 변동	-	26,500
대손상각비 환입 합계	-	-
대손상각비 합계	64,700	261,268

위의 대손상각비 중 64,700천원(전기: 84,768천원)은 고객과의 계약에서 생기는 채권과 관련된 금액입니다.

(5) 당기손익-공정가치 측정 금융자산

회사는 당기손익-공정가치 측정 금융자산에 대한 신용위험에도 노출되어 있습니다. 당분기말 현재 회사의 관련 최대노출금액은 해당 장부금액입니다(당분기말: 435,811천원, 전기말: 376,932천원).

4.1.3 유동성 위험

회사는 미사용 차입금 한도(주석 34 참조)를 적정 수준으로 유지하고, 영업 자금 수요를 충족

시키기 위해 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하고 있습니다. 유동성을 예측하는데 있어 회사의 자금조달 계획, 약정 준수, 회사 내부의 목표재무비율 및 통화에 대한 제한과 같은 외부 법규나 법률 요구사항도 고려하고 있습니다.

회사의 유동성 위험 분석 내역은 다음과 같습니다.
- 당분기말

(단위 : 천원)

구분	3개월 미만	3개월~ 1년 이하	1년~ 2년 이하	2년~ 5년 이하	5년 초과	합계
차입금(*)	1,335,948	3,859,822	2,462,208	5,596,567	-	13,254,545
매입채무	2,416,579	-	-	-	-	2,416,579
기타유동금융부채	1,961,856	-	-	-	-	1,961,856
기타비유동금융부채	-	-	30,000	-	-	30,000
리스부채	28,674	63,358	44,288	61,925		198,245
합 계	5,743,057	3,923,180	2,536,496	5,658,492	-	17,861,225

(*) 이자지급예정액을 포함한 금액입니다.

- 전기말

(단위 : 천원)

구분	3개월 미만	3개월~ 1년 이하	1년~ 2년 이하	2년~ 5년 이하	5년 초과	합계
차입금 및 사채(*)	112,409	1,942,410	1,988,395	6,142,489	-	10,185,703
매입채무	3,446,230	-	-	-	-	3,446,230
기타유동금융부채	1,763,883	-	-	-	-	1,763,883
기타비유동금융부채	-	-	30,000	-	-	30,000
리스부채	1,192	14,223	53,443	144,251	-	213,109
합 계	5,323,714	1,956,633	2,071,838	6,286,740	-	15,638,925

(*) 이자지급예정액을 포함한 금액입니다.

4.2. 자본위험 관리

회사의 자본 관리 목적은 계속기업으로서 주주 및 이해당사자들에게 이익을 지속적으로 제공할 수 있는 능력을 보호하고 자본 비용을 절감하기 위해 최적의 자본 구조를 유지하는 것입니다.

자본 구조를 유지 또는 조정하기 위해 회사는 주주에게 지급되는 배당을 조정하고, 부채 감소를 위한 신주 발행 및 자산 매각 등을 실시하고 있습니다.

회사는 산업내 다른 기업과 일관되게 자본조달비율에 기초하여 자본을 관리하고 있습니다. 자본조달비율은 순부채를 총자본(비지배지분 포함)으로 나누어 산출하고 있습니다. 순부채는 총차입금(재무상태표의 장단기차입금 포함)에서 현금및현금성자산을 차감한 금액이며 총자본은 재무상태표의 '자본'에 순부채를 가산한 금액입니다.

(단위: 천원)

구 분	당분기말	전기말
총차입금	12,439,980	9,318,581
차감: 현금및현금성자산	(1,337,670)	(6,857,147)
순부채	11,102,310	2,461,434
자본총계	9,599,161	12,170,864
총자본	20,701,471	14,632,298
자본조달비율	54%	17%

5. 금융상품 공정가치

5.1 금융상품 종류별 공정가치

금융상품의 종류별 장부금액 및 공정가치는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당분기말		전기말	
	장부금액	공정가치	장부금액	공정가치
금융자산				
현금및현금성자산	1,337,670	1,337,670	6,857,147	6,857,147
당기손익-공정가치 측정 금융자산	435,811	435,811	376,932	376,932
매출채권	5,798,606	5,798,606	8,458,555	8,458,555
기타유동금융자산(*1)	4,372,047	4,372,047	21,170	21,170
기타비유동금융자산(*1)	72,435	72,435	73,294	73,294
소계	12,016,569	12,016,569	15,787,098	15,787,098
금융부채				
매입채무	2,416,579	2,416,579	3,446,230	3,446,230
차입금및사채	12,439,980	12,439,980	9,318,581	9,318,581
리스부채	198,245	198,245	213,109	213,109
기타유동금융부채(*2)	1,961,856	1,961,856	1,763,883	1,763,883
기타비유동금융부채(*2)	30,000	30,000	30,000	30,000
소계	17,046,660	17,046,660	14,771,803	14,771,803

(*1) 기타유동금융자산은 당기에는 '단기금융상품', '단기대여금', '미수수익', '미수금'으로 구성되어 있으며 기타비유동금융자산은 '임차보증금', '기타보증금'으로 구성되어 있습니다.전기에는 기타비유동금융자산은 '장기금융상품', '임차보증금', '기타보증금'으로 구성되어 있습니다.
(*2) 기타유동금융부채는 재무상태표상 '미지급금', '미지급비용', '임대보증금'으로 구성되어 있으며 기타비유동금융부채는 '임대보증금'으로 구성되어 있습니다.

5.2 공정가치 서열체계

공정가치로 측정되는 금융상품은 공정가치 서열체계에 따라 구분되며 정의된 수준들은 다음과 같습니다.

- 측정일에 동일한 자산이나 부채에 대해 접근할 수 있는 활성시장의 (조정하지 않은) 공시가격 (수준 1)
- 수준 1의 공시가격 외에 자산이나 부채에 대해 직접적으로나 간접적으로 관측할 수 있는 투입변수 (수준 2)
- 자산이나 부채에 대한 관측할 수 없는 투입변수 (수준 3)

(1) 공정가치로 측정되거나 공시되는 금융상품의 공정가치 서열체계 구분은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

당분기말	수준 1	수준 2	수준 3	합계
공정가치로 측정되는 금융자산				
당기손익-공정가치 측정 금융자산	35,263	268,741	131,807	435,811

(단위 : 천원)

전기말	수준 1	수준 2	수준 3	합계
공정가치로 측정되는 금융자산				
당기손익-공정가치 측정 금융자산	-	246,236	130,696	376,932

(2) 공정가치로 측정되거나 공정가치가 공시되는 비금융상품의 공정가치 서열체계 구분은 다음과 같습니다.

- 당분기말

(단위 : 천원)

구분	수준 1	수준 2	수준 3	합계
공정가치로 측정되는 유형자산				
토지	-	-	5,408,187	5,408,187
건물	-	-	1,170,345	1,170,345

-전기말

(단위 : 천원)

구분	수준 1	수준 2	수준 3	합계
공정가치로 측정되는 유형자산				
토지	-	-	5,408,187	5,408,187
건물	-	-	1,178,327	1,178,327

5.3 반복적인 공정가치 측정치의 서열체계 수준 간 이동

회사는 공정가치 서열체계의 수준 간 이동을 보고기간말에 인식합니다.

각 공정가치 서열체계의 수준 간 이동 내역은 다음과 같습니다.

(1) 반복적인 측정치의 수준 1과 수준 2간의 이동 내역
당기 중 수준 1과 수준 2간의 대체는 없습니다.

(2) 반복적인 측정치의 수준 3의 변동 내역

(단위: 천원)

당분기	금융자산	금융부채
	당기손익-공정가치측정 금융자산	당기손익-공정가치측정 금융부채
기초	130,696	-
총손익		
당기손익인식액	1,111	-
기타포괄손익인식액	-	-
당기 취득	-	-
당분기말	131,807	-

(단위: 천원)

전기	금융자산	금융부채
	당기손익-공정가치측정 금융자산	당기손익-공정가치측정 금융부채
기초	178,644	-
총손익		
당기손익인식액	(47,948)	-
기타포괄손익인식액	-	-
전기 취득	-	-
전기말	130,696	-

5.4 가치평가기법 및 투입변수

(1) 공정가치 서열체계에서 수준 3 으로 분류되는 금융상품의 공정가치에 대하여 다음의 가치평가기법과 투입 변수를 사용하고 있습니다.
-당분기말

(단위 : 천원)

구 분		공정가치	수준	가치평가기법
당기손익-공정가치 측정 금융자산(채무상품)	소방산업공제조합 (*1)	30,360	3	좌당지분액 평가
	전기공사공제조합 (*1)	83,093	3	좌당지분액 평가
	정보통신공제조합 (*1)	18,355	3	좌당지분액 평가
당기손익-공정가치 측정 금융자산(지분상품)	(주) 아이엘바이오	-	3	자본잠식으로 평가불가
합 계		131,808		

-전기말

(단위 : 천원)

구 분		공정가치	수준	가치평가기법
당기손익-공정가치 측정 금융자산(채무상품)	소방산업공제조합 (*1)	30,056	3	좌당지분액 평가
	전기공사공제조합 (*1)	82,649	3	좌당지분액 평가
	정보통신공제조합 (*1)	17,991	3	좌당지분액 평가
당기손익-공정가치 측정 금융자산(지분상품)	(주) 아이엘바이오	-	3	자본잠식으로 평가불가
합 계		130,696		

(*1) 당해 비상장주식은 공정가치 측정에 필요한 신뢰성 있는 재무정보를 각 조합에서 발급하는 출자확인서 입수하여 작성되었습니다.
(*2) 당해 비상장주식은 공정가치 측정을 위해 금융감독원에서 제시한 "외부평가업무 가이드라인" 및 한국공인회계사회가 제정한 "가치평가서비스 수행기준"을 준용하여 자산접근법, 수익접근법, 시장접근법 등의 시장에서 인정되는 가치평가방법을 종합적으로 고려한 후, 평가대상 및 평가대상이 속한 산업의 특성을 최선으로 반영할 수 있는 가장 합리적인 평가방법인 "최근거래가 및 유사거래가 준용"을 적용한 공정가치 평가보고서를 입수하여 작성되었습니다.

(2) 공정가치 서열체계에서 수준 3으로 분류되는 비금융상품의 공정가치에 대하여 다음의 가치평가기법과 투입 변수를 사용하고 있습니다.
- 당분기말

(단위 : 천원)

구분	공정가치	수준	가치평가기법	투입 변수	수준 3 투입변수 범위
토지	5,408,187	3	거래사례비교법	평방미터당 가격	4,690,000원/m2
건물	1,170,345	3	거래사례비교법	평방미터당 가격	448,000~686,000원/m2

- 전기말

(단위 : 천원)

구분	공정가치	수준	가치평가기법	투입 변수	수준 3 투입변수 범위
토지	5,408,187	3	거래사례비교법	평방미터당 가격	4,690,000원/m2
건물	1,178,327	3	거래사례비교법	평방미터당 가격	448,000~686,000원/m2

5.5 수준3으로 분류된 공정가치 측정치의 가치평가과정

회사의 재무부서는 재무보고 목적의 공정가치를 측정을 담당하는 별도 팀을 운영하고 있으며 이러한 공정가치 측정치는 수준3으로 분류되는 공정가치 측정치를 포함하고 있습니다. 공정가치 측정을 담당하는 팀은 회사의 재무담당이사와 감사에게 직접 보고하며 매 분기 보고일정에 맞추어 공정가치 평가과정 및 그 결과에 대해 재무담당이사 및 감사와 협의합니다.

6. 영업부문 정보 및 고객과의 계약에서 발생하는 수익

(1) 회사는 대표이사에게 보고되는 정보에 기초하여 영업부문을 결정하고 있으며 당분기말 현재 회사의 영업부문은 단일부문입니다.

(2) 당분기 및 전분기 중 매출의 상세내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
제품매출	1,555,829	2,530,839
상품매출	2,867	-
용역매출	76,299	397,593
합 계	1,634,995	2,928,432

(3) 당기와 전기 중 상위 3개 거래처에 대한 매출은 전체 매출의 33%(전기: 43%)를 구성합니다.

(4) 고객과의 계약에서 발생하는 수익은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
고객과의 계약에서 생기는 수익		
기간에 걸쳐 이행하는 수행의무	76,299	397,593
한 시점에 이행하는 수행의무	1,555,829	2,530,839
합 계	1,632,128	2,928,432

7. 범주별 금융상품

7.1 금융상품 범주별 장부금액

(단위: 천원)

재무상태표 상 자산	당분기말	전기말
당기손익-공정가치 측정 금융자산		
당기손익-공정가치 측정 금융자산	435,810	376,932
기타비유동금융자산	-	-
상각후원가 측정 금융자산		
현금및현금성자산	1,337,670	6,857,147
기타유동금융자산	4,372,047	21,170
매출채권	5,798,606	8,458,555
기타비유동금융자산	72,435	73,294
합 계	12,016,568	15,787,098

(단위: 천원)

재무상태표 상 부채	당분기말	전기말
상각후원가 측정 금융부채		
매입채무	2,416,579	3,446,230
차입금 및 사채	12,439,980	9,318,581
리스부채	198,244	213,109
기타유동금융부채	1,961,856	1,763,883
기타비유동금융부채	30,000	30,000
합 계	17,046,659	14,771,803

7.2 금융상품 범주별 순손익

(단위: 천원)

구 분	당분기	전분기
당기손익-공정가치 측정 금융자산		
당기손익-공정가치 측정 금융자산 평가이익	6,632	-
당기손익-공정가치 측정 금융자산 평가손실	(22,352)	-
금융상품평가손실	-	-
상각후원가 측정 금융자산		
대손상각비	(64,700)	-
이자수익	13,426	18
외환차익	-	-
외환차손	-	-
외화환산손실	-	-
기타의대손상각비	-	-
기타의대손충당금 환입	-	-
상각후원가 측정 금융부채		

이자비용	(108,660)	48,629
파생금융부채		
파생상품평가이익	-	-
합 계	(175,654)	48,647

(*) 계약자산 관련 순손상차손익 금액은 포함되어 있지 않음.

8. 당기손익-공정가치 측정 금융자산

(1) 회사의 당기손익-공정가치 측정 금융자산의 상세내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분		당분기말	전기말
채무상품	소방산업공제조합(*1)	30,360	30,056
	전기공사공제조합(*1)	83,093	82,649
	정보통신공제조합(*1)	18,355	17,991
	저축보험 및 변액보험	268,741	246,236
지분상품	(주) 아이엘바이오	-	-
투자주식	상장주식	35,263	-
합 계		435,812	376,932

(*1) 각각의 증권은 이행보증계약등으로 질권설정되어 있습니다.(주석34 참조)

(2) 당분기와 전기 중 당기손익-공정가치 금융자산의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기	전기
기초금액	376,932	178,644
회계정책의 변경	-	-
계정대체	-	101,380
취득	74,598	-
평가손익	(15,719)	(77,264)
기말금액	435,810	376,932

9. 현금및현금성자산

회사의 당분기말 및 전기말 현재 현금및현금성자산의 구성 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당분기말	전기말
현금	1	349
보통예금	1,337,669	6,856,798
합 계	1,337,670	6,857,147

10. 기타금융자산

(1) 회사의 기타유동금융자산의 장부금액은 아래와 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
단기금융상품	3,000,000	-
단기대여금	1,170,720	20,620
미수수익	12,325	-
미수금	189,001	550
합 계	4,372,046	21,170

(2) 회사의 기타비유동금융자산의 장부금액은 아래와 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
임차보증금	62,655	63,044
기타보증금	9,780	10,250
합 계	72,435	73,294

(3) 회사의 사용이 제한된 금융상품은 단기금융상품(3,000,000천원)이 있습니다.

(4) 기타금융자산 중 손상되거나 및 연체된 자산은 없습니다.

11. 매출채권 및 계약자산

(1) 회사의 매출채권의 장부금액과 대손충당금 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
매출채권	6,232,251	8,826,977
매출채권 대손충당금	(433,645)	(368,422)
합 계	5,798,606	8,458,555

(2) 회사의 계약자산의 장부금액과 대손충당금 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
계약자산	247,509	318,865
계약자산 대손충당금	(1,811)	(2,334)
합 계	245,698	316,531

(3) 회사의 매출채권 및 계약자산의 연령분석 내역은 아래와 같습니다.

회사의 손상정책 및 손상충당금 계산에 대한 사항은 주석 4.1.2에서 제공합니다.

(4) 당분기 및 전기 중 매출채권의 대손충당금 변동내역은 다음과 같습니다.

회사의 손상정책 및 손상충당금 계산에 대한 사항은 주석 4.1.2에서 제공합니다.

(5) 회사는 당분기 및 전기 중 은행과의 매출채권 팩토링 계약을 통해 매출채권을 할인했습니다. 이 거래는 매출거래처의 부도가 발생하는 경우, 회사가 은행에 해당 금액을 지급할 의무를 가지므로 소구권이 있는 거래에 해당하여 담보부 차입으로 회계처리했습니다(주석 18 참조).

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말

매출채권의 장부금액	145,423	38,715
차입금의 장부금액	145,423	38,715

12. 재고자산

(1) 회사의 재고자산의 장부금액과 평가충당금 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말			전기말		
	평가전금액	평가충당금	평가후금액	평가전금액	평가충당금	평가후금액
제품	206,106	(15,952)	190,154	173,402	(15,952)	157,450
원재료	288,327	(1,273)	287,054	350,070	(1,273)	348,797
미착품	-	-	-	59,276	-	59,276
합 계	494,433	(17,225)	477,208	582,748	(17,225)	565,523

(2) 회사가 인식한 재고자산평가손실은 당분기에는 없습니다.(전기:9,169천원)

(3) 비용으로 인식되어 '매출원가'에 포함된 재고자산의 원가는 2,289,372천원(전기 12,370,549천원)입니다.

13. 기타자산

(단위: 천원)

구 분	당분기말	전기말
선급금	1,188,425	156,693
선급비용	852,621	19,437
합 계	2,041,046	176,130

14. 관계기업 투자

(1) 회사의 관계기업의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

회사명	소재지	당분기말		전기말	
		지분율 (%)	장부금액	지분율(%)	장부금액
(주)아이엘라이팅	대한민국	29.7	-	29.7	-

(2) 당분기 및 전기 중 관계기업의 변동내역은 다음과 같습니다.
- 당분기

(단위: 천원)

기업명	당기초	취득(처분)	지분법손익	당분기말

(주)아이엘라이팅	-	-	-	-

- 전기

(단위: 천원)

기업명	전기초	취득(처분)	지분법손익	전기말
(주)아이엘라이팅	-	-	-	-

(3) 지분법 적용의 중지로 인하여 인식하지 못한 누적 미반영 지분변동액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

기업명	당분기		전기	
	미반영 손실	미반영 손실 누계액	미반영 손실	미반영 손실 누계액
(주)아이엘라이팅	76,707	347,902	62,270	271,195

(4) 당분기말 및 전기말 현재 관계기업의 요약 재무정보는 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

기업명	당분기말		전기말	
	자산총액	부채총액	자산총액	부채총액
(주)아이엘라이팅	291,534	549,807	266,835	476,498

기업명	당분기			전기		
	매출액	당기순손익	총포괄손익	매출액	당기순손익	총포괄손익
(주)아이엘라이팅	91,270	(48,613)	(48,613)	598,870	(201,814)	(201,814)

(5) 당분기와 전기 중 관계기업의 재무정보금액을 관계기업에 대한 지분의 장부금액으로 조정한 내역은 다음과 같습니다.
- 당분기

(단위: 천원)

기업명	당분기말순자산(a)	지분율(b)	순자산지분금액 (axb)	장부금액
(주)아이엘라이팅	(258,273)	29.7%	(76,707)	-

- 전기

(단위: 천원)

기업명	전기말순자산(a)	지분율(b)	순자산지분금액 (axb)	장부금액
(주)아이엘라이팅	(209,663)	29.7%	(62,270)	-

15. 유형자산

(1) 회사의 유형자산 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말			전기말		
	취득원가	상각누계액	장부금액	취득원가	상각누계액	장부금액
토지	5,408,187	-	5,408,187	5,408,187	-	5,408,187
건물	1,277,196	(106,851)	1,170,345	1,277,196	(98,869)	1,178,327
기계장치	481,000	(312,250)	168,750	481,000	(296,050)	184,950
차량운반구	108,519	(61,102)	47,417	108,519	(57,994)	50,525
비품	217,756	(146,818)	70,938	217,756	(139,144)	78,612
금형	349,316	(310,495)	38,821	343,616	(306,340)	37,276
시설장치	279,326	(222,574)	56,752	279,326	(212,278)	67,048
공구와기구	38,920	(8,511)	30,409	25,720	(7,225)	18,495
건설중인자산	3,924,035	-	3,924,035	2,897,697	-	2,897,697
합 계	12,084,255	(1,168,601)	10,915,654	11,039,017	(1,117,900)	9,921,117

(2) 당분기 및 전기 중 회사의 유형자산 변동내역은 다음과 같습니다.
- 당분기

(단위 : 천원)

구 분	기초금액	취 득	처 분	대 체	감가상각비	기타증감액	당분기말금액
토지	5,408,187	-	-	-	-	-	5,408,187
건물	1,178,327	-	-	-	(7,982)	-	1,170,345
기계장치	184,950	-	-	-	(16,200)	-	168,750
차량운반구	50,525	-	-	-	(3,108)	-	47,417
비품	78,612	-	-	-	(7,674)	-	70,938
금형	37,276	5,700	-	-	(4,155)	-	38,821
시설장치	67,048	-	-	-	(10,296)	-	56,752
공구와기구	18,495	13,200	-	-	(1,286)	-	30,409
건설중인자산	2,897,697	1,026,338	-	-	-	-	3,924,035
합 계	9,921,117	1,045,238	-	-	(50,701)	-	10,915,654

- 전분기

(단위 : 천원)

구 분	기초금액	취 득	처 분	대 체	감가상각비	기타증감액(*)	기말금액
토지	2,995,160	2,336	-	-	-	-	2,997,496
건물	1,105,586	477	-	-	(7,327)	-	1,098,736
기계장치	221,750	-	-	-	(15,000)	-	206,750
차량운반구	28,977	-	-	-	(3,551)	-	25,428
비품	65,763	2,358	-	-	(6,290)	-	61,832
금형	41,734	12,062	-	-	(4,696)	-	49,099
시설장치	116,165	-	-	-	(12,571)	-	103,594
공구와기구	20,735	-	-	-	(1,156)	-	19,579
건설중인자산	-	3,499	-	-	-	-	3,500
합 계	4,595,870	20,732	-	-	(50,591)	-	4,566,014

(*) 전기 중 재평가모형 적용으로 증가한 금액입니다.

(3) 회사의 감가상각비 중 27,318천원(전분기 22,308천원)은 제조원가에 23,383천원(전분기 28,283천원)은 판매비와관리비에 계상되어 있습니다.

(4) 보고기간 종료일 현재 차입금과 관련하여 담보로 제공된 회사의 유형자산 내역은다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

담보제공자산	장부금액	담보설정금액	관련 계정과목	관련 금액	담보권자	설정순위
토지(사옥)	3,048,969	3,600,000	차입금(주석 18)	1,800,000	하나은행	1
건물(사옥)	974,627		차입금(주석 18)			
토지(사옥)	3,048,969	3,600,000	차입금(주석 18)	1,000,000	산업은행	2
건물(사옥)	974,627	293,508	차입금(주석 18)		산업은행	2
토지(천안공장)	2,271,918	4,968,000	차입금(주석 18)	4,140,000	하나은행	
건물(천안공장)(*)	2,897,697		차입금(주석 18)			

(*)건설중인자산으로 분류되어 있습니다.

(5) 보고기간 종료일 현재 차입금과 관련하여 담보로 제공된 회사의 유형자산에 대한 화재보험 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

담보제공	보험가입액	담보설정금	관련 계정과목	관련 금액	담보권자

		액			
화재보험 보상금(사옥)	3,380,000	500,000	차입금(주석 17)	1,800,000	하나은행

(6) 재평가모형을 적용한 토지와 건물을 역사적 원가로 인식하는 경우 그 금액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기말		전기말	
	토지	건물	토지	건물
원가	4,864,474	924,812	4,864,474	924,335
감가상각누계액	-	(97,204)	-	(74,084)
순장부금액	4,864,474	827,608	4,864,474	850,251

16. 무형자산

(1) 회사의 무형자산 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말			전기말		
	취득원가	상각누계액	장부금액	취득원가	상각누계액	장부금액
산업재산권	105,406	(50,890)	54,516	105,407	(48,399)	57,008
개발비	58,227	(9,219)	49,008	58,227	(7,764)	50,463
소프트웨어	147,018	(63,983)	83,035	139,468	(60,308)	79,160
회원권	640,000	-	640,000	-	-	-
합 계	950,651	(124,092)	826,559	303,101	(116,470)	186,631

(2) 당분기 및 전기 중 회사의 무형자산 변동내역은 다음과 같습니다.
- 당분기

(단위 : 천원)

구 분	기초금액	취 득	처 분	상 각	기말금액
산업재산권	57,008	-	-	(2,492)	54,516
개발비	50,463	-	-	(1,455)	49,008
소프트웨어	79,160	7,550	-	(3,675)	83,035
회원권	-	640,000	-	-	640,000
합 계	186,631	647,550	-	(7,622)	826,559

- 전분기

(단위 : 천원)

구 분	기초금액	취 득	처 분	상 각	기타증감	기말금액
산업재산권	29,366	-	-	(3,182)	56,286	82,470
개발비	56,286	-	-	-	(56,286)	-
소프트웨어	90,151	-	-	(3,418)	-	86,733
합 계	175,803	-	-	(6,600)	-	169,203

(3) 회사의 무형자산상각비는 당분기 1,055천원은 제조원가에 6,567천원은 판매관리비에 계상되어 있으며, 전분기 1,055천원은 제조원가에 5,545천원은 판매관리비에 계상되어 있습니다.

(4) 회사가 비용으로 인식한 연구와 개발 지출의 총액은 101,487천원(전기:232,829천원)입니다.

17. 리스

회사가 리스이용자인 경우의 리스에 대한 정보는 다음과 같습니다.

(1) 리스와 관련해 재무상태표에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당분기말	당기초
사용권자산		
부동산	51,343	52,876
차량운반구	146,351	159,970
합 계	197,694	212,846

(단위: 천원)

구 분	당분기말	당기초
리스부채		
유동	92,031	116,385
비유동	106,213	96,724
합 계	198,244	213,109

당기 중 증가된 사용권자산은 14,649천원입니다.

(2) 리스와 관련해서 손익계산서에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당분기
사용권자산의 감가상각비	
부동산	16,182
시설장치	-
차량운반구	13,619
기타	-
합계	29,801
리스부채에 대한 이자비용(금융원가에 포함)	2,707
단기리스료(매출원가 및 관리비에 포함)	1,540
단기리스가 아닌 소액자산 리스료(관리비에 포함)	-
리스부채 측정치에 포함되지 않은 변동리스료(관리비에 포함)	-

당기 중 리스의 총 현금유출은 30,869천원입니다.

18. 장·단기금융부채

(1) 회사의 장단기 차입금및사채의 장부금액은 아래와 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
차입금및사채		
단기차입금	4,895,423	1,792,564
유동성장기부채		
전환사채	1,104,557	1,086,017
합 계	5,999,980	2,878,581
장기차입금및사채		
장기차입금	6,440,000	6,440,000
합 계	12,439,980	9,318,581

(2) 회사의 단기금융부채의 상세내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

차입처	이자율(%)	당분기말	전기말
	당분기말		
기업은행	2.26~4.391%	3,100,000	103,850
기업은행 전자어음등(*)	-	106,709	-
산업은행	4.55~4.57%	1,000,000	1,000,000
하나은행	3.715%	650,000	650,000
하나은행 전자어음등(*)	-	19,800	19,800
우리은행 전자어음등(*)	-	18,914	18,914
정보통신공제조합	2.48%	-	-
합 계		4,895,423	1,792,564

(*) 해당 차입금에 대하여 매출채권이 담보로 제공되어 있습니다(주석 11 참조)

(3) 회사의 장기금융부채의 상세내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

차입처	이자율(%)	당분기말	전기말
	당분기말		
하나은행(*1)	2.95~3.79%	5,940,000	5,940,000
기업은행	4.68%	500,000	500,000
합 계		6,440,000	6,440,000

(*1) 유형자산이 담보로 제공되어 있습니다(주석 15 참조).

(4) 회사의 전환사채의 상세내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	차입처	이자율(%)	당분기말	전기말
		당분기말		
전환사채	신영증권	0%	1,104,557	1,086,017

(5) 전환사채의 발행내용은 다음과 같습니다.

구분	제1회 무보증 사모 전환사채
발행일	2018년 09월 07일
성격	무기명식 무이권부 무보증 사모 전환사채
권면총액	1,395,000,000원
표시이자율	0%
만기보장수익율	0%
행사기간	2018년 10월 07일부터 2023년 09월 06일까지
행사시 발행주식의 종류	기명식 보통주식
행사가액	액면가 100원을 기준으로 1주당 1,000원으로 함
상환일	2023년 09월 07일
조기상환	해당사항 없음

19. 기타금융부채

(1) 회사의 기타유동금융부채 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
미지급금	1,749,172	1,573,926
미지급비용	92,685	79,957
임대보증금	120,000	110,000
합 계	1,961,857	1,763,883

(2) 회사의 기타비유동금융부채 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
장기임대보증금	30,000	30,000

20. 충당부채

(1) 회사의 충당부채의 상세내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
하자보수충당부채	88,507	99,434

(2) 당기와 전기 중 충당부채의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기	전기
기초금액	99,434	123,099
충당금 전입(환입)	-	56,768
감소액	(10,927)	(80,433)
기말금액	88,507	99,434

21. 퇴직급여

당기 중 확정기여제도와 관련하여 비용으로 인식한 금액은 57,464천원입니다.

22. 기타부채

회사의 기타유동부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
예수금	31,331	140,239
선수금	2,900	2,900
정부보조금	29,979	29,979
합 계	64,210	173,118

23. 자본금과 주식발행초과금

(1) 당분기말과 전기말 현재 자본금의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 원)

구 분	당분기말	전기말
발행할 주식의 총수	500,000,000 주	500,000,000 주
발행한 주식수 (보통주식)	19,602,273 주	19,602,273 주
1주당 액면금액	100	100
보통주자본금	1,960,227,300	1,960,227,300

(2) 당분기와 전기의 발행 주식수 변동내역은 다음과 같습니다.

구 분	당분기	전기
기초 발행 주식수	19,602,273 주	15,112,423 주
전환사채 전환	-	-
주식매수선택권행사	-	134,850 주
합병신주 발행	-	4,355,000 주
기말 발행 주식수	19,602,273 주	19,602,273 주

(3) 당분기말과 전기말 현재 자본잉여금의 구성내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
주식발행초과금	11,783,449	11,783,449
전환권대가	1,909,083	1,909,083
합 계	13,692,532	13,692,532

24. 기타자본항목

(1) 회사의 기타자본항목의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
주식매수선택권	131,302	120,374
자기주식	(401)	(401)
합 계	130,901	119,973

(2) 회사는 주주총회 결의에 의거 회사의 임직원에게 주식선택권을 부여하였는 바, 주요사항은 다음과 같습니다.

부여일	2017.03.28 (*1)	2020.02.21
부여수량	210,000	350,000
행사 및 취소수량	110,000	-
기말 잔여주	100,000	350,000
만기	2022.03.28	2025.02.21
행사가격	1,000원	2,206원

(*1) 전기 중 합병으로 인하여 합병비율 1:2.2475에 따라 전기말 행사 가능한 주식선택권의 수량은 224,750주 입니다.

(3) 회사는 주식선택권을 부여하여 당분기 10,928천원(전기 13,642천원)의 주식보상비용을 인식하였습니다.

(4) 당분기와 전기 중 주식선택권의 수량과 가중평균행사가격의 변동은 다음과 같습니다.

- 당분기

구 분	주식매수선택권 수량(단위 : 주)			가중평균행사가격(단위 : 원)	
	2017.03.28	2020.02.21	합계	2017.03.28	2020.02.21
기초 잔여주	224,750	-	224,750	1,000	-
부여	-	350,000	350,000	-	2,206
행사	-	-	-	-	-
소멸	-	-	-	-	-

기말 잔여주	224,750	350,000	574,750	1,000	2,206

- 전기

구 분	주식매수선택권 수량(단위 : 주)			가중평균행사가격(단위 : 원)	
	2016.03.28 2017.03.28	2020.02.21	합계	2017.03.28	2020.02.21
기초 잔여주	190,000	-	190,000	1,000	-
부여	-	-	-	-	-
행사	60,000	-	60,000	1,000	-
소멸	30,000	-	30,000	-	-
기말 잔여주(*1)	100,000	-	100,000	1,000	-

(*1) 전기 중 합병으로 인하여 합병비율 1:2.2475에 따라 전기말 행사 가능한 주식선택권의 수량은 224,750주 입니다.

회사는 전기 중 부여된 주식선택권의 보상원가를 이항모형을 이용한 공정가치접근법을 적용하여 산정했으며, 보상원가를 산정하기 위한 제반 가정 및 변수는 다음과 같습니다.

구 분	2016.03.28 2017.03.28	2020.02.21
당기 중 부여된 선택권의 가중평균 공정가치	723.74원	571.39원
부여일의 가중평균 주가	1,656원	2,020원
주가변동성(*1)	15.78%	40.99%
기대만기	2022년 3월 28일	2025년 2월 21일
무위험수익률	1.72%	1.21%

(*1) 주가변동성은 유사업종지수(일반전기, 전자 업종지수)의 180 일 역사적 변동성을 연간으로 환산한 값입니다.

(5) 회사의 기타포괄손익누계액의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
토지와 건물 재평가	689,278	689,278

25. 결손금

(1) 보고기간 종료일 현재 결손금의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기말	전기말
미처리결손금	6,873,777	4,291,146

26. 판매비와 관리비

(단위: 천원)

계 정 과 목	당분기	전분기
급여	707,283	284,970
퇴직급여	37,002	29,481
복리후생비	51,566	37,592
여비교통비	6,013	4,413
접대비	26,609	26,442
통신비	3,141	2,924
수도광열비	4,986	5,752
세금과공과	26,187	12,620
감가상각비	49,060	28,279
임차료	2,920	9,870
수선비	-	-
보험료	10,089	8,575
차량유지비	13,646	10,888
운반비	13,067	8,508
교육훈련비	-	79
도서인쇄비	824	120
사무용품비	-	-
소모품비	47,562	6,497
지급수수료	178,779	91,574
광고선전비	7,000	14,630
대손상각비	64,701	-
건물관리비	-	-
경상연구개발비	101,487	40,390
무형자산상각비	6,567	5,545
차량리스료	7,184	(1,266)
주식보상비용	10,928	13,642
협회비	13,046	720
합 계	1,389,647	642,245

27. 기타수익 및 기타비용

(1) 당분기와 전분기 중 기타수익의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
임대료	45,980	10,499
유형자산처분이익	-	-
수수료수입	-	-
잡이익	1,089	40
합 계	47,069	10,539

(2) 당분기와 전분기 중 기타비용의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
기부금	20,000	-
잡손실	3,724	532
합병제비용	-	-
합 계	23,724	532

28. 금융수익 및 금융비용

(1) 당분기와 전분기 중 금융수익의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
이자수익	13,426	18
당기손익-공정가치 측정 금융자산 평가이익	6,632	-
파생상품평가이익	-	-
기타의대손충당금환입	-	-
외환환산차익	-	-
합 계	20,058	18

(2) 당분기와 전분기 중 금융비용의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
이자비용	108,660	48,629
기타의 대손상각비	-	-
외환차손	-	-
외화환산손실	-	-
당기손익공정가치측정금융자산평가손실	22,353	-
금융상품평가손실	-	-
투자자산처분손실	-	-
합 계	131,013	48,629

29. 비용의 성격별 분류

(단위:천원)

구 분	당분기	전분기
제품 및 재공품 등의 변동	32,704	(94,615)
원재료등의 사용	2,288,084	1,512,675
상품의 매입	-	-
종업원급여	1,005,977	663,444
복리후생비	73,965	64,076
감가상각비	80,502	50,587
무형자산상각비	7,622	6,600
운반비	17,873	15,363
임차료	2,590	12,470
경상연구개발비	119,492	40,390
하자보수비	-	-
지급수수료	200,231	105,357
기타	329,725	531,608
매출원가 및 판매비와 관리비 합계	4,158,765	2,907,955

30. 이연법인세 및 법인세비용

법인세비용은 당기법인세비용에서 과거기간 당기법인세에 대하여 당기에 인식한 조정사항, 일시적차이의 발생과 소멸로 인한 이연법인세비용 및 당기손익 이외로 인식되는 항목과 관련된 법인세비용을 조정하여 산출하였습니다.

31. 주당순이익

(1) 기본주당순이익
기본주당이익은 회사의 당기순이익을 회사가 매입하여 자기주식으로 보유하고 있는 보통주를 제외한 가중평균 유통보통주식수로 나누어 산정하였습니다. 다만, 합병효과를 반영하기 위하여 전기의 주식수를 합병비율로 조정하여 소급반영하였습니다.
(합병비율=1:2.2475000, 2019년 10월 16일 증권신고서/주요사항보고서)

(단위: 원)

구분	당분기	전분기
보통주당기순이익(손실)	(2,582,630,991)	(18,125,905)
가중평균 유통보식주식수(*)	19,601,936	15,112,271
기본주당기순이익	(132)	(1)

(*)가중평균 유통보통주식수의 산정 내역

(단위: 주)

당 기	주식 수	일자	일수	적수
기초 보통주식수	19,602,273	2020-01-01	91	1,783,806,843
기초 자기주식수	(337)	2020-01-01	91	(30,667)
합 계				1,783,776,176
가중평균 유통보통주식수				19,601,936

(단위: 주)

전 기	주식 수	일자	일수	적수
기초 보통주식수	15,112,423	2019-01-01	91	1,360,118,070
기초 자기주식수	(152)	2019-01-01	91	(13,680)
합 계				1,360,104,390
가중평균 유통보통주식수				15,112,271

(2) 희석주당순이익
당분기 및 전분기는 희석화효과가 발생하지 않아 기본주당손익과 희석주당손익이 동일합니다.

(3) 잠재적보통주
당분기에는 반희석효과로 희석주당순이익을 계산할 때 고려하지 않았지만 앞으로 희석효과가 발생할 가능성이 있는 잠재적보통주의 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 원,주)

구분	행사가격	행사가능기간	발행될 주식수
주식매수선택권 2차 잔여분	1,000	2019.03.28~2022.03.28	224,750
주식매수선택권 3차	2,206	2022.02.22~2025.02.21	350,000
전환사채	1,000	2018.10.07~2023.09.06	1,395,000

32. 영업활동 현금흐름

(1) 당분기와 전분기의 영업활동 현금흐름의 조정은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
감가상각비	80,502	50,590
무형자산상각비	7,622	6,599
이자비용	108,660	48,629
이자수익	(13,426)	(18)
주식보상비용	10,928	13,642
당기손익 - 공정가치 측정 금융자산 평가손실	22,351	-
당기손익 - 공정가치 측정 금융자산 평가이익	(6,632)	-
대손상각비(환입)	64,701	-
법인세비용(수익)	(28,747)	-
합 계	245,959	119,442

(2) 당분기와 전분기의 영업활동으로 인한 자산부채의 변동은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	당분기	전분기
매출채권	2,594,726	689,110
계약자산	71,356	370,084
미수금	(188,451)	(5,746)
선급금	(1,031,732)	(113,777)
선급비용	(833,184)	(7,412)
재고자산	88,316	(3,425)
매입채무	(1,029,652)	(421,873)
미지급금	175,246	(112,694)
미지급비용	(1,156)	-
선수금	-	(23,449)
예수금	(108,908)	3,183
하자보수충당부채	(10,927)	(6,721)

합 계	(274,366)	367,280

(3) 재무활동에서 생기는 부채의 조정내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구 분	재무활동으로 인한 부채			
	단기차입금	리스부채	장기차입금	합계
기초금액	1,792,564	213,108	6,440,000	8,445,672
차입(증가)	3,106,709	13,596	-	3,120,305
상환(감소)	(3,850)	(28,460)	-	(32,310)
기말금액	4,895,423	198,244	6,440,000	11,533,667

33. 현금유출입이 없는 중요한 거래

당분기와 전분기의 현금의 유입과 유출이 없는 중요한 거래는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기	전분기
리스부채의 증가	13,596	128,455
사용권자산의 증가	14,649	133,122
현재가치할인차금의 증가	1,053	4,667
주식발행초과금의 결손금보전	-	2,071,763

34. 우발채무와 약정사항

(1) 당분기말 현재 회사가 체결하고 있는 약정사항은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

계약처	약정내용	약정한도	실행액
기업은행	할인어음	300,000	106,709
	중소기업자금대출	137,000	100,000
	중소기업자금대출	500,000	500,000
	중소기업운전자금대출	3,000,000	3,000,000
하나은행	시설물자금대출	4,140,000	4,140,000
	시설물자금대출	2,000,000	1,800,000
	기업운전일반자금대출(*)	810,000	650,000
	할인어음(B2B)	3,200,000	19,800
우리은행	할인어음(B2B)	900,000	18,915
산업은행	기업운전일반자금	500,000	500,000
	기업운전일반자금	500,000	500,000

(*) 기술보증기금에서 85% 금액에 대한 보증서를 제출한 대출약정입니다.

(2) 회사가 차입약정과 관련하여 제공한 담보의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

계약처	담보자산	담보 설정금액	담보/보증의 내용
하나은행	토지 및 건물	3,600,000	경기도 성남시 중원구 하대원동 148-8
하나은행	토지 및 건물	4,968,000	충남남도 천안시 동남구 수신면 장산리 200, 108, 110, 112-1, 198번지
산업은행	토지 및 건물	3,893,508	경기도 성남시 중원구 하대원동 148-8
하나은행	기술신용보증서	552,500	기업운전자금대출보증

(3) 당분기말 현재 회사가 상기 차입약정과 관련하여 타인으로부터 제공받은 보증의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

담보제공자	보증금액	담보권자
대표이사	6,330,000	하나은행
	972,585	기업은행
	133,054	서울보증보험
	1,200,000	산업은행
기술보증기금	552,500	하나은행
경기신용보증재단	93,465	기업은행

(4) 당분기말 현재 회사는 공사계약 등과 관련하여 SGI서울보증으로부터 1,323,792천원의 계약이행보증, 하자이행보증 및 선급금이행보증을 제공받고 있습니다.

(5) 당분기말 현재 회사는 공사계약 등과 관련하여 소방산업공제조합으로부터 89,982천원의 입찰보증, 계약이행보증 및 하자이행보증을 제공받고 있습니다.

당분기말 현재 소방산업공제조합과의 이행보증계약과 관련하여 회사가 출자한 60좌 (2020.03.31 평가액 30,360천원)의 매도가능증권에 질권설정되어 있습니다.

(6) 당분기말 현재 회사는 공사계약 등과 관련하여 전기공사공제조합으로부터 320,477천원의 입찰보증, 계약이행보증 및 하자이행보증을 제공받고 있습니다.

당분기말 현재 전기공사공제조합과의 이행보증계약과 관련하여 회사가 출자한 250좌 (2020.03.31 평가액 83,093천원)의 매도가능증권에 질권설정되어 있습니다.

35. 특수관계자 거래

(1) 회사와 매출 등 거래 또는 채권·채무 잔액이 있는 특수관계자는 다음과 같습니다.

구분	당분기말	전기말
관계기업	(주)아이엘라이팅	(주)아이엘라이팅
기타	(주)커누스(*)	(주)커누스(*)
	대표이사	대표이사
	임원	임원

(*) 회사의 대표이사가 지배하고 있는 법인입니다.

(2) 당분기와 전기 중 특수관계자와의 거래내역은 다음과 같습니다.

- 당분기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	매출 등				매입 등		
		매출	이자수익	기타수익	임대료수익	매입	이자비용	기타비용
관계기업	(주)아이엘라이팅	1,016	-	31,908	1,500	-	-	3,600
기타	(주)커누스	-	-	-	4,500	23,280	-	28,500
합 계		1,016	-	31,908	6,000	23,280	-	32,100

- 전기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	매출 등			매입 등		
		매출	기타수익	임대료수익	매입	이자비용	기타비용
관계기업	(주)아이엘라이팅	72,587	42,173	6,000	291,152	-	8,424
기타	(주)커누스	-	-	18,000	429,800	-	-
합 계		72,587	42,173	24,000	720,952	-	8,424

(3) 당분기말과 전기말 현재 특수관계자에 대한 채권·채무내역은 다음과 같습니다.
- 당분기말

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	채 권			채 무		
		매출채권	대여금	기타채권	매입채무	미지급금	임대보증금
관계기업	(주)아이엘라이팅	79,846	-	33,558	-	3,290	10,000
기타	(주)커누스	31,350	1,000,000	766,364	-	-	10,000
합 계		111,196	1,000,000	799,922	-	3,290	20,000

- 전기말

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	채 권			채 무			
		매출채권	대여금	기타채권	매입채무	차입금	임대보증금	기타채무
관계기업	(주)아이엘라이팅	78,728	-	-	-	-	10,000	11,520

(4) 당분기와 전기 중 특수관계자에 대한 대여금 등의 변동내역은 다음과 같습니다.

- 당분기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	자금대여 거래		자금차입거래	
		대여	회수	차입	상환
관계기업	(주)아이엘라이팅	-	-	-	-
기타	대표이사	-	-	-	-
기타	커누스	1,000,000	-	-	-

- 전기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	자금대여 거래		자금차입거래	
		대여	회수	차입	상환
관계기업	(주)아이엘라이팅	-	-	-	-
기타	대표이사	-	-	-	-

(5) 당분기말 현재 회사가 대표이사로부터 제공받고 있는 지급보증은 다음과 같습니다.

(단위 :천원)

담보제공자	보증금액	담보권자
대표이사	6,330,000	하나은행
	972,585	기업은행
	133,054	서울보증보험
	1,200,000	산업은행

(6) 당분기 및 전분기 중 주요 경영진에 대한 보상은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기	전분기
단기급여(*)	498,132	145,269
퇴직급여	18,128	11,847
주식보상비용	8,430	8,526
합 계	524,690	165,642

(*) 비등기이사의 급여를 포함한 내역입니다.

36. 수주계약

(1) 당분기 및 전분기 중 공사계약 잔액의 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	기초잔액	증감액(*)	공사수익인식	기말잔액
당분기	79,136	1,283,451	76,299	1,251,105

(*) 당분기 중 신규수주 등 도급증가액은 1,283,451원이며, 공사규모의 변동으로 인하여 증가한 도급금액은 없습니다.

(2) 당분기 및 전분기 중 현재 진행 중인 수주계약과 관련하여 인식한 공사손익 등의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기
누적계약수익	988,538
누적계약원가	740,269
누적공사손익	248,268
초과청구공사	-

(3) 보고기간 종료일 현재 건설계약과 관련한 공사매출에 대한 계약자산과 계약부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

비고	당분기말
계약자산	245,697
계약부채	-

(4) 당분기말 현재 당기의 계약금액이 전기 매출액의 5%를 초과하는 주요 계약은 없습니다.

37. 사업결합

(1) 합병
당사는 2019년 11월 13일 임시주주총회에서 코스닥상장법인인 신영해피투모로우제4호 기업인수목적(주)와의 합병이 승인됨에 따라 2019년 12월 16일을 합병기일로 하여 합병이 완료되었습니다.

1) 합병 당사 회사의 개요

구 분	합병회사 (실질피취득회사)	피합병회사 (실질취득회사)
회사명	신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)	주식회사 아이엘사이언스
대표이사	손혁	송성근
본점소재지	서울특별시 영등포구 국제금융로8길 16	경기도 성남시 중원구 마지로 123-1
법인구분	코스닥 상장법인	코넥스 상장법인

2) 합병일정

구 분	일 자
이사회결의, 합병계약일	2019년 07월 26일
합병승인을 위한 주주총회일	2019년 11월 13일
합병기일	2019년 12월 16일
합병등기일	2019년 12월 17일

3) 합병비율 및 교부

구 분	합병회사 (실질피취득회사)	피합병회사 (실질취득회사)
회사명	신영해피투모로우제4호기업인수목적 주식회사	주식회사 아이엘사이언스
합병비율	1	2.2475000

법률적 합병회사인 신영해피투모로우제4호기업인수목적 주식회사는 주식회사 아이엘사이언스의 보통주주에 대하여 기명식 보통주식 15,247,273주의 신주를 발행하였습니다.

(2) 회계처리 방법
동 합병은 역취득과 유사하지만, 신영해피투모로우제4호기업인수목적 주식회사는 기업 합병을 목적으로 설립된 명목회사로 한국채택국제회계기준 제1103호 '사업결합'에 규정된 사업의 요건을 충족하지 못하므로 역취득에 의한 회계처리가 아닌 한국채택국제회계기준 제1102호 '주식기준보상'에 의한 회계처리를 적용하였습니다.

따라서 경제적 실질에 따라 주식회사 아이엘사이언스가 코스닥상장을 위해 신영해피투모로우제4호기업인수목적 주식회사의 자산과 부채의 집단을 인수하는 회계처리를하였습니다. 또한, 당사의 재무제표는 주식회사 아이엘사이언스가 지속되는 것으로 하여 작성되었으며, 비교기간의 재무상태표 및 재무성과는 주식회사 아이엘사이언스의 재무상태표 및 재무성과를 반영하고 있습니다. 다만, 전기 및 당기의 자본구조는 법률상 취득자인 신영해피투모로우제4호기업인수목적 주식회사의 자본구조를 반영하기 위하여 합병비율을 사용하여 소급적으로

조정되었습니다.

한편, 상기 거래구조에서는 이전되는 자산과 부채의 공정가치와 부여일 시점에 발행할 자본의 공정가치와의 차이가 영업권 또는 염가매수차익으로 반영되지 않고 당기비용(당사의 경우, 상장 등 별도로 식별되지 않는 무형의 서비스를 제공받기 위하여 지급된 비용 성격)으로 처리됩니다. 당사는 합병기일을 주식기준보상일로 하여 상장비용을 산정하였습니다.

6. 기타 재무에 관한 사항

가. 대손충당금 설정현황

(1) 계정과목별 대손충당금 설정내용

(단위 : 천원, %)

구분	계정과목	채권총액	대손충당금	대손충당금설정률
제3기 1분기	매출채권	5,776,208	433,645	7.51
	계약자산	247,509	1,811	0.73
	미수금	215,501	26,500	12.30
	단기대여금	1,320,720	150,000	11.36
	선급금	1,188,425	-	-
	선급비용	852,621	-	-
	합 계	9,600,984	611,956	6.37
제2기	매출채권	8,716,830	368,422	4.23
	계약자산	318,864	2,334	0.73
	미수금	27050	26500	97.97
	단기대여금	170620	150000	87.91
	선급금	156693	-	-
	선급비용	19437	-	-
	합 계	9,409,494	547,256	5.82
제1기	매출채권	4,129,452	583,419	14.13
	계약자산	370,084	2,519	0.68
	미수금	76,778	-	-
	단기대여금	167,659	-	-
	선급금	110,943	-	-
	선급비용	15,391	-	-
	합 계	4,870,307	585,938	12.03

(2) 대손충당금 변동현황

(단위 : 천원)

구 분	제3기 1분기	제2기	제1기
1. 기초 대손충당금 잔액합계	547,256	585,938	395,419
2. 순대손처리액(①-②±③)	-	-	-
① 대손처리액(상각채권액)	-	-	-
② 상각채권회수액	-	-	-
③ 기타증감액	-	-	-
3. 대손상각비 계상(환입)액	64,700	38,682	190,519
4. 기말 대손충당금 잔액합계	611,956	547,256	585,938

(3) 매출채권관련 대손충당금 설정방침

회사는 매출채권과 계약자산에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다.

기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권과 계약자산은 신용위험 특성과 연체일을 기준으로 구분하였습니다. 미청구용역에 따른 계약자산은 동일 유형의 계약에서 발생한 매출채권과 유사한 위험속성을 가지므로 회사는 매출채권의 손실율이 계약자산의 손실율에 대한 합리적인 추정치로 판단하였습니다.

기대신용손실율은 보고기간말 기준으로부터 각 36개월 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. 회사는 매출이 발생하는 국가의 GDP 및 실업률이 가장 목적적합한 요소로 판단하고 과거 손실 정보를 이러한 요소의 예상 변동에 근거하여 조정합니다.

보고기간 종료일 현재 매출채권 및 계약자산에 대한 손실충당금은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	정상채권	0~3개월	4~6개월	7~9개월	10~12개월	12개월 초과	24개월 초과	개별검토	계
당분기말									
기대 손실률	-	0.7%	7.4%	29.2%	45.5%	55.0%	100%	7.48%	-
총 장부금액 - 매출채권	931,360	2,843,042	1,761,680	4,744	10,587	474,941	-	205,898	6,232,251
총 장부금액 - 계약자산	-	247,509	-	-	-	-	-	-	247,509
매출채권 손실충당금	-	20,808	129,883	1,384	4,813	261,348	-	15,408	433,644
계약자산 손실충당금	-	1,811	-	-	-	-	-	-	1,811
전기말									

기대 손실률	_	0.7%	7.4%	29.2%	45.5%	55.0%	100%	15.55%	-
총 장부금액 - 매출채권	829,799	7,180,136	137,165	105,847	19,657	455,284	-	99,089	8,826,977
총 장부금액 - 계약자산	-	318,865	-	-	-	-	-	-	318,865
매출채권 손실충당금	-	52,551	10,113	30,882	8,937	250,532	-	15,408	368,422
계약자산 손실충당금	-	2,334	-	-	-	-	-	-	2,334

당분기와 전기 중 매출채권과 계약자산의 손실충당금 변동내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	계약자산		매출채권	
	당분기	전기	당분기	전기
기초	2,334	2,519	368,422	583,419
당기손익으로 인식된 손실충당금의 증가	-	(185)	65,222	84,954
회수가 불가능하여 당기중 제각된 금액	-	-	-	(299,951)
환입된 미사용 금액	(522)	-	-	-
기말	1,811	2,334	433,644	368,422

매출채권과 계약자산은 회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 경우 제각됩니다.회수를 더 이상 합리적으로 예상할 수 없는 지표에는 회사와의 채무조정에 응하지 않는 경우, 2년 이상 계약상 현금흐름을 지급하지 않는 경우 등이 포함됩니다.

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

(4) 분기말 현재 경과기간별 매출채권 잔액 현황

(단위 : 천원, %)

구분		6월 이하	6월 초과 1년 이하	1년 초과 3년 이하	3년 초과	합계
금액	일반	5,536,082	15,331	680,839	-	6,232,252
	특수관계자	-	-	-	-	-
	합계	5,536,082	15,331	680,839	-	6,232,252
구성비율		88.83	0.25	10.92	-	100

나. 재고자산 현황 등

(1) 재고자산의 사업부문별 보유현황

(단위 : 천원)

사업부문	계정과목	제3기 1분기	제2기	제1기
전부문	제품	190,153	157,450	242,902
	재료	287,053	348,797	578,968
	미착품	-	59,276	-
	합 계	477,206	565,523	821,869
총자산대비 재고자산 구성비율(%) [재고자산합계/기말자산총계*100]		1.78%	2.08%	7.37%
재고자산회전율(회수) 연환산매출원가/[(기초재고+기말재고)/2]		21.2	21.7	21.3

(2) 재고자산의 실사내용

당사의 재고자산은 계속기록법과 매기말 실지재고조사에 의하여 그 수량을 파악하여총평균법(미착품은 개별법)에 의하여 산정된 취득원가로 평가하고 있습니다. 또한 재고자산의 시가(제품 및 재공품의 시가는 순실현가능가액, 원재료의 시가는 현행대체원가)가 취득원가보다 하락한 경우에는 시가를 재무상태표가액으로 하여, 이와 관련하여 발생한 평가손실은 재고자산평가손실충당금으로 계상하여 재고자산의 차감계정으로 표시하고 매출원가에 가산하고 있습니다. 다만, 재고자산의 평가손실을 초래했던 상황이 해소되어 새로운 시가가 장부가액보다 상승한 경우에는 최초의 장부가액을 초과하지 않는 범위 내에서 평가손실을 환입하고 있으며, 재고자산평가손실의 환입은 매출원가에서 차감하여 표시하고 있습니다.

- 재고자산 실 사 일 : 2020년 01월 03일
- 재고자산 실 사 자 : 회사관계자 및 담당회계사
- 재고자산 실사방법 : 보관중인 재고의 수량 및 상태파악
- 재고자산 실사결과 : 실사결과 중대한 차이가 없었습니다.

다. 채무증권발행실적 등

채무증권 발행실적

(기준일 : 2020년 03월 31일)

(단위 : 백만원, %)

발행회사	증권종류	발행방법	발행일자	권면(전자등록)총액	이자율	평가등급(평가기관)	만기일	상환여부	주관회사
아이엘사이언스(구. 신영	회사채	사모	2018.09.07	1,395	0.0%	-	2023.09.07	미상환	-

SPAC4호)									
합 계	-	-	-	1,395	-	-	-	-	-

기업어음증권 미상환 잔액

(기준일 : -) (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 : -) (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 03월 31일) (단위 : 백만원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	1,395	-	-	-	-	-	1,395
	합계	-	1,395	-	-	-	-	-	1,395

신종자본증권 미상환 잔액

(기준일 : -) (단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 15년이하	15년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계
미상	공모	-	-	-	-	-	-	-	-

환 잔 액	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일

: -)

(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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ⅳ. 이사의 경영진단 및 분석의견

기업공시서식 작성기준에 따라 분/반기 보고서에는 이사의 경영진단 및 분석의견을 기재하지 않습니다.(사업보고서에 기재예정)

V. 감사인의 감사의견 등

1. 회계감사인의 명칭 및 감사의견

사업연도	감사인	감사의견	강조사항 등	핵심감사사항
제3기 1분기(당분기)	신우회계법인	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음
제2기(전기)	신우회계법인	적정	해당사항 없음	해당사항 없음
제1기(전전기)	신우회계법인	적정	-	-

2. 감사용역 체결현황은 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	감사인	내 용	보수	총소요시간
제3기 1분기(당분기)	신우회계법인	2020년 외부감사	-	-
제2기(전기)	신우회계법인	2019년 외부감사	44.5백만원	438시간
제1기(전전기)	신우회계법인	2018년 외부감사	7백만원	139시간

3. 회계감사인과의 비감사용역 계약체결 현황은 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제3기 1분기(당분기)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
제2기(전기)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
제1기(전전기)	2018.09.06	세무조정	2018.08.31~2018.12.31	4,500,000원	-
	-	-	-	-	-

4. 재무제표 중 이해관계자의 판단에 상당한 영향을 미칠 수 있는 사항에 대해 내부감사기구가 회계감사인과 논의한 결과를 다음의 표에 따라 기재한다.

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
1	2019년 12월 11일	업무수행이사, 대표이사 등	대면회의	감사계획 및 감사팀 구성, 감사투입시간과 보수, 경영진 및감사인의 책임, 감사인의 독립성 등
2	2020년 03월 18일	업무수행이사, 대표이사 등	대면회의	현장감사 수행 결과
3	-	-	-	-

VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

1. 이사회에 관한 사항

회사의 이사회는 대표이사 1인을 포함한 사내등기이사 3인과 사외이사 1인, 감사 1인으로 구성되어있으며, 회사 경영의 중요한 의사 결정과 업무 집행은 이사회의 심의 및 결정을 통하여 이루어지고 있습니다. 또한 당사는 이사회 운영규정을 제정하여 성실히 준수하고 있습니다.

직책명	성 명 (생년월일)	주요경력	담당 업무	소유주식	
				종류	수량
대표이사 (상근/ 등기)	송성근 (85.05.10)	-경원대 전자공학과졸업('13.02) -가천대 경영대학원 석사('15.02) -가천대 창업 및 기술경영박사(現) -㈜아이엘사이언스대표이사 ('08~現)	대표 이사	보통주	4,884,417 (24.92%)
상무이사 (상근/ 등기)	오성호 (67.01.24)	-인하대 고분자공학과졸(85.02) -㈜네패스 LED 총괄 (01.01~13.06) -㈜아이엘사이언스 전무(CTO) (13.07~現)	기술 총괄 (CTO)	보통주	112,375 (0.57%)
이사 (상근/ 등기)	한창용 (71.01.29)	-고등학교 (전자과졸)(91.02) -호선이앤씨 이사 (현장관리) (12.11~15.02) -㈜아이엘사이언스 영업부 상무이사 (15.03~現)	영업2 본부장	보통주	67,425 (0.34%)
사외 이사 (비상근/등기)	서태석 (47.10.17)	- 경희대 경영학과 졸('74.02) - 한국시그네틱스 생산/기술 상무('74~'91) - 필립스 필리핀,태국 사장('92~'01) - 싱가폴 스태츠 COO('02~'04) - 씨어택 사장('05~'06) - ㈜네패스 회장('06~'11)	사외 이사	-	-
감사 (비상근/등기)	이수구 (60.07.07)	-덕수상업고등학교 졸('78.02) -㈜미네랄바이오 회장(17.01~現) -㈜아이엘사이언스 감사 ('15.03~現) / 겸임	감사	보통주	1,676 (0.01%)

가. 이사회 주요 운영규정

구 분	내 용
권한사항	제3조 【권한】 1. 이사회는 법령 또는 정관에 정하여진 사항, 주주총회로부터 위임 받은 사항, 본 규정에 열거된 업무집행에 관한 사항을 의결한다. 2. 이사회는 이사의 직무의 집행을 감독한다.
소집 및 권한절차	제7조 【종류】 1. 이사회는 정기이사회와 임시이사회로 한다. 2. 정기이사회는 분기 1회 개최한다. 3. 임시이사회는 필요에 따라 수시로 개최한다. 제8조 【소집권자】 이사회는 대표이사가 소집한다. 그러나 대표이사가 결원 또는 유고 시에는 제5조 2항에 정한 순으로 그 직무를 대행한다. 제9조 【소집절차】 1. 이사회를 소집함에는 회일을 정하고 적어도 회의 개최 10일 전에 각 이사에 대하여 통지하여야 한다. 2. 이사회는 이사 전원의 동의가 있는 때에는 제1항의 절차 없이 언제든지 회의를 소집할 수 있다.
결의방법	제10조 【이사회의 결의방법】 1. 이사회의 결의는 재적이사 과반수의 출석과 출석이사의 과반수의 찬성으로 결의한다. 2. 이사의 의결권은 각 1개의 의결권을 가지며, 의결권은 대리하지 못한다.
의결사항	제11조 【부의사항】 이사회는 다음 사항을 심의 결정할 수 있다. 1. 법령, 정관 및 주주총회로부터 위임된 사항 2. 경영의 기본방침과 사업계획에 관한 사항 3. 예산의 편성, 변경 및 승인에 관한 사항 4. 회계연도 결산에 관한 사항 5. 규정의 개정 및 개폐에 관한 사항 6. 계약의 체결 또는 해약에 관한 사항 7. 재산의 취득, 처분에 관한 사항 8. 조직 및 직제의 제정 인사 및 노무에 관한 사항

	9. 이사 및 이사 아닌 임원의 선임 및 해임에 관한 사항 10. 자회사 임원의 선임 및 해임, 겸직에 관한 사항 11. 보수 및 기밀비의 결정에 관한 사항 12. 결손 및 이익잉여금 처분에 관한 사항 13. 신규사업 및 투자에 관한 사항 14. 감독기관의 인허가 및 승인을 받아야 할 중요한 사항 15. 영업소의 설치 이정 및 통폐합에 관한 사항 16. 준비금, 잉여금, 적립금의 자본전입에 관한 사항 17. 신주의 발행, 사채의 발행, 자금의 차입 등 자금조달에 관한 사항 18. 소송에 관한 사항 19. 자산재평가에 관한 사항 20. 사내외의 중요한 행사에 관한 사항 21. 주주총회의 소집에 관한 사항 22. 영업보고서 승인 및 재무제표 승인에 관한 사항 23. 기업결합 및 분할에 관한 사항 24. 주식매수선택권의 부여 및 취소에 관한 사항 25. 영업의 전부, 주요한 일부분의 양도에 관한 사항 26. 감사선임과 해임에 관한 사항 27. 타인을 위한 담보제공 및 보증에 관한 사항 28. 당해연도 업적평가 및 차년도 사업계획, 경영 달성목표 합의에 관한 사항 29. 기타 업무집행에 관하여 이사회에서 결의가 필요하다고 인정되는 사항
의사록	제14조 【의사록 작성】 1. 이사회의 의사에 관하여는 의사록을 작성한다. 2. 의사록에는 의사의 안건, 경과요령과 그 결과를 기재하고 출석한 이사 및 감사가 기명 날인하여 본사에 비치한다.

나. 이사회의 주요 활동내역

구분	개최일자	의안내용	가결여부	비고

1	2020.01.30	우리은행 비케이알 할인한도 증액의 건	가결	-
2	2020.02.06	1.내부회계관리제도 평가보고서 제출의 건 2.제2기(2019회계연도) 결산(안)의 건 3.제3기(2020년) 사업계획 승인의 건 4.관계기업 및 이해관계자와의 거래 승인의 건	가결	-
3	2020.02.10	원화운영자금 차입의 건	가결	-
4	2020.02.11	임직원에 대한 특별 공로금 지급의 건	가결	-
5	2020.02.21	1.제2기 정기주주총회 소집의 건 2.주식매수선택권 부여의 건	가결	-
6	2020.03.16	제2기 정기주주총회 소집의 건 (정정)	가결	-
7	2020.03.20	제2기 정기주주총회 소집의 건 (정정)	가결	-

다. 사외이사후보추천위원회 설치 및 구성 현황

당사는 분기보고서 제출일 현재 사외이사후보추천위원회를 두고 있지 않습니다.

라. 사외이사 현황

성명	주요경력	최대주주등과의 이해관계	결격요건 여부	비고
서태석 (47.10.17)	- 경희대 경영학과 졸('74.02) - 한국시그네틱스 생산/기술 상무('74~'91) - 필립스 필리핀,태국 사장('92~'01) - 싱가폴 스태츠 COO('02~'04) - 씨어택 사장('05~'06) - ㈜네패스 회장('06~'11)	이해관계 없음	결격요건 없음	

당사의 사외이사 서태석은 상법 제382조 제3항 내지 동법 제542조의8 제2항에서 정의하는 사외이사의 결격요건에 해당하지 않습니다.

[사외이사의 결격요건 검토 Check-List]

구 분	해당여부	비 고
	사외이사	
상법 제382조제3항 각호	서태석	
1. 회사의 상무에 종사하는 이사·집행임원 및 피용자 또는 최근 2년 이내에 회사의 상무에 종사한 이사·감사·집행임원 및 피용자	X	-
2. 최대주주가 자연인인 경우 본인과 그 배우자 및 직계 존속·비속	X	-

3. 최대주주가 법인인 경우 그 법인의 이사·감사·집행임원 및 피용자	X	-
4. 이사·감사·집행임원의 배우자 및 직계 존속·비속	X	-
5. 회사의 모회사 또는 자회사의 이사·감사·집행임원 및 피용자	X	-
6. 회사와 거래관계 등 중요한 이해관계에 있는 법인의 이사·감사·집행임원 및 피용자	X	-
7. 회사의 이사·집행임원 및 피용자가 이사·집행임원으로 있는 다른 회사의 이사·감사·집행임원 및 피용자	X	-
상법 제542조의8제2항 각호		
1. 미성년자, 금치산자 또는 한정치산자	X	-
2. 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자	X	-
3. 금고 이상의 형을 선고받고 그 집행이 끝나거나 집행이 면제된 후 2년이 지나지 아니한 자	X	-
4. 대통령령으로 별도로 정하는 법률을 위반하여 해임되거나 면직된 후 2년이 지나지 아니한 자	X	-
5. 상장회사의 주주로서 의결권 없는 주식을 제외한 발행주식총수를 기준으로 본인 및 그와 대통령령으로 정하는 특수한 관계에 있는 자(이하 "특수관계인"이라 한다)가 소유하는 주식의 수가 가장 많은 경우 그 본인(이하 "최대주주"라 한다) 및 그의 특수관계인	X	-
6. 누구의 명의로 하든지 자기의 계산으로 의결권 없는 주식을 제외한 발행주식총수의 100분의 10 이상의 주식을 소유하거나 이사·집행임원·감사의 선임과 해임 등 상장회사의 주요 경영사항에 대하여 사실상의 영향력을 행사하는 주주(이하 "주요주주"라 한다) 및 그의 배우자와 직계 존속·비속	X	-
7. 그 밖에 사외이사로서의 직무를 충실하게 수행하기 곤란하거나 상장회사의 경영에 영향을 미칠 수 있는 자로서 대통령령으로 정하는 자	X	-

마. 사외이사 활동내역

회차	개최일자	의안내용	사외이사 등의 성명

			서태석 (출석률:57%)
			찬 반 여 부
1	2020.01.30	우리은행 비케이알 할인한도 증액의 건	찬성
2	2020.02.06	1.내부회계관리제도 평가보고서 제출의 건 2.제2기(2019회계연도) 결산(안)의 건 3.제3기(2020년) 사업계획 승인의 건 4.관계기업 및 이해관계자와의 거래 승인의 건	찬성
3	2020.02.10	원화운영자금 차입의 건	미참석
4	2020.02.11	임직원에 대한 특별 공로금 지급의 건	찬성
5	2020.02.21	1.제2기 정기주주총회 소집의 건 2.주식매수선택권 부여의 건	찬성
6	2020.03.16	제2기 정기주주총회 소집의 건 (정정)	미참석
7	2020.03.20	제2기 정기주주총회 소집의 건 (정정)	미참석

바. 사외이사 교육 미실시 내역

사외이사 교육 실시여부	사외이사 교육 미실시 사유
미실시	당사 사외이사는 각각 산업, 경영 및 재무 분야 전문가로서 전문성을 충분히 갖추고 있어 사외이사를 대상으로 교육을 실시하거나 위탁교육 등 외부기관이 제공하는 교육을 이수한 바 없으며, 자세한 이력은'Ⅷ. 임원 및 직원 등에 관한 사항'을 참고하시기 바랍니다.

사. 이사회내의 위원회 구성현황과 그 활동내역

당사는 본 보고서 제출일 현재 이사회 내에 위원회를 구성하고 있지 않습니다.

아. 이사의 손해배상 책임보험 가입여부

당사는 본 공시서류 제출일 현재 이사의 손해배상책임보험에 가입하고 있지 않습니다

2. 감사제도에 관한 사항

가. 감사위원회(감사) 설치여부, 구성방법 등

당사는 본 보고서 작성기준일 현재 감사위원회를 설치하고 있지 않으며, 주주총회 결의에 의하여 선임된 상근 감사1인이 당사 정관 제41조에서 규정하고 있는 감사의 직무에 따라 감사업무를 수행하고 있습니다.

나. 감사위원회(감사)의 감사업무에 필요한 경영정보접근을 위한 내부장치마련 여부

당사는 감사의 감사업무에 필요한 경영정보접근을 위하여 당사 정관에 다음과 같은 조항을 두고 있습니다.

제41조 (감사의 직무 등)

① 감사는 회사의 회계와 업무를 감사한다.

② 감사는 회의의 목적사항과 소집의 이유를 기재한 서면을 이사회에 제출하여 임시주주총회의 소집을 청구할 수 있다.

③ 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 재산상태를 조사할 수 있다.

④ 감사에 대해서는 제32의2조 제3항의 규정을 준용한다.

⑤ 감사는 회사의 비용으로 전문가의 도움을 구할 수 있다.

⑥ 감사는 필요하면 회의의 목적사항과 소집이유를 적은 서면을 이사(소집권자가 있는 경우에는 소집권자)에게 제출하여 이사회를 소집할 수 있다.

⑦ 제6항의 청구를 하였는데도 이사가 지체 없이 이사회를 소집하지 아니하면 그 청구한 감사가 이사회를 소집할 수 있다.

다. 감사위원회(감사)의 인적사항

성명	주요 경력	결격요건여부	비고
이 수 구	1960. 7월 충남 공주 출생 1978.03~1980.08 조흥은행 1981.07~1991.08 부동산뱅크 1996.07~2004.09 도서출판 정한PnP외 출판활동	해당없음	-

	2005.06~2016.12 (주)미네랄바이오 대표이사 2017.01~ 현재 (주)미네랄바이오 회장 및 자문		

라. 감사의 독립성

감사는 법규 및 정관에 따라 주주총회에서 선임하며, 선임할 감사 후보자는 이사회가선정하여 주주총회에 제출할 의안으로 확정하고 있습니다.
감사는 원활한 감사업무를 위하여 이사회에 참여하여 독립적으로 이사의 업무를 감독할 수 있으며, 제반업무와 관련하여 장부 및 관계서류의 제출을 해당부서에 요구할 수 있습니다. 또한 필요시 당사로부터 영업에 관한 사항을 보고 받을 수 있으며, 적절한 방법으로 경영정보에 접근할 수 있는 등 당사는 감사의 독립성 확보에 최선을다하고 있습니다

마. 감사의 주요활동내역

구분	개최일자	의안 내용	가결여부	비고
1	2020.01.30	우리은행 비케이알 할인한도 증액의 건	가결	-
2	2020.02.06	1.내부회계관리제도 평가보고서 제출의 건 2.제2기(2019회계연도) 결산(안)의 건 3.제3기(2020년) 사업계획 승인의 건 4.관계기업 및 이해관계자와의 거래 승인의 건	가결	-
3	2020.02.10	원화운영자금 차입의 건	가결	-
4	2020.02.11	임직원에 대한 특별 공로금 지급의 건	가결	-
5	2020.02.21	1.제2기 정기주주총회 소집의 건 2.주식매수선택권 부여의 건	가결	-
6	2020.03.16	제2기 정기주주총회 소집의 건 (정정)	가결	-
7	2020.03.20	제2기 정기주주총회 소집의 건 (정정)	가결	-

바. 감사 교육 실시 내역

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	당사 감사는 감사로서 전문성을 충분히 갖추고 있어 감사를 대상으로 교육을 실시하거나 위탁교육 등 외부기관이 제공하는 교육을 이수한 바 없으며, 자세한 이력은'Ⅷ. 임원 및 직원 등에 관한 사항

	'을 참고하시기 바랍니다

사. 감사 지원조직 현황

본 보고서 작성기준일 현재 별도의 감사 지원조직이 없습니다.

감사 지원조직 현황

부서(팀)명	직원수(명)	직위(근속연수)	주요 활동내역
-	-	-	-

아. 준법 지원인 등

상법 제542조의 13에 따른 준법지원인 설치의무가 없습니다.

3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항

가. 집중투표제의 배제여부

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 집중투표제를 채택하고 있지 않습니다.

제30조 (이사의 선임) ① 이사는 주주총회에서 선임한다. ② 이사의 선임은 출석한 주주의 의결권의 과반수로 하되 발행주식 총수의 4분의 1 이상의 수로 하여야 한다. ③ 2인 이상의 이사를 선임하는 경우 상법 제382조의2에서 규정하는 집중투표제는 적용하지 아니한다

나. 서면투표제 또는 전자투표제의 채택여부

당사는 본 보고서 작성기준일 현재 당사의 정관 제26조와 제27조를 통해 서면투표제(서면에 의한 의결권 행사)를 채택하고 있으나 전자투표는 채택하고 있지 않습니다

다. 소수주주권의 행사여부

해당사항이 없습니다.

라. 경영권 경쟁

본 보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

마. 의결권 제한에 관한 사항

당사는 정관 제24조(상호주에 대한 의결권 제한)에 의거하여 회사, 모회사 및 자회사 또는 자회사가 다른 회사의 발행주식총수의 10분의 1을 초과하는 주식을 가지고 있는 경우 그 다른 회사가 가지고 있는 이 회사의 주식은 의결권이 없습니다.

VII. 주주에 관한 사항

최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 주, %)

성 명	관 계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
송성근	본인	보통주	4,884,417	24.92	5,837,763	29.78	-
조혜린	4촌(처가)	보통주	405,844	2.07	405,844	2.07	-
조은구	처의父	보통주	227,990	1.16	227,990	1.16	-
조남은	4촌(처가)	보통주	171,259	0.87	171,259	0.87	-
김성희	4촌	보통주	115,000	0.59	115,000	0.59	-
서대근	누나의夫	보통주	89,001	0.45	89,001	0.45	-
송정혜	누나	보통주	62,390	0.32	62,390	0.32	-
한국인	4촌	보통주	48,330	0.25	48,330	0.25	-
김순호	4촌	보통주	25,666	0.13	25,666	0.13	-
조남권	처의오빠	보통주	26,700	0.14	26,700	0.14	-
김택성	5촌	보통주	11,866	0.06	11,866	0.06	-
오성호	임원	보통주	112,375	0.57	112,375	0.57	-
한창용	임원	보통주	67,425	0.34	67,425	0.34	-
(주)아이엘사이언스	자사주	보통주	337	0.01	337	0.01	-
계		-	-	-	-	-	-
		보통주	6,248,600	31.88	7,201,946	36.74	-

나. 최대주주의 주요경력 및 개요

직책명	성명 (생년월일)	주요경력	비고
대표이사 (상근/등기)	송성근 (85.05.10)	-경원대 전자공학과졸업('13.02) -가천대 경영대학원 석사('15.02) -가천대 창업 및 기술경영박사(現) -㈜아이엘사이언스대표이사('08~現)	최대주주 본인

다. 최대주주 변동현황

최근 3년간 최대주주의 변동사항은 없습니다.

라. 주식 소유현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율	비고
5% 이상 주주	송성근	5,837,763	29.78	-
	-	-	-	-
우리사주조합		-	-	-

소액주주현황

(기준일 : 2019년 12월 31일) (단위 : 주)

구 분	주주		보유주식		비 고
	주주수	비율	주식수	비율	
소액주주	1,156	99.28	7,908,948	40.35	-

마.주식사무에 관한 사항

구분	내용
정관상 신주인권에 관한 사항	제10조 (신주인수권) ① 주는 그가 소유한 주식의 수에 비례하여 신주의 배정을 받을 권리를 갖는다. ② 회사는 제1항의 규정에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 이사회의 결의로 주주 이외의 자에게 신주를 배정할 수 있다. 1. 발행주식총수의 100분의 30을 초과하지 않는 범위 내에서 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 제165조의6에 따라 일반공모증자 방식으로 신주를 발행하는 경우 2. 상법 제542조의 3에 따른 주식매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우

	3. 발행하는 주식 총수의 100분의 20 범위 내에서 우리사주 조합원에게 주식을 우선 배정하는 경우 4. 근로복지기본법 제39조의 규정에 의한 우리사주매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우 5. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 경영상 필요한 자금조달을 위하여 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우 6. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술도입, 연구개발, 생산·판매·자본제휴를 위하여 그 상대방에게 신주를 발행하는 경우 7. 주권을 유가증권시장 및 코스닥시장(코넥스시장 포함)에 상장하기 위하여 신주를 모집하거나 인수인에게 인수하게 하는 경우 8. 우리사주조합을 대상으로 사전 배정하는 경우 9. 사장을 위한 공모시 대표주관회사에게 신주인수권을 부여하는 경우 ③ 제2항 각 호 중 어느 하나의 규정에 의해 신주를 발행할 경우 발행할 주식의 종류와 수 및 발행가격 등은 이사회의 결의로 정한다. ④ 신주인수권의 포기 또는 상실에 따른 주식과 신주배정에서 발생한 단주에 대한 처리방법은 이사회의 결의로 정한다.

결산일	매년 12월 31일	정기주주총회 : 매 사업연도 종료후 3개월 이내	
주주명부폐쇄기간	매년 1월 1일부터 1월 15일까지		
주권의 종류	1주권, 5주권, 10주권, 50주권, 100주권, 500주권, 1,000주권,10,000주권 (8종)		
명의개서 대리인	국민은행 증권대행부		
주주의 특권	해당사항 없음	공고게재신문	서울경제신문

마.주가 및 주식거래실적

종류 (단위 : 원, 주)			2019년 12월	2020년 1월	2020년 2월	2020년 3월
보통주	주가	최 고	1,870	2,240	2,120	1,980
		최 저	1,845	1,910	1,875	1,235
		평 균	1,858	2,005	2,005	1,565

	거래량	최고(일)	229,637	4,924,440	1,105,620	1,332,157
		최저(일)	176,713	21,231	16,278	26,929
		평 균	203,175	413,322	156,362	150,309

주1)당사는 신영해피투모로우제4호기업인수목적(주)와 2019년 12월 17일(합병등기일) 합병을 완료하였으며, 합병신주를 2019년 12월 27일 한국거래소 코스닥시장에 상장하였습니다.
주2) 상기 주가는 종가 기준이며, 평균 주가는 단순 산술평균입니다

VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

1. 임원 및 직원 등의 현황

임원 현황

(기준일 2020년 03월 31일)

(단위 : 주)

성명	성별	출생년월	직위	등기임원여부	상근여부	담당업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의관계	재직기간	임기만료일
								의결권있는주식	의결권없는주식			
송성근	남	1985.05	대표이사	등기임원	상근	경영총괄	-경원대 전자공학과졸업('13.02) -가천대 경영대학원 석사('15.02) -가천대 창업 및 기술경영 박사(現) -㈜아이엘사이언스대표이사('08~現)	5,837,763	-	본인	11.5년	2022.12.16
오성호	남	1967.01	부대표	등기임원	상근	기술총괄	-인하대 고분자공학과졸(85.02) -㈜네패스 LED 총괄(01.01~13.06) -㈜아이엘사이언스 전무(CTO)(13.07~現)	112,375	-	-	7.8년	2022.12.16
한창용	남	1971.01	전무	등기임원	상근	영업	-고등학교 (전자과졸)(91.02) -호선이앤씨 이사 (현장관리)(12.11~15.02) -㈜아이엘사이언스 영업부 상무이사(15.03~現)	67,425	-	-	5.1년	2022.12.16
서태석	남	1947.10	이사	등기임원	비상근	사외이사	- 경희대 경영학과 졸('74.02) - 한국시그네틱스 생산/기술 상무('74~'91) - 필립스 필리핀,태국 사장('92~'01) - 싱가폴 스태츠 COO('02~'04) - 씨어택 사장('05~'06) - ㈜네패스 회장('06~'11)	-	-	-	2.0년	2022.12.16
이수	남	1960.	감	등기	비	자문	-덕수상업고등학교 졸	1,676	-	-	4.9년	2022.1

구		07	사	임원	상근		('78.02) -㈜미네랄바이오 회장 (17.01~現) -㈜아이엘사이언스 감사 ('15.03~現)/겸임					2.16
배성원	남	1969.04	상무	미등기임원	상근	영업	-진주산업대 건축공학 졸('04.03) -㈜디엠우리조명 영업부 이사 (15.05~17.01)	-	-	-	3.2년	-
지정석	남	1969.05	부대표	미등기임원	상근	마케팅	-연세대 경영학과 졸('94.02) -스탠퍼드대 국제관계학 졸('99.01) -더페이스샵 이사 -CJ엔키노 차장	-	-	-	2.7년	-
이상헌	남	1971.11	상무	미등기임원	상근	개발	-서울과학기술대 기계공학 졸 ('00.02) -(주)삼성전자 자동화연구소 전임연구원 (99.11~04.11) -(주)웅진그룹 홈케어사업부 과장 (05.12~08.04) -(주)한경희생활과학 상품개발실 부장 (08.05~14.04)	-	-	-	0.3년	-
안광인	남	1975.01	이사	미등기임원	상근	CFO	-한국항공대 항공전자공학 졸 ('95.12) -포인트아이(주) 경영기획팀 과장 (05.04~09.11) -(주)솔트앤슈가 경영총괄부장 (13.04~17.08)	-	-	-	2.5년	-
조재연	남	1979.12	이사	미등기임원	상근	영업	-서울과학기술대 방송매체공학졸 ('05.02) -(주)한샘 영업부 대리 (05.03~08.06) -(주)알토 영업부 과장 (08.07~14.04) -(주)에이디랩 (14.06~15.09)	-	-	-	4.0년	-
김덕중	남	1977.08	이사	미등기임원	상근	생산	-전주비전대 전자정보과 졸 ('95.02) -(주) 광전자 4소사업부 (99.07~03.01) -(주)빛샘전자 소자사업부 대리 (04.09~08.02) -(주)대진디엠피 LED사업부 과장	-	-	-	7.5년	-

							(11.03~12.01)					
김태석	남	1976.10	이사	미등기임원	상근	영업	-강남대 경영정보학 졸('03.02) -(주)더블유플러스 이사(06.10~19.07)	-	-	-	0.4년	-

나.직원 등 현황

(기준일 : 2020년 03월 31일)

(단위 : 천원)

직원										소속 외 근로자			비고
사업부문	성별	직 원 수					평 균 근속연수	연간급여 총 액	1인평균 급여액	남	여	계	
		기간의 정함이 없는 근로자		기간제 근로자		합 계							
		전체	(단시간 근로자)	전체	(단시간 근로자)								
전체	남	46	-	-	-	46	2.4	518,284	11,267	-	-	-	-
전체	여	8	-	-	-	8	2.3	52,053	6,507				-
합 계		54	-	-	-	54	2.35	570,337	10,562				-

주1) 직원수는 03월 31일 기준 재직 인원 수이며 등기이사는 제외되었습니다.
주2) 연간 급여 총액은 공시 대상 기간 내 모든 급여액의 합계입니다.(인센티브 포함)
주3) 1인 평균 급여액은 '급여 총액 / 평균 직원 수'로 산출하였습니다.

다.미등기임원 보수 현황

(기준일 : 2020년 03월 31일)

(단위 : 천원)

구 분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	7	122,750	17,535	-

2. 임원의 보수 등

<이사・감사 전체의 보수현황>

가. 주주총회 승인금액

(단위 : 천원)

구 분	인원수	주주총회 승인금액	비고
이사	4	3,000,000	-
감사	1	100,000	-

나. 보수지급금액

나-1. 이사・감사 전체

(단위 : 백만원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
5	197	39	-

나-2. 유형별

(단위 : 백만원)

구 분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	3	194	65	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	1	3	1	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	-	-	-

<이사・감사의 개인별 보수현황>

나-3. 개인별 보수지급금액

(단위 : 원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

다 .<주식매수선택권의 부여 및 행사현황>

<표1>

(단위 : 백만원)

구 분	인원수	주식매수선택권의 공정가치 총액	비고
등기이사	2	-	-
사외이사	1	-	-
감사위원회 위원 또는 감사	1	163	-
계	4	163	-

주) 공정가치의 산출방법은 연결재무제표 주석 24.기타자본항목을 참조 바랍니다.

<표2>

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 원, 주)

부여 받은자	관 계	부여일	부여방법	주식의 종류	변동수량			미행사 수량	행사기간	행사 가격
					부여	행사	취소			
오성호 외 1인	등기임원	2016.03.28	신주교부	보통주	80,000	80,000	-	-	2018.03.28~ 2021.03.28	1,000
ㅇㅇㅇ 외2인	직원	2016.03.28	신주교부	보통주	160,000	-	160000	-	2018.03.28~ 2021.03.28	1,000
이수구	등기임원	2017.03.28	신주교부	보통주	100,000	-	-	224,750	2019.03.28~ 2022.03.28	1,000
ㅇㅇㅇ 외 2인	직원	2017.03.28	신주교부	보통주	110,000	60,000	50,000	-	2019.03.28~ 2022.03.28	1,000
ㅇㅇㅇ 외 5인	미등기임원	2020.02.21	신주교부	보통주	270,000	-	-	270,000	2022.02.22~ 2025.02.21	2,206
ㅇㅇㅇ 외 1인	직원	2020.02.21	신주교부	보통주	80,000	-	-	80,000	2022.02.22~ 2025.02.21	2,206

주1) 2017년 부여된 미행사 수량은 합병으로 인하여 합병비율 1:2.2475에 따라 변동되었습니다.
주2) 2020년 03월 31일 종가 : 1,640원

IX. 계열회사 등에 관한 사항

타법인출자 현황

2020년 03월

(기준일 : 31일)

(단위 : 백만원, 천주, %)

법인명	최초취득일자	출자목적	최초취득금액	기초잔액			증가(감소)			기말잔액			최근사업연도 재무현황	
				수량	지분율	장부가액	취득(처분)		평가손익	수량	지분율	장부가액	총자산	당기순손익
							수량	금액						
(주)아이엘라이팅	2012.09.20	사업확장	150	300	50	-	-	-	-	300	50	-	292	-48
(주)아이엘바이오	2018.12.17	사업확장	49.9	499	19.97	49.9	-	-	-	499	19.97	49.9	162	-57
합 계				-	-	49.9	-	-	-	-	-	49.9	374	-105

X. 이해관계자와의 거래내용

가. 특수관계자 거래

(1) 회사와 매출 등 거래 또는 채권·채무 잔액이 있는 특수관계자는 다음과 같습니다.

구분	당분기말	전기말
관계기업	(주)아이엘라이팅	(주)아이엘라이팅
기타	(주)커누스(*)	(주)커누스(*)
	대표이사	대표이사
	임원	임원

(*) 회사의 대표이사가 지배하고 있는 법인입니다.

(2) 당분기와 전기 중 특수관계자와의 거래내역은 다음과 같습니다.

- 당분기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	매출 등				매입 등		
		매출	이자수익	기타수익	임대료수익	매입	이자비용	기타비용
관계기업	(주)아이엘라이팅	1,016	-	31,908	1,500	-	-	3,600
기타	(주)커누스	-	-	-	4,500	23,280	-	28,500
합 계		1,016	-	31,908	6,000	23,280	-	32,100

- 전기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	매출 등			매입 등		
		매출	기타수익	임대료수익	매입	이자비용	기타비용
관계기업	(주)아이엘라이팅	72,587	42,173	6,000	291,152	-	8,424
기타	(주)커누스	-	-	18,000	429,800	-	-
합 계		72,587	42,173	24,000	720,952	-	8,424

(3) 당분기말과 전기말 현재 특수관계자에 대한 채권·채무내역은 다음과 같습니다.
- 당분기말

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	채 권			채 무		
		매출채권	대여금	기타채권	매입채무	미지급금	임대보증금
관계기업	(주)아이엘라이팅	79,846	-	33,558	-	3,290	10,000
기타	(주)커누스	31,350	1,000,000	766,364	-	-	10,000
합 계		111,196	1,000,000	799,922	-	3,290	20,000

- 전기말

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	채 권			채 무			
		매출채권	대여금	기타채권	매입채무	차입금	임대보증금	기타채무
관계기업	(주)아이엘라이팅	78,728	-	-	-	-	10,000	11,520

(4) 당분기와 전기 중 특수관계자에 대한 대여금 등의 변동내역은 다음과 같습니다.

- 당분기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	자금대여 거래		자금차입거래	
		대여	회수	차입	상환
관계기업	(주)아이엘라이팅	-	-	-	-
기타	대표이사	-	-	-	-
기타	커누스	1,000,000	-	-	-

- 전기

(단위 : 천원)

특수관계구분	특수관계자명	자금대여 거래		자금차입거래	
		대여	회수	차입	상환
관계기업	(주)아이엘라이팅	-	-	-	-
기타	대표이사	-	-	-	-

(5) 당분기말 현재 회사가 대표이사로부터 제공받고 있는 지급보증은 다음과 같습니다.

(단위 :천원)

담보제공자	보증금액	담보권자
대표이사	6,330,000	하나은행
	972,585	기업은행
	133,054	서울보증보험
	1,200,000	산업은행

(6) 당분기 및 전분기 중 주요 경영진에 대한 보상은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기	전분기
단기급여(*)	498,132	145,269
퇴직급여	18,128	11,847
주식보상비용	8,430	8,526
합 계	524,690	165,642

(*) 비등기이사의 급여를 포함한 내역입니다.

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

1. 공시사항의 진행, 변경상항

가. 공시사항의 진행, 변경사항

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 주주총회 의사록 요약

개최일자	안건	승인여부
2016. 03. 28	1. 재무제표 승인의 건 2. 정관 일부 변경의 건 3. 주식매수선택권 부여의 건	승인
2017. 03. 28	1. 재무제표 승인의 건 2. 주식매수선택권 부여의 건 3. 이사 선임의 건 4. 감사 선임의 건	승인
2017. 11. 24	1. 이사 선임의 건	승인
2018. 03. 28	1. 재무제표 승인의 건 2. 정관 일부 변경의 건 3. 이사 선임의 건 4. 감사 선임의 건 5. 이사보수 한도 승인의 건 6. 임원퇴직금 지급규정 승인의 건	승인
2019. 03. 27	1. 재무제표 승인의 건 2. 이익잉여금 처분계산서 승인의 건 3. 정관 일부 변경의 건 4. 임원퇴직금 지급규정 승인의 건 5. 이사 보수한도 승인의 건	승인
2019. 11. 13	1. 합병 승인 결의 건	승인
2020.03.31	1. 재무제표 승인의 건 2. 정관 일부 변경의 건 3. 이사회 결의로 기부여한 주식매수선택권 승인의 건 4. 이사보수 한도 승인의 건 5. 감사보수 한도 승인의 건	승인

2. 우발채무 관련 현황

가. 중요한 소송사건 등

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 견질 또는 담보용 어음 및 수표 현황

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 채무보증 현황

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 채무인수약정 현황

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

마. 그 밖의 우발채무 등

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 제재현황 등 그 밖의 사항

가. 제재현황

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 작성 기준일 이후 발생한 주요 사항

당사는 분기보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 중소기업기준 검토표

발급번호 : 0010-2019-119656

중소기업 확인서
[중기업]

기 업 명 : 아이엘사이언스

사업자등록번호 : 129-86-28128 **법인등록번호 :** 131111-0221637

대표자명 : 송성근

주 소 : 경기 성남시 중원구 마지로 123-1 (하대원동,아이엘밸리)

주 업 종 : 기타 제품 제조업(C33)

유효기간 : 2019-04-01 ~ 2020-03-31

용 도 : 공공기관 입찰용

위 기업은「중소기업기본법」제2조에 의한 중소기업임을 확인합니다.

2019년 04월 20일

중소벤처기업부장관 중소벤처기업부 장관인

발급사실 및 발급취소 등 변동사항은 중소기업현황정보시스템(sminfo.mss.go.kr)을 통해 확인 가능.
유효기간 중이라도 발급일 이후 합병, 분할 및 관계기업 변동시 중소기업 지위를 상실할 수 있음.
거짓 자료를 통해 발급받은 경우 중소기업기본법 제28조에 따라 500만원 이하의 과태료 및 시책기관의 지원무효 등의 조치가 취해질 수 있음.
"주업종" 은 중소기업기본법 시행령 제 4조에 따라 직전 3개년 사업연도내의 평균매출액등의 비중이 가장 큰 업종이며, 현재 영위하는 업종과 다를 수 있음.

라. 공모자금의 사용내역

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 백만원)

구 분	회차	납입일	증권신고서 등의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
기업공개 (코스닥 상장)	1	2019.12.17	생산시설 확충	4,000	천안공장 기계장치 등	473	진행 중
기업공개 (코스닥 상장)	1	2019.12.17	연구개발	500	-	-	진행 중
기업공개 (코스닥 상장)	1	2019.12.17	차입금 상환	1,500	차입금상환	1,906	완료
기업공개 (코스닥 상장)	1	2019.12.17	운영자금	3,418	판매관리비 등	2,716	진행 중

마. 합병등 전후의 재무사항 비교표

* 합병등(합병, 중요한 영업·자산양수도, 주식의 포괄적교환·이전, 분할)

(단위 : 백만원)

대상회사	계정과목	예측		실적				비고
				1차연도		2차연도		
		1차연도	2차연도	실적	괴리율	실적	괴리율	
(주)아이엘사이언스	매출액	249	319	203	-18.47%	-	-	-
	영업이익	26	32	11	-57.69%	-	-	-
	당기순이익	21	30	-27	-	-	-	합병비용은 영업가치 추정시 고려하지 않음

주1) 예측자료는 상장예비심사청구서 기준입니다.

주2) 예측자료 중 당기순이익은 세전영업이익에서 법인세비용을 차감한 수치입니다.주3) 영업이익의 괴리율이 50% 이상인 원인으로는 공장 매입으로 인한 부대비용 발생, 외형 증가에 따른 신규 인원 채용 증가, 성과급 지급 등으로 인한 판관비 증가로 분석되었습니다.

바. 보호예수 현황

(기준일 : 2020년 03월 31일) (단위 : 주)

주식의 종류	예수주식수	예수일	반환예정일	보호예수기간	보호예수사유	총발행주식수
보통주	6,248,960	2019년 12월 26일	2020년 06월 27일	6개월	코스닥시장상장	19,602,227

(주) 예탁결제원 증권정보포털(SEIbro)에서 의무보호예수/반환정보를 확인하실 수 있습니다.

【 전문가의 확인 】

1. 전문가의 확인

해당사항이 없습니다.

2. 전문가와의 이해관계

해당사항이 없습니다.