

목 차

분 기 보 고 서	1
【대표이사 등의 확인】	2
I. 회사의 개요	3
1. 회사의 개요	3
2. 회사의 연혁	4
3. 자본금 변동사항	6
4. 주식의 총수 등	6
5. 정관에 관한 사항	7
II. 사업의 내용	9
1. 사업의 개요	9
2. 주요 제품 및 서비스	9
3. 원재료 및 생산설비	23
4. 매출 및 수주상황	25
5. 위험관리 및 파생거래	27
6. 주요계약 및 연구개발활동	29
7. 기타 참고사항	32
III. 재무에 관한 사항	47
1. 요약재무정보	47
2. 연결재무제표	48
3. 연결재무제표 주식	48
4. 재무제표	48
4-1. 재무상태표	48
4-2. 포괄손익계산서	49
4-3. 자본변동표	50
4-4. 현금흐름표	50
5. 재무제표 주식	51
6. 배당에 관한 사항	73
7. 증권의 발행을 통한 자금조달에 관한 사항	75
7-1. 증권의 발행을 통한 자금조달 실적	75
7-2. 증권의 발행을 통해 조달된 자금의 사용실적	77
8. 기타 재무에 관한 사항	77
IV. 이사의 경영진단 및 분석의견	81
V. 회계감사인의 감사의견 등	82
1. 외부감사에 관한 사항	82
2. 내부통제에 관한 사항	83
VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항	84
1. 이사회에 관한 사항	84
2. 감사제도에 관한 사항	86
3. 주주총회 등에 관한 사항	88
VII. 주주에 관한 사항	92
VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항	94
1. 임원 및 직원 등의 현황	94
2. 임원의 보수 등	96
IX. 계열회사 등에 관한 사항	99
X. 대주주 등과의 거래내용	101

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항	102
1. 공시내용 진행 및 변경사항	102
2. 우발부채 등에 관한 사항	102
3. 제재 등과 관련된 사항	102
4. 작성기준일 이후 발생한 주요사항 등 기타사항	103
XII. 상세표	108
1. 연결대상 종속회사 현황(상세)	108
2. 계열회사 현황(상세)	108
3. 타법인출자 현황(상세)	108
【 전문가의 확인 】	108
1. 전문가의 확인	108
2. 전문가와의 이해관계	109

분기보고서

(제 25 기)

사업연도 2024년 01월 01일 부터
 2024년 03월 31일 까지

금융위원회

한국거래소 귀중

2024 년 5 월 16 일

제출대상법인 유형 :

주권상장법인

면제사유발생 :

해당사항 없음

회 사 명 :

주식회사 삼영에스앤씨

대 표 이 사 :

박상익

본 점 소 재 지 :

경기도 성남시 중원구 둔촌대로 446 (상대원동)

(전 화) 031-741-1830

(홈페이지) <http://samyoungsnc.com/>

작 성 책 임 자 :

(직 책) 기획팀장

(성 명) 이민철

(전 화) 031-780-9977

【 대표이사 등의 확인 】

대표이사 등의 확인·서명

확인서

우리는 당사의 대표이사 및 신고업무담당이사로서 이 공시서류의 기재내용에 대해 상당한 주의를 다하여 직접 확인·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 「주식회사 등의 외부감사에 관한 법률」 제 8 조 규정에 따라 내부회계관리제도를 마련하고 운영하고 있음을 확인합니다.

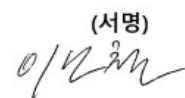
2024 년 5 월 16 일

주식회사 삼영에스앤씨

대표이사 박상익

(서명)


신고업무 담당자 이민철

(서명)


I. 회사의 개요

1. 회사의 개요

가. 연결대상 종속회사 개황

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

1) 연결대상 종속회사 현황(요약)

(단위 : 사)

구분	연결대상회사수				주요 종속회사수
	기초	증가	감소	기말	
상장	-	-	-	-	-
비상장	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-

※상세 현황은 '상세표-1. 연결대상 종속회사 현황(상세)' 참조

2) 연결대상회사의 변동내용

구분	자회사	사유
신규 연결	-	-
	-	-
연결 제외	-	-
	-	-

나. 회사의 법적·상업적 명칭

- 당사의 명칭은 "주식회사 삼영에스앤씨"라고 하고, 영문으로 "SAMYOUNG S&C CO., LTD."라고 표기합니다.

다. 설립일자

- 당사는 2000년 6월 12일에 설립되었으며, 2021년 5월 21일에 기업공개를 실시하였습니다.

라. 본사의 주소, 전화번호 및 홈페이지

구분	내용
본점 소재지	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 446 (상대원동)
전화번호	031-741-1830
홈페이지	http://samyoungsnc.com

마. 중소기업 등 해당 여부

중소기업 해당 여부	해당
벤처기업 해당 여부	해당
중견기업 해당 여부	미해당

※ 당사는 중소기업기본법 제2조 및 중소기업기본법 시행령 제3조에 의한 중소기업에 해당됩니다. 또한 당사는 보고서 제출일 현재 벤처기업육성에 관한 특별조치법 제 25조의 규정에 의하여 벤처기업에 해당합니다.

바. 주요 사업의 내용

- (주)삼영S&C는 그린뉴딜의 근간인 환경, 에너지 효율, 건강과 관련된 온도, 습도, 미세먼지, 가스, 압력 등 센서와 그 응용제품을 생산하는 회사로서, 기초 소자를 만드는 소재 합성, 자체 MEMS 반도체 공정에서부터 SIP (System In Package) 형태의 칩형 온습도센서 HumiChip®의 양산과 대량 Calibration, 이를 이용한 트랜스미터 완제품에 이르는 일괄 공정을 수행 할 수 있는 핵심 인력과 원천기술, 양산 능력을 보유하고 있는 환경센서 개발, 제조 전문업체입니다. 또한 당사는 이러한 환경 센서 들을 정밀하게 Test하고 검 · 교정 할 수 있는 국제 수준의 측정 기술과 설비도 함께 갖추고 있으며 신규사업으로, 당사가 개발, 생산하는 센서등을 이용하여 보급형, 정밀 공기질 측정기등을 판매하는 디바이스 사업에 현재 역량을 집중하고 있습니다. 사업 관련하여 기타 자세한 사항은 동 보고서의 「II. 사업의 내용」을 참고하시기 바랍니다.

사. 신용평가에 관한 사항

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

아. 회사의 주권상장(또는 등록 · 지정) 및 특례상장에 관한 사항

주권상장 (또는 등록 · 지정)현황	주권상장 (또는 등록 · 지정)일자	특례상장 유형
코스닥시장 상장	2021년 05월 21일	기술성장기업의 코스닥시장 상장

2. 회사의 연혁

가. 회사의 본점소재지 및 그 변경

- 당사는 공시대상기간동안 변경이력이 없습니다.

구분	내용
본점 소재지	경기도 성남시 중원구 둔촌대로 446 (상대원동)
전화번호	031-741-1830
홈페이지	http://samyongsnc.com

나. 경영진 및 감사의 중요한 변동

변동일자	주총종류	선임		임기만료 또는 해임
		신규	재선임	

2020.06.11	임시주총	기타비상무이사 변동준 사외이사 이원재 사내이사 김진수 감사 민동오	대표이사 박상익 사내이사 변영아	대표이사 변동준 사임 사내이사 변영아 사임 사외이사 김준화 사임 감사 장태남 사임
2020.10.22	임시주총	사외이사 정관호	대표이사 박상익 기타비상무이사 변동준 사내이사 김진수 감사 민동오	사외이사 이원재 사임
2022.03.01	-	-	-	사내이사 김진수 퇴사
2022.03.24	정기주총	-	대표이사 박상익	-
2023.03.17	정기주총	-	기타비상무이사 변동준 감사 민동오	-
2023.10.12	임시주총	사외이사 서영철	-	사외이사 정관호 사임

다. 최대주주의 변동

- 최근 5사업연도 이내에 최대 주주 변동은 없습니다.
- 최대주주의 보유 현황 (2024년 3월 31일 기준)

주주명	사업자등록번호	보유주식수 (주)	지분율 (%)
변동준	개인	953,000	16.81

라. 상호의 변경

- 회사의 명칭은 "주식회사 삼영에스앤씨"라고 하고, 영문으로 "SAMYOUNG S&C CO., LTD."라고 표기합니다.
- 당사는 공시대상기간동안 변경이력이 없습니다.

마. 회사가 화의, 회사정리절차 그 밖에 이에 준하는 절차를 밟은 적이 있거나 현재 진행중인 경우 그 내용과 결과

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

바. 회사가 합병등을 한 경우 그 내용

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

사. 회사의 업종 또는 주된 사업의 변화

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

아. 그 밖에 경영활동과 관련된 중요한 사항의 발생내용

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

< 회사의 연혁 (최근 5개년) >

일자	연혁
2020년 06월	공기질 복합센서노드 제품 출시 (英 Tangerine과 디자인 협력)

2020년 09월	친환경 전기자동차용 온습도센서 정부 개발과제 실시
2020년 07월	BIG3분야 중소벤처기업 혁신성장 지원기업 선정 (미래차(친환경차)분야)
2020년 12월	대한민국 강소기업 대상 수상(한국강소기업협회)
2020년 12월	차세대일류상품에서 현재세계일류상품(KOTRA)으로 승격
2021년 05월	코스닥시장 상장
2021년 12월	센서기술진흥 유공 산업통상자원부 장관표창 수상
2022년 09월	소재기반핵심부품기술개발 국책과제선정 (초음파 센서 기반 자동차 배터리팩 내부 상태 감지 모듈 개발)
2023년 10월	제15회반도체의날 반도체산업발전 유공 반도체산업협회장상 수상

3. 자본금 변동사항

< 자본금 변동추이 >

(단위 : 원, 주)

종류	구분	당기말 (2024년 1분기말)	제24기 (2023년말)	제23기 (2022년말)	제22기 (2021년말)	제21기 (2020년말)
보통주	발행주식총수	5,667,658	5,667,658	5,667,658	5,667,658	4,419,008
	액면금액	500	500	500	500	500
	자본금	2,833,829,000	2,833,829,000	2,833,829,000	2,833,829,000	2,209,504,000
우선주	발행주식총수	-	-	-	-	-
	액면금액	-	-	-	-	-
	자본금	-	-	-	-	-
기타	발행주식총수	-	-	-	-	-
	액면금액	-	-	-	-	-
	자본금	-	-	-	-	-
합계	자본금	2,833,829,000	2,833,829,000	2,833,829,000	2,833,829,000	2,209,504,000

주석1) 2020년 7월 16일 10:1의 비율로 액면분할을 진행하였습니다.

주석2) 2020년 10월 15일 당사 보유 전환상환우선주는 전량 보통주 전환하였고, 2020년말 기준 총 발행주식수는 4,419,008주입니다.

주석3) 2021년5월21일 코스닥시장 상장공모를 통하여 1,138,150주(상장주선인 의무인수분 포함)가 상장되었고 상장후 상장주선인의 신주인수권 행사로 110,500주가 추가 상장되어, 보고서 작성기준일 현재 총 발행주식수는 5,667,658주입니다.

4. 주식의 총수 등

< 주식의 총수 현황 >

(기준일 : 2024년 03월 31일) (단위 : 주)

구 분	주식의 종류			비고
	보통주	우선주	합계	

I. 발행할 주식의 총수		75,000,000	25,000,000	100,000,000	주1)
II. 현재까지 발행한 주식의 총수		5,667,658	936,370	6,604,028	-
III. 현재까지 감소한 주식의 총수		-	936,370	936,370	-
	1. 감자	-	-	-	-
	2. 이익소각	-	-	-	-
	3. 상환주식의 상환	-	936,370	936,370	주2)
	4. 기타	-	-	-	-
IV. 발행주식의 총수 (II - III)		5,667,658	-	5,667,658	-
V. 자기주식수		107,500	-	107,500	-
VI. 유통주식수 (IV - V)		5,560,158	-	5,560,158	-

주1) 당사 정관에 따라 발행예정주식총수는 100,000,000주이며 이중 종류주식의 발행한도는 발행주식총수의 25%인 25,000,000주 한도 내에서 발행 가능합니다.

주2) 전환상환우선주는 2020년 10월 15일 전량 보통주로 전환하였습니다.

가. 자기주식 취득 및 처분 현황

- 당사는 공시서류 작성기준일이 속하는 사업연도 중 자기주식 취득 및 처분 사실이 없습니다.

나. 종류주식 발행현황

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

5. 정관에 관한 사항

가. 정관의 최근 개정일

- 당사의 최근 정관 개정일은 2023년 3월 17일 입니다.

나. 정관 변경 이력

정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유
2023.03.17	제23기 정기주주총회	제1조(상호), 제3조(본점소재지 및 지정등의 설치), 제7조의2(주식등의 전자등록), 제9조의2(이익배당, 의결권 배제 및 주식의 상환에 관한 종류주식), 제9조의3(이익배당, 의결권 배제 및 주식의 전환에 관한 종류주식), 제9조의4(이익배당, 의결권 배제 및 주식의 전환 및 상환에 관한 종류주식), 제15조(명의개서 대리인), 제16조(주주등의 주소 성명 및 인감 또는 서명 등 신고), 제16조(주주명부의 작성·비치), 제17조(기준일), 제18조(전환사채의 발행), 제19조(신주인수권부사채의 발행), 제21조(사채발행에 관한 준용규정), 제21조의2(사채 및 신주인수권증권에 표시되어야 할 권리의 전자등록), 제23조(소집통지 및 공고), 제26조(의장), 제33조(의결권의 대리행사), 제38조(이사의 의무), 제41조(이사회회의 결의방법), 제46조(감사의 선임·해임) 등	- 자구수정 및 용어 수정 - 표준정관 내용 준용하여 신설 및 수정 - 전자증권제도 도입으로 인한 관련조항 수정 - 상장이후 시가총액에 비례하여 사채발행 한도 증액

다. 사업목적 현황

구 분	사업목적	사업영위 여부
1	센서 및 시스템 제조 판매업	영위
2	에너지저장소자 및 시스템 제조 판매업	영위
3	교육학습기 제조 및 서비스업	영위
4	기술 컨설팅업	영위
5	연구용역업	영위
6	전 각호에 수반되는 수출임업	영위
7	기타 무역업	영위
8	출판인쇄업	영위
9	전 각호의 사업에 부대되는 일체의 사업	영위

라. 사업목적 변경

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

마. 사업목적의 추가

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

II. 사업의 내용

1. 사업의 개요

(주)삼영S&C는 그린뉴딜의 근간인 환경, 에너지 효율, 건강과 관련된 온도, 습도, 미세먼지, 가스, 압력 등의 센서와 그 응용제품을 생산하는 회사로서, 기초 소자를 만드는 소재 합성, 자체 MEMS 반도체 공정에서부터 SIP (System In Package) 형태의 칩형 온습도센서 HumiChip®의 양산과 대량 Calibration, 이를 이용한 트랜스미터 완제품에 이르는 일괄 공정을 수행 할 수 있는 핵심 인력과 원천기술, 양산 능력을 보유하고 있는 환경센서 개발, 제조 전문업체입니다.

또한 당사는 이러한 환경 센서 들을 정밀하게 Test하고 검 · 교정 할 수 있는 국제 수준의 측정 기술과 설비도 함께 갖추고 있으며 신규사업으로, 당사가 개발, 생산하는 센서등을 이용하여 보급형, 정밀 공기질 측정기등을 판매하는 디바이스 사업에 현재 역량을 집중하고 있습니다.

당 분기말 기준 매출액은 2,680백만원으로 전년 동기간 대비 7.7% 감소 하였으며, 영업손실은 422백만원으로 전년 동기간 대비 3.3% 감소 하였습니다.

본 사업의 개요에 요약된 내용의 세부사항 및 포함되지 않은 내용 등은 "II. 사업의 내용"의 "2. 주요 제품 및 서비스"부터 "7. 기타 참고사항"까지의 항목에 상세히 기재되어 있으니 참고하여 주시기 바랍니다.

2. 주요 제품 및 서비스

가. 주요 제품의 기능, 용도 특징

1) 습도센서

습도는 공기중 존재하는 수증기의 양으로 상대습도와 절대습도로 구분됩니다. 이중 상대습도는 습도의 표시방법 중에서 가장 널리 사용되는 단위로 기상 예보의 자료뿐 아니라 산업, 연구, 의료, 농작물 등 많은 부분에서 활용되고 있습니다.

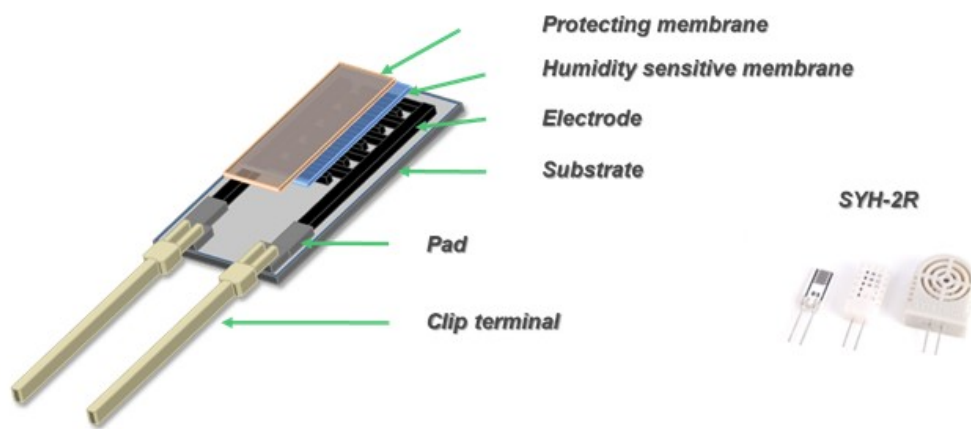
습도센서는 습도 변화에 따라 아날로그 신호 (용량, 저항)을 출력하는 상대습도센서와, 상대습도소자와 집적회로(IC)를 패키징하여 온도와 상대습도를 디지털 신호로 출력하는 (칩형)온습도센서로 분류되는데. 상대습도센서는 습도 측정시 별도의 온도센서를 통해 온도 보상을 해야 하며, 칩형 온습도센서는 IC의 내장된 온도센서를 활용하여 온도 보상된 습도값을 직접 출력하게 됩니다.

당사는 습도센서 전문 업체로 두 제품을 모두 양산하고 있으며, 지속적인 연구 개발을 통해 고객들에게 다양한 측정 솔루션을 제공하고 있습니다.

가) 상대습도센서

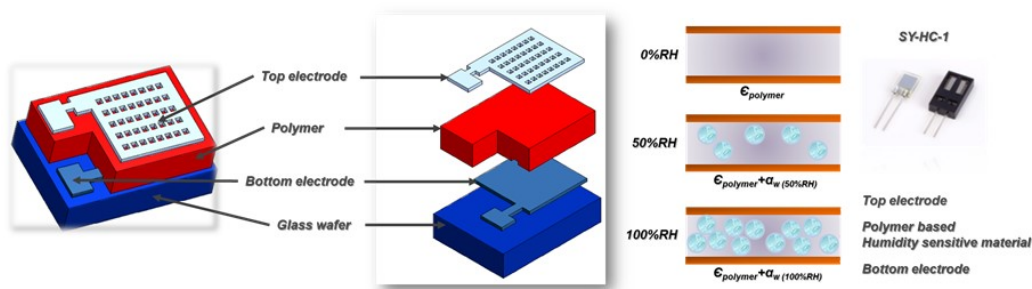
상대습도센서는 센서의 출력 신호 및 방식에 따라 전기 저항식 습도센서와 정전 용량식 습도센서 그리고 결로 예지센서로 구분됩니다.

전기 저항식 상대습도센서는 수분의 양에 따라 전기저항 특성이 변하는 원리를 적용한 제품으로 고습 특성이 안정하며, 제조가 용이하고 가격 경쟁력이 우수합니다. 최근 칩형 습도센서와 정전 용량식 상대습도센서의 가격 인하로 예전보다 수량이 줄어들었으나 가습기, 냉장고 등의 가전과 weather station 시장에서는 여전히 선호도가 높은 제품입니다.



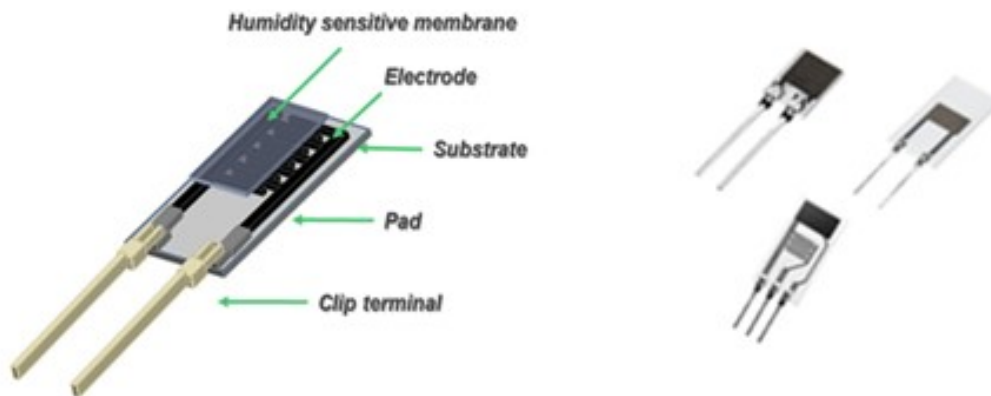
전기 저항식 습도센서는 일반적으로 사용온도 범위가 좁고 (0~60℃) 수침 특성이 취약하고, 가격이 저렴해 저정밀 저신뢰성 센서로 인식되고 있으나, 당사 전기 저항식 습도센서는 자체 기술을 통해 직접 합성한 감습재를 적용하여 타사 제품에 비해 넓은 사용 온도 범위(-20~85℃)에서 사용 가능하고, 수침 특성에서 경쟁사 제품보다 우수한 특성을 보입니다. 이러한 신뢰성 검증을 통해 냉장고 에어컨 같은 특수 가전이나 산업용에도 적용된 최초의 센서입니다.

정전 용량식 습도센서는 수분의 양에 따른 정전 용량 특성의 변화 원리를 적용한 제품으로 칩형 온습도센서(HumiChip®)의 기반이 되는 당사의 대표적인 상대 습도센서입니다. 전세계적으로 정전 용량식 습도센서를 제조 판매하는 업체는 극히 제한적인 상황입니다. 엔지니어링 폴리머 소재와 반도체 공정을 통해 센서의 사용 온도 범위가 넓고 신뢰성이 강한 특성이 있는 특성이 있는 제품입니다.



본 센서는 습도 변화에 따른 선형성(linearity)이 좋아 고객이 직접 calibration을 쉽게 진행할 수 있으며, 재 교정(Re-calibration)이 가능해 계측기, transmitter 등 산업용 측정에 적용되고 있습니다. 당사는 정전 용량식 상대습도센서의 원자재인 폴리머의 합성 기술과 공정 기술을 기반으로 센서 성능을 최적화 하기 위한 공정 기술을 보유하고 있어, 경쟁 제품에 비해 응답 특성과 히스테리시스 특성이 우수하다는 장점이 있습니다.

결로 예지 센서는 습도 변화에 따른 저항 특성 변화를 이용한다는 점에서는 전기 저항식 상대습도센서와 유사하나 본 센서는 특정 고습 구간에서 저항의 변화가 급격하게 나타나면서 결로 발생 여부를 사전에 예방할 수 있도록 설계된 센서입니다. 이에 본 센서는 습도 모니터 링이 아닌 결로 방지를 위한 시스템ON/OFF 센서로 사용됩니다.



나) 칩형온습도센서

정밀한 상대습도의 측정은 정밀한 온도 측정이 동반되어야 합니다. 당사 칩형 온습도센서인 HumiChip®은 정전 용량형 습도센서 소자와 ROIC(Read-out Integrated circuit)를 패키징하여 제작한 디지털 온습도센서로서 당사는 HumiChip®을 이용하여 미국 Ford 자동차 공조 장치 제어용 센서를 양산하고 있으며, 산업, 의학, 가전등 여러 분야에서 적용범위를 확장해 가고 있습니다.

HumiChip®은 당사가 가지고 있는 상대습도 센서의 제조 기술이 모두 집대성된 제품이라고 할 수 있는데, HumiChip®에 적용되는 습도센서 소자는 정전 용량식 상대습도센서 소자로

상용ROIC와 전문 패키징 업체를 통해 칩형 센서로 제작되며, 이후 자체 개발한 자동화 인라인 설비를 통해 calibration되어 양산과정을 거치게 됩니다.

형상 및 주요제원	구성 기술	기술설명
 - 크기: 4×6×1mm - 정확도: ±1,2,3%RH - 전원: +3.3~+5Vdc - 동작온도: 40~+125℃ - 출력: 디지털(I2C), 아날로그(PDM) - AEC-Q100 grade1	 습도센서	폴리이미드 계열의 고분자 감습재를 합성하고, 이를 반도체 공정을 이용하여 박막으로 제작하여 정전 용량식 (capacitive type) 습도센서 소자 적용 - 감습재 합성 및 박막 공정 설계 : 자체 보유 - 박막 공정 실행
	 ROIC	감습막에서 발생하는 정전용량 신호의 변화를 정밀하게 측정하여 디지털 값으로 변환해 주며, 센서 오프셋, 감도 및 온도 드리프트에 대한 디지털 보정을 위해 보정 계수 및 보정 알고리즘을 저장하고 실행할 수 있도록 비휘발성 메모리 및 신호 처리 프로세스가 내장된 집적회로 보정 계수 및 알고리즘 설계 : 자체 보유
	 패키징	감습막과 ROIC를 PCB 위에 고정하고 와이어 본딩 (wire bonding)으로 상호 연결한 후, 오픈 윈도우 타입의 칩 케이스를 덮어 반도체 칩화 하는 공정기술 유동/열해석 시뮬레이션 및 구조 설계 : 자체 보유
	 센서교정기술	양산형 고정밀 calibration 설비 개발 및 운용 기술 - Customized calibration 레시피 및 플로우 설계 : 자체 보유 - In-line 교정 환경 제어기술
(용어설명) - RH(Relative Humidity) : 상대 습도 - ROIC(Read-Out Integrated Circuit): 판독 집적회로는 검출소자에서 발생하는 미소 아날로그 신호를 신호처리에 적합하도록 증폭 및 변환해주는 회로소자 - PCB(Printed Circuit Board): 인쇄회로기판		

제품의 특징은 아래와 같습니다.

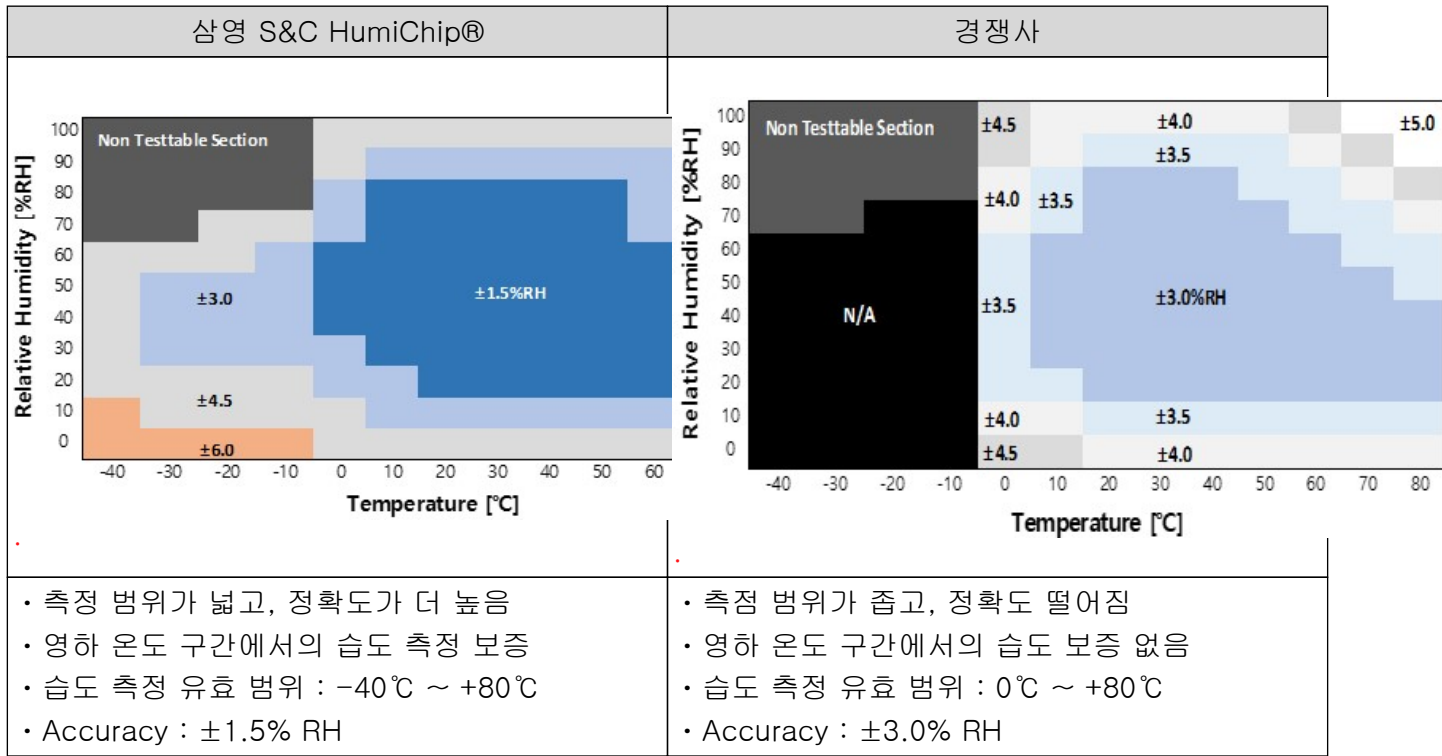
▶ 넓은 범위에서의 정밀한 온습도 측정

당사의 초창기 모델인 전기 저항형 상대습도센서는 고습 구간에서는 높은 정밀도를 보이나, 극 저습 구간등에서는 특성 및 회로 구현에 어려움을 겪었으나. 이러한 부분들을 개선하기 위해 당사는 정전 용량식 상대습도센서를 개발하였고, 측정 기술 연구를 통해 센서 특성에 대한 정확한 분석으로 calibration된 chip형 온습도센서까지 개발하였습니다.

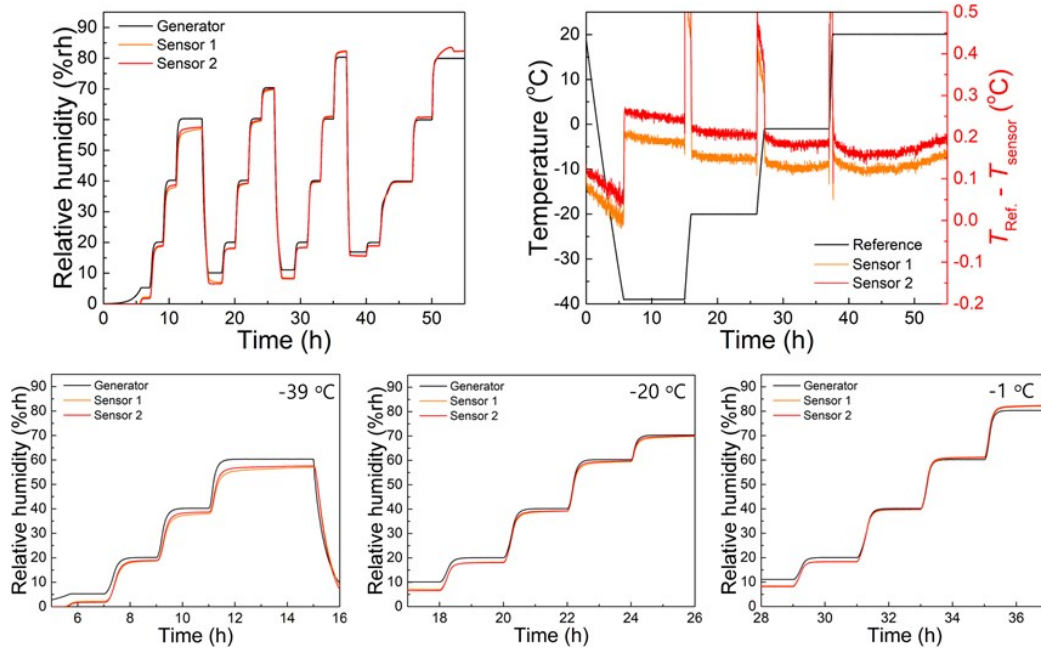
당사의 Chip형 온습도센서의 사용 온도 범위는 -40~125℃로 대부분의 타사 온습도센서 사용 범위와 동일하나, 타사 제품대비 2배 이상의 정밀도(max accuracy <±0.5℃)를 시현하는데 이러한 정확한 온도 구현은 정확한 습도 측정의 기반이 됩니다

또한 당사의 HumiChip®은 자체 기술의 소재 소자 제조 기술을 기반으로 customized calibration 기술을 통해 경쟁업체 제품보다 우수한 성능의 제품을 양산하고 있습니다. 글로벌 센서 업체 역시 고성능 센서에 대한 제품을 출시하고 있으나, 제품 선별을 통해 동일 제품을 선별하여 판매하는 방식으로 고정밀 calibration 기술을 통해 고성능을 달성하는 당사의 제품과는 차이가 있습니다. 습도 사양의 범위를 비교하면, HumiChip®이 보다 광범위한 온도 및 습도범위에서 높은 정밀도를 시현하고 있습니다.

【 Customized Calibration 후 타사 비교 】



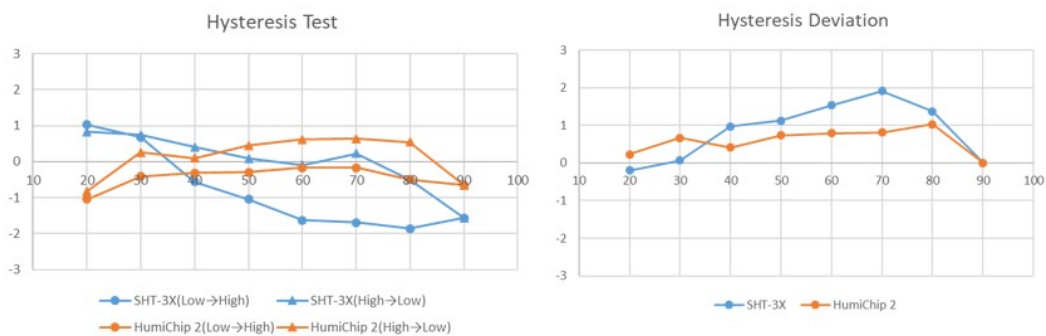
특히 영하온도에서의 습도 측정 검증을 위해 국내 유일의 영하온도에서의 습도 측정 장비를 보유하고 있는 한국표준과학기술원(KRISS)의 도움으로 HumiChip®의 영하에서의 습도 측정 성능 검증을 수행해 본 결과, 아래 도표에서 확인되듯이 영하 환경에서의 당사 칩형 온습도센서(HumiChip®)의 온도accuracy는±0.3℃ 이내, 습도accuracy는 -40℃에서±4%RH 이내, -20℃이상0℃내에서±2%RH 이내의 우수한 결과를 보여줍니다. 이를 통해 영하 온도에서의 습도accuracy를 보증할 수 있게 된 바, 영하 온도에서의 습도 측정은 극소량의 수분에 대한 소재의 반응과 소자의 내구성 그리고 당사의calibration 정밀도를 보여주는 결과물이라 할 수 있습니다.



※ 한국표준과학기술원에서 실시

▶ 빠른 반응성

과거 당사의 상대습도센서는 초기 코팅용 상용폴리머를 적용하여 센서를 제작하였으나, 선형성과 응답성이 느려 성능이 낮은 편이었습니다. 이에 당사는 습도센서의 특성을 구현할 수 있는 단량체를 찾아 직접 합성을 진행하였으며, 많은 연구를 통해 경쟁사와 비교 우위의 고정밀 및 빠른 응답성의 센서를 제작할 수 있게 되었습니다. 당사 제품의 응답성은 5 sec. (τ_{63}) 이내로 세계 최고 수준이며, 히스테리시스 특성 역시 1%RH 이내로 경쟁업체 제품과의 비교 측정에서도 높은 비교 우위를 보여줍니다.



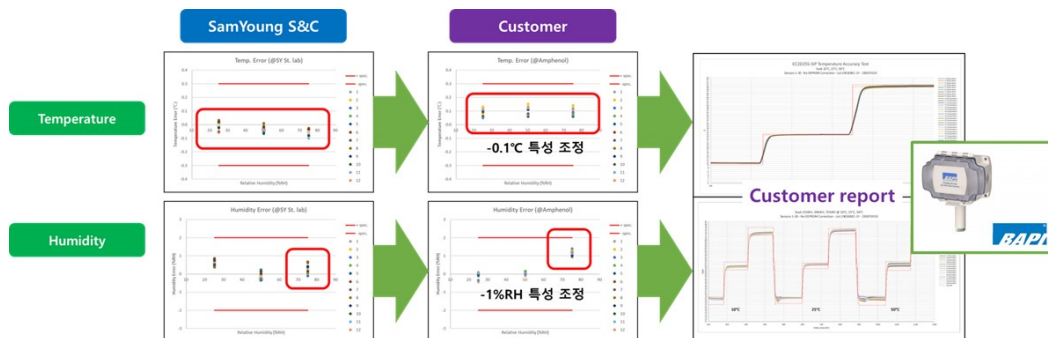
▶ Custom Calibration & solution

정밀 측정의 필요성은 어느 특정 환경에서 소재를 통해 나타나는 현상에 대한 정보를 센서가 어떻게 읽어 내는지에 대한 정확한 분석이 필요하기 때문입니다. 센서의 정확도는 정확한 정

보의 분석에서 기인하는 바, 정확한 calibration point를 선정하는 중요한 요소가 됩니다.

HumiChip®은 정전 용량형 습도센서의 정확한 측정을 통한 셀의 특성을 분석하여 최적의 calibration point를 선정한 후 양산 적용 가능한 2~4개의 온도 및 습도 조건에서 calibration을 진행하게 되며 calibration후 결과는 측정을 통해 확인됩니다. 이러한 당사의 calibration 방식은 양산에도 동일하게 적용되는데 경쟁업체의 양산 방식과 차별화된 기술이자 당사 기술의 우수성을 보여주는 중요 요소라고 할 수 있습니다.

온습도 측정은 일반적으로 환경(특히 풍속), 디바이스 또는하우징 구조 등에 따라 동일 환경에서도 측정 결과가 다르게 나타날 수 있습니다. 특히 풍속은 습도 측정 결과를 1%RH 이상 변하게 할 수 있는 요인으로 일반적으로 낮은 가격에 대량 공급되는 범용 칩형 온습도센서 제조업체는 고객의 특별한 특성 요구에 대해 개별 대응이 어려우나 당사 제품은 당사의 양산 누적 측정 및 분석 결과를 토대로 calibration값을 조정하는 customized calibration을 수행하는 것이 가능합니다.



또한 고객은 온습도센서의 사용 환경에 따라 특정 구간에서의 정밀도를 요구하는 경우가 있습니다. 예컨대, 냉장고나 자동차 ADS의 경우 결로에 대한 문제로 습도 센서를 사용하므로 고습 구간에서 높은 습도 정확도를 요구하게 됩니다. 반면, 반도체 공정에서는 10%RH 이하의 낮은 구간에서 높은 정밀도를 요구하게 됩니다. 글로벌 센서 업체들의 경우 기존의 양산 라인에서는 calibration 값의 조정 없이 선별로만 대응하기 때문에 박리다매(薄利多賣)의 저가 제품을 대량 공급하게 되나, 당사의 경우 고객이 요구하는 구간에 대한 검증을 통해 customized calibration을 진행할 수 있기 때문에 특수 분야에서 요구되는 다품종 소량생산이 가능한 고사양 고가의 센서의 공급이 가능하게 됩니다.

▶ 높은 신뢰성

정전 용량식 습도센서의 고분자막 기술을 기반으로 HumiChip®은 다양한 형태로 신뢰성 검증을 수행하였습니다. 예컨대, 자동차 시장에 진입하기 위해서는 자동차 업계에서 요구하는 규격의 신뢰성 시험을 진행해야 하는데, 당사 HumiChip®의 경우 자동차 부품의 신뢰성 규격인 AEC-Q100 (자동차 부품중 집적회로가 적용된 반도체 부품에 대한 공정 및 수명 시험 규격) grade 1 (-40~125℃ 사용)에 대한 공인기관(QRT) 신뢰성 시험을 통과한 바 있습니다.

QRT Inc.
Reliability Test Report

This report is protected by copyright and may not be copied, scanned or reproduced in any form without express written permission from QRT Inc.

COMPANY : **Sanyoung SAC Co., Ltd**
 PRODUCT : **HumChip**
 PACKAGE : **S1GA**
 PURPOSE : **Qualification**
 ISSUED DATE : **Jul 23, 2018**
 REFERENCE No. : **CRBQ-1712-00862**
CRBQ-1801-00091
CRBQ-1801-00077
CRBQ-1712-02115
CRBQ-1712-02116
CRBQ-1801-00454
CRBQ-1801-00486

Prepared by : *Jaejoel Kim*
 Approved by : *Changsoo Lee*

QRT Inc.
Qualification Plan and Results

The purpose of these tests is evaluation (or monitoring) of HumChip.
 Test conditions are specified as customer's in-house test plan and all test procedures comply with AEC standards.
 Obligations to perform exact procedure to reference documents is QRT Inc. responsibility only, but establishing failure criteria and judgement of pass/fail is customer's responsibility.

TEST MODE	TEST CONDITION	TEST TIME	SAMPLE SIZE	FAILED (NO)	REF. (AEC/IEC/JEDEC)
Inspection	BAKE : 123 ± 5 °C SOLG : 10 °C ~ 40 °C, 40 % ~ 80 % R.H. REFLOW : ± 200 °C	24 h	345	0	JEDEC-A11.1
High Temperature Storage Life	150 ± 10 °C	1000 h	40	0	JEDEC-A11.1
Temperature Cycling *	-55 ± 10 °C ~ 150 ± 10 °C	1000 cycles	100	0	JEDEC-A11.4
Power and Temperature Cycling *	-55 ± 10 °C ~ 150 ± 10 °C, 40 % ~ 80 % R.H. VDD = 1.5 V	1000 cycles	40	0	JEDEC-A11.4
Early Life Failure Rate	123 °C ± 5 °C VDD = 1.5 V	48 h	3400	0	AEC-Q100-008 (General)
High Temperature Operating Life	123 °C ± 5 °C VDD = 1.5 V	1000 h	100	0	JEDEC-A11.6
Highly Accelerated Stress Test *	150 °C ± 5 °C, 80 % ~ 90 % R.H. / 100 kHz VDD = 1.5 V	48 h	100	0	JEDEC-A11.6
Universal Highly Accelerated Stress Test *	150 °C ± 5 °C, 80 % ~ 90 % R.H. / 100 kHz	48 h	100	0	JEDEC-A11.6
Electro Magnetic Interference	EMC Detection at 110MHz ~ 1000	-	0	-	SAR 7172-0
Mechanical Shock	Peak Acceleration : 1500 G ± 10 % Pulse Duration : 0.5 ms ± 10 % Test Direction : 3 plane (X, Y, Z)	-	10	0	JEDEC-B114
Vibration	Peak Acceleration : 10 G ± 8 dB Frequency : 20 ~ 2000 Hz Shake Table : 4 axis Test Direction : 4 (X, Y, Z, & 45°)	-	10	0	JEDEC-B114
Corrosion Acceleration	NaOH Lotet : 10000 h ± 10 % Test Temp : 1 min ± 10 % Test Direction : 3, 4 axis	-	10	0	MB-070-001 Method 1001
Package Drop	Conformation : 4 falls Drop Height : 1.0 m Fall : Concrete Fall Orientation : 1 ~ 4 falls	-	0	0	-

일반적인 전자부품 및 센서의 수명은 가속 수명 시험방식을 적용합니다. 전자 부품 및 센서의 가속화 조건은 온도 방치이며 방치 온도 조건 및 방치 시간에 따라 가속 계수가 높아지게 됩니다. 공인 기관에서의 가속 수명 시험 진행을 위해 당사는 전자부품연구원(KETI)에서 자동차 수명 시험 규격RS-KORAS-KATECH-033(2018)및RS-KORAS-KTL-098(2017)을 기반으로 시험을 진행한 결과, 110℃에서1400시간 및65℃ 85%RH 812시간 시험 조건을 통과함으로서 초기 목표인B5 수명10년이 넘는 결과를 얻었습니다. B10 수명은 제품의10%가 고장이 나는 시간으로 일반 전자부품이나 센서의 수명기준으로 표시하는MTBF/MTTF보다 높은 기준입니다.

KE TI Korea Electronics Technology Institute

Page: 1 / 11 (22 / 24)

Certified Test Report

Report No. : **2020-633TF**
 Date of Report : **07/14/2020**
 Requested by : **SAMYOUNG SAC Co., Ltd.**
 Type of Product : **HUMCHIP**

This report was prepared and certified by
 Korea Electronics Technology Institute

Korea Electronics Technology Institute

The product tested in this report has been provided by the test request. The information contained in this report is designed to improve and enhance the quality level of the product. But, it is provided with the understanding that the requester is not engaged in rendering legal, accounting, engineering, or other professional services. KETI declares any responsibility or liability for the use of this information outside of its original purpose.

KETI Samsung, Daegu, Gyeonggi-do, Gyeongju (0705, 02062)
 Tel : +82-55-780-1200, Fax : +82-55-780-1200 info@keti.or.kr

KETIReliability Research Center 2020 - 633TF Page: 1 / 11 (22 / 24)

Test Result

1. Purpose of Test : Life test

2. Specimen : HUMCHIP

< Front > < Back >

3. Specimen Sampling Method : Provided by the applicant

4. Test Description

Test Item	Test Condition	sample #
ALT	RS-KORAS-KATECH-033(2018) (Automotive indoor temperature and humidity sensor) (110 ± 2) °C, 1600 hours, before & mid & after test measurement	6 lots
Non-destructive analysis	2D X-ray analysis After ALT & Untested sample comparison analysis	12 lots - # 1 ~ # 6 : ALT - # 7 ~ # 12 : Untested

5. Test Equipment

① ALT

Climatic chamber SYN601 (AMB-1) (TAC, liquid)

AEC-Q100에서 진행하지 않은 특수 환경에서의 신뢰성 시험 역시 전자부품연구원에서 수행하였습니다. 산업용에 적용되기 위해서는 시장에서 요구하는 다양한 환경에 대한 검증을 필요로 하는데, 사양 검증을 위한 온도 방치, 온습도 방치, 온도 사이클, 열충격 등의 환경 방치 시험과 더불어 NOx, SOx등의 가스 환경에서의 시험, 염수 분무, 방진, 방수 등의 내화학성 또는 내환경성 신뢰성 시험등을 다양하게 요구하게 됩니다. 환경 방치는 당사 제품의 사양 기준에 맞는 온도 및 온습도 조건에서 수행하였고 모든 테스트에서 시험 후에도 사양서 규격내 특성을 보임을 확인할 수 있었습니다.

【 수명 】

시험 항목	시험 조건	평가 결과	시험 진행
온도	110℃ 1,400시간	○	KETI
온도, 습도	60℃ 85%RH 812시간	○	KETI

【 환경 시험 】

시험 항목	시험 조건	평가 결과	시험 진행
저온방치	-55도, 100시간	○	KETI
고온방치	150도, 100시간	○	KETI
온습도사이클	-55도~150도, 50%~96%, 10도~60도, 96% , 60~85 50% ,24시간/회, 10회	○	KETI
온도사이클	-50 ~ 150도 , 8시간/회, 30회	○	KETI
방수	PX6 1일	○	KETI
방진	P5X 1일	○	KETI
열충격	-40도,30분↔상온5분↔150도, 30분 100회 (109시간)	○	KETI

【 Chemical / Gas 부식 시험 】

시험 항목	시험 조건	평가 결과	시험 진행
염수 분무	35도, 5%, 96시간	○	KETI
가스부식-NO2	40℃ 85% NO2, 15ppm, 50시간	○	KETI
가스부식-SO2	40℃ 85% SO2, 15ppm, 50시간	○	KETI
가스부식-H2S	40℃ 85% H2S, 15ppm, 50시간	○	KETI

2) 미세먼지센서

먼지란 공기 중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 입자상 물질을 말하는데, 석탄, 석유 등의 화석연료를 태울 때나 공장, 자동차 등의 배출가스에서 많이 발생하게 됩니다. 특히 입자의 크

기가 $10\mu\text{m}$ 이하의 먼지들을 미세먼지, $2.5\mu\text{m}$ 이하를 초미세먼지라고 합니다. 총칭하여 미세먼지라고 부르며, 이들은 눈에 보이지 않을 만큼 매우 작기 때문에 대기 중에 머물러 있다가 호흡기를 거쳐 폐 등에 침투하거나 혈관을 따라 체내로 이동하여 흡수되기 쉬우며, 그 구성 성분에 따라 인체에 해로운 영향을 끼칠 수 있습니다.

미세먼지센서는 공기 중 미세먼지의 존재를 광학적인 방법으로 감시하는 센서로서, 먼지의 크기 및 개수 또는 광량의 측정 정도에 따라 질량 농도(Particle Matter, PM)로 환산하여 출력하는 장치를 말합니다. 광학식 먼지센서의 경우 가장 큰 장점 중에 하나가 공기 중 먼지의 농도변화를 거의 실시간으로 보여줄 수 있다는 것입니다. 이런 장점 때문에 공기청정기, 에어컨, IoT 공기질 모니터링 기기 등 공기관련 생활가전제품에 널리 사용되는 센서입니다. 공기 질에 대한 고객 관심의 증가에 따라 실내공기질 뿐만 아니라 다중이용시설 및 자동차 등으로 적용범위가 확장되고 있습니다. 또한, 최근 COVID-19 유행으로 인해 공기 중 부유 생물입자 감시에 대한 필요성이 증폭되면서 친환경 관련기술로서 관심이 커지고 있습니다.

미세먼지센서에서 요구되는 핵심 기술은 다음과 같습니다.

< 미세먼지센서 핵심 기술 >

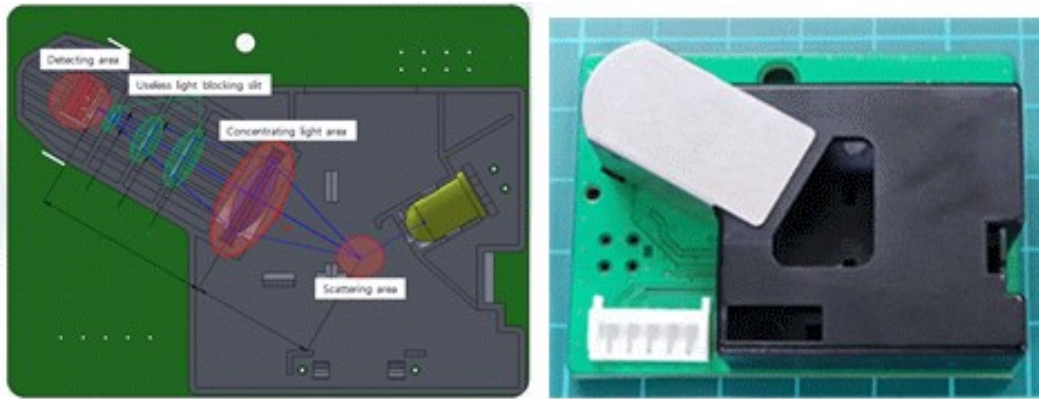
- 광학챔버 설계기술
- 미세신호 처리기술
- 센서 교정기술
- 신뢰성기술

당사 미세먼지센서 기술의 가장 큰 특징은 센서의 교정을 위해서 임의 크기의 챔버 내에 미세입자(ex. 담배연기, 표준입자, 등)를 투입하여 기준 계측기와 농도를 비교하는 방식이 아닌 광학적인 특성을 이용하여 교정 및 검사를 수행하는 것입니다. 이를 통해 실제 먼지를 투입 없이 빠른 시간 내에 센서의 교정이 가능합니다.

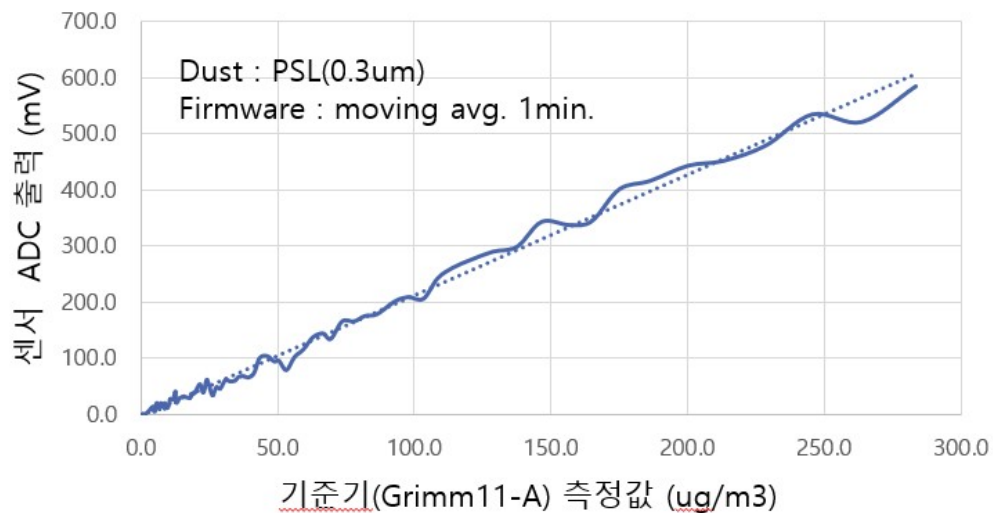
가) 제품의 특징

① $0.3\mu\text{m}$ 입자 측정 가능한 LED기반 광학설계

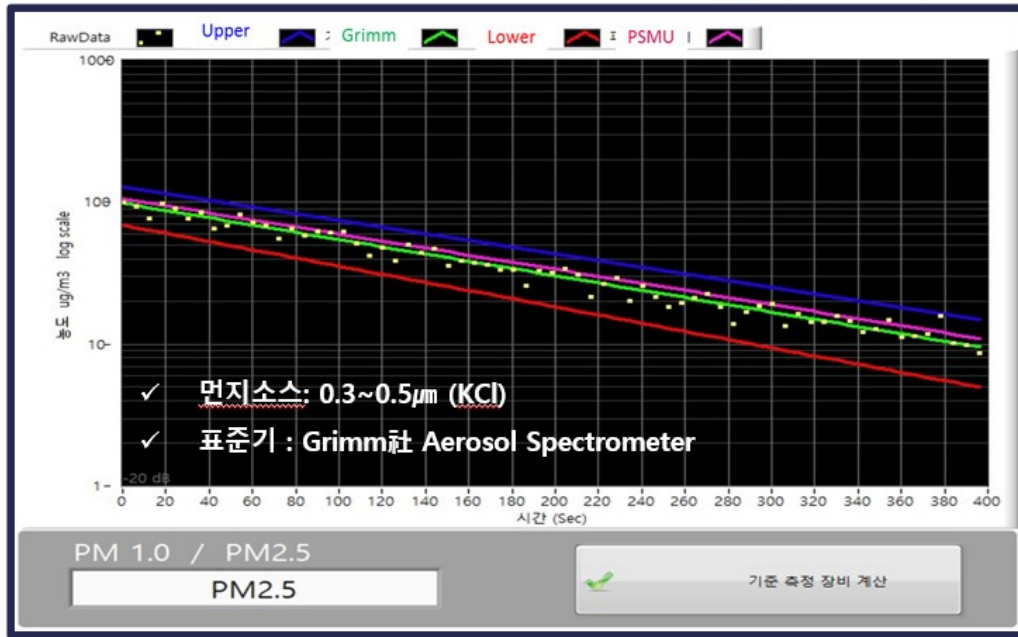
당사 미세먼지센서는 적외선 광원과 먼지의 충돌에 의한 산란광의 집광 범위를 제어하는 구조로 신호대 잡음비를 개선하였습니다. 그 결과, $0.3\mu\text{m}$ 크기 입자 측정이 가능하게 되었으며, 더 정확한 PM2.5 환산질량 정보를 제공함으로써 경쟁력을 가질 수 있었습니다.



다음 그림은 당사 미세먼지센서를 이용하여 표준입자($0.3\mu\text{m}$, 폴리스티렌라텍스)를 측정하고 이를 기준계측기(Grimm 11-A)와 비교한 자체 실험 결과입니다. 타사의 경우, 측정 가능한 크기가 $0.5\mu\text{m}$ 에서 $0.8\mu\text{m}$ 수준이기 때문에 최종 어플리케이션(예, 공기청정기 등) 레벨에서 센서 출력 값에 대한 보정 알고리즘 등을 개발해야 합니다. 이에 비해 당사 제품의 경우에는 더 작은 입자까지 측정이 가능하기 때문에 센서 레벨에서 최종 환산 질량값을 제공할 수 있어 어플리케이션 간의 호환성에 있어서도 경쟁력이 있습니다.



또한, 외부 공인시험기관(전자부품연구원, KETI)을 통해 공인 시험방법, “공기청정기용 미세먼지센서 성능시험, SPS-KACA0027-XXXX” 한국공청협회 단체표준에 따라 당사 미세먼지센서를 시험하였고, 그 결과는 하단 도표에서 확인할 수 있습니다



② 사용자 요구에 따른 출력방식 지원 가능

당사 미세먼지센서는 고객 어플리케이션에 따라서 센서 출력을 PWM 혹은 UART 방식으로 펌웨어 수준에서 선택할 수 있도록 개발되었습니다. 이는 앞서 말씀드린 바, 타사 대비 작은 입자 측정이 가능하기 때문에 어플리케이션 레벨에서 출력값의 보정 알고리즘 없이 센서에서 직접 환산질량농도를 계산하여 신뢰성 있는 결과값을 출력할 수 있기 때문입니다. 이런 특성은 결과적으로 어플리케이션에 대한 호환성을 향상시켜 주기 때문에 제품 경쟁력을 향상시켜 줍니다.

③ 자동차 요구 수준의 신뢰성 확보

당사는 한국자동차연구원(KATECH)과 함께 공동연구를 통해 내환경, 내구 수명 평가 등 14가지 항목의 신뢰성 평가를 완료하여, 결론적으로 자동차 제조업체에서 요구하는 15년 또는 30만km 보증 수준에 부합하는 신뢰성을 확보한 바 있습니다. 이는 최근 괄목한 성장을 보이고 있는 에어가전 렌탈 시장에서 꼭 필요한 특성입니다. 3~5년 이상의 렌탈 기간 동안 신뢰성, 내구성을 갖춘 제품이라야 경쟁 우위를 가질 수 있습니다. 다음 그림은 당사 미세먼지 센서 신뢰성 평가 결과입니다.

- 신뢰성 평가 기준에 따른 기본성능, 내환경, 가속수명 평가

자동차부품연구원 주관 신뢰성 평가 완료

- 신뢰성 평가 기준에 따른 보증수명 평가

차량수명과 보증기간을 고려, 15년 또는 300,000 km 가속수명(Arrhenius-peck 모델)

- 열충격 시험, 고온고습, 가속수명

- 내진동 (복합진동)

- EMC



나. 주요제품의 서비스등에 관한 사항

1) 주요제품 등의 현황

(기준일 : 2024년 3월 31일)

(단위: 백만원)

품목	주요상표	2024년 1분기 매출액	2023년 매출액	2022년 매출액	제품 설명
칩형 온습도센서	HumiChip®, ChipCap2 등	488(18.2%)	1,781(15.3%)	4,208(30.8%)	칩형 온습도센서 단품 및 HumiChip®의 ODM 제품
상대습도센서	SYH-2R Series, C-330 Series, DS-1x Series 등	252(9.4%)	531(4.6%)	682(5.0%)	전기저항형 습도센서, 정전용량형 습도센서, 결로예지센서
압력센서	APS, K0 등	162(6.0%)	—	—	연료필터내 압력센서
먼지센서	DSM, PSM 등	5(0.2%)	117(1.0%)	166(1.2%)	PM10, PM2.5 센서

2) 주요 제품 등의 가격 변동추이

당사의 제품 판매 가격은 제품의 특성상 주문 수량에 따라 가격이 변경될 뿐 아니라, 국내외 시장 및 고객의 특성(소비자, 대리점, 일반 판매점)에 따라 판매가격이 다르게 운영하고 있습니다. 그리고 고객의 요청에 따라 다양하게 맞춤 생산이 되는 특성이 있기 때문에 제품의 가격은 다르게 책정 됩니다. 특히, 제품의 가격은 영업 전략과 관계되기 때문에, 정확한 제품의 가격 노출은 어렵습니다.

가) 칩형 온습도센서

당사의 칩형 온습도 센서는 2세대 제품이 본격적으로 판매되기 시작 하면서 산업용 고정밀 고신뢰 디바이스 시장에서 판매가 점차 늘어가고 있습니다. 고객의 Application에 맞춤형으로 고정밀 교정 생산 공정을 거친 제품으로 일반적인 칩형 제품 보다 추가적인 부가가치를

창출하고 있습니다. 이렇게 고객 맞춤형 생산된 휴미칩은 고부가가치 제품으로 경쟁사들이 쉽게 대체하지 못하는 관계로 장기간 고가로 판매 되고 있으며, 아울러 고객 측 Application 노하우를 축적하게 되어 기술적으로 기술 경쟁력을 유지 해 갈 수 있습니다.

당사의 칩형 온습도센서는 Sensirion, 상대습도센서는 IST 같은 센서 전문업체와 함께 최고 수준의 성능을 자랑합니다. 단 E+E나 Vaisala는 Radiosonde 같은 특수 목적의 센서를 판매 하는데 이는 센서의 재질과 구조가 다르며, IC (집적회로) 를 적용하지 않는 아날로그 센서임에도 가격이 30배 이상 높습니다. 당사는 20년 이상 소자와 소재의 지속적인 연구, 교정 및 양산기술을 축적해 온 바, 이러한 내제된 기술력을 바탕으로 고부가 고정밀 센서시장에서의 경쟁력을 확보해 오고 있습니다.

나) 미세먼지센서 (복합센서)

미세먼지센서는 PM10센서의 수요가 PM2.5로 급격히 이전되며 기존의 시장점유율이 높던 일본의 신에이, 샤프와 당사 간 가격 경쟁이 심화되었으며, 이미 저가로 판매하던 중국의 PM10 센서의 가격 수준으로 하락 하였습니다. 이에 당사는 고정밀 PM2.5에 가스센서를 적용한 복합센서를 시장에 출시하여 국내 산업용 에어컨, 공청기 등에 적용되며 경쟁력을 유지하고 있습니다.

다) 상대습도센서

저항형 센서는 일반 소비자가전 시장에 판매하던 범용은 중국 저가센서의 공세로 수량은 많이 감소되고 있으나 오랜기간 당사 센서로 품질을 유지하는 중고가 웨더스테이션 제품 매출에 집중, 가격은 비교적 잘 유지하고 있고, 에어컨 냉장고 등 가전과, LG 오브제 등 프리미엄 가전용 판매 관련 경쟁사는 일본의 신에이 등이며 상대적으로 높은 가격을 유지하며 물량도 지속적으로 증가하고 있습니다.

용량형 센서의 경우 미국 Mamac System, Honeywell ODM 등의 물량이 17년째 꾸준히 일정한 가격에 판매되고 있으며 최근 일부 신규 고객사로 소량 증가하고 있습니다.

3) 주요 제품 등 관련 각종 산업표준

당사의 주력 제품인 칩형온습도센서 HumiChip®은 자동차 규격의 신뢰성 성능 테스트인 AEC-Q 100의 1등급 (1st Grade)을 통과한 제품으로 자동차, 산업용 등에 흔히 요구되는 장기간의 사전 테스트를 면제받고 판매 할 수 있습니다.

또한 당사는 ISO, IATF 등과 같은 산업표준을 취득함으로써 기업 및 판매센서 자체에 대한 대내외적 신뢰도를 향상시키는데 주력하고 있고, 국가공인인증 KOLAS자격 취득을 추진하여 전문적인 측정 서비스 사업을 위한 계획을 진행 중에 있습니다.

4) 주요 제품 등 관련 소비자 불만사항 등

당사는 최근 3년내 주요 판매 센서에 대한 소비자 불만 및 소송이 없습니다.

사용자의 제조공정에서 발생한 온습도센서의 측정 값 틀어짐 현상 등에 대한 기술문의가 있으나 이는 당사의 전문 측정장치와 설비를 사용한 교정을 통해 구매자의 안정적인 사용을 유도하고 있으며, 최적의 온습도센서 사용을 위한 품질적 현장 코칭을 통해 구매자의 구매 충

성도를 제고하는데 노력하고 있습니다.

3. 원재료 및 생산설비

가. 원재료에 관한 사항

1) 주요제품의 매입 현황

(단위: 천원)

품목	주요거래처	매입액 (2024년 1분기)
원재료	수입	319,899
외주가공비	에스*** 외	29,578
상품	***코리아 외	1,816,213
총 합 계		2,165,690

※ 당사와 특수한 관계를 갖는 원재료 매입처는 없습니다. 공급시장의 독과점 정도 및 공급의 안정성 등에 대해서는 우려할 만한 사항은 없습니다.

2) 원재료 가격변동 추이

(단위: 원)

품목	제2024년도 1분기	제2023년도	제2022년도
IC, MCU	420.21	420.21	403.13

3) 원재료 공급의 안정성

당사 센서 제조에 사용되는 원재료 등은 사업의 특성상 매입처에서 주문생산 방식 및 제품 단가를 고려한 매입으로 확보하고 있습니다. 시장의 가격 변동 상황 등을 고려하여 거래 당사자와 상호 협의를 통해 가격을 책정하고 있어서 자세한 가격 변동 추이요소는 상정하지 않았습니다. 다만 안정성을 위하여 매입량을 사전 확보해 놓거나 공급의 불확실성을 해소하기 위하여 공급자 이원화하는 등의 노력을 기울이고 있습니다.

나. 생산 및 생산 설비에 관한 사항

1) 생산능력 및 생산실적

(단위: 개)

제품 품목명	생산능력	생산실적	가동률(%)
칩형 온습도 센서	975,000	126,082	13%

상대습도 센서	573,000	138,527	24%
압력센서	60,000	19,603	33%
미세먼지센서	18,000	-	0%

※ 생산능력 산정의 기본 전제는 아래와 같습니다.

① 조업시간에 대한 가정 : 1일 8시간 / 1개월 20일

② 완제품 기준 생산능력 산출

생산 능력 산출 근거는 제품별 공정 인원 및 설비 가동능력을 기반으로 산출된 1일 생산성에
조업시간(20일X12개월)을 반영하여 기술하였습니다.

2) 생산설비에 관한 사항

< 현황 >

(단위 : 천원)

공장별	자산별	소재지	기초가액	당기증감		당기상각	당기말 가액
				증가	감소		
본사 공장	기계장치	경기도 성	165,807	35,000	-	4,830	195,977
	공구와기구	남시 중원	140,133	4,500	-	11,878	132,756
	비품	구 상대원	52,549	520	-	2,749	50,319
	소프트웨어	동 150	1	-	-	-	1

※ 손상차손을 합산한 금액입니다.

3) 주요제품 생산 관련 세부사항

당사는 대부분의 생산을 내부에서 진행하고 있습니다. 단 칩형 온습도센서 및 먼지 센서에 한해 일부 공정을 외주에서 진행하고 있습니다. 센서의 핵심 공정인 calibration 및 측정 공정은 모두 내부에서 진행하며, 상대 습도 센서의 소자 생산은 내부에서 진행하나 칩형 온습도센서의 wafer foundry와 SMT 공정 등은 생산 효율을 감안하여 외주에서 진행합니다. 생산 조직은 생산/생산기술팀과 생산관리/구매자재팀으로 구성되어 업무를 진행하며, 품질 표준파트내 품질보증팀과 표준실에서 제품의 출하 검사 및 신뢰성 등을 검증합니다.

【 생산 파트 담당 업무 】

구분	담당 업무
생산/생산기술	생산성 관리, 공정 관리, 생산 인력 관리, 설비 관리, 제공 관리
생산관리/구매자재	원자재 수급 관리, 외주업체 생산 관리, 생산계획 수립 및 출하 관리

【 품질표준 파트 담당 업무 】

구분	담당 업무
품질 보증	출하 검사 진행, 품질관련 인증, 외주 업체 품질 및 시스템 관리
표준	Calibration 장비 교정, Calibration 설비 DATA 검증, 신뢰성 검증

4. 매출 및 수주상황

가. 매출에 관한 사항

1) 매출 실적

(단위 : 원)

매출 유형	품목		2024년 1분기 (제25기)	2023년 (제24기)	2022년 (제23기)
제품 매출	칩형온습도 센서	수출	431,780,600	1,376,055,408	3,671,930,988
		내수	56,194,000	404,901,800	536,247,000
		소계	487,974,600	1,780,957,208	4,208,177,988
제품 매출	상대습도 센서	수출	167,412,088	438,873,844	568,185,376
		내수	84,486,500	91,656,000	114,068,620
		소계	251,898,588	530,529,844	682,253,996
제품 매출	먼지센서	수출	-	18,000,022	26,806,261
		내수	4,600,000	98,725,000	139,202,000
		소계	4,600,000	116,725,022	166,008,261
제품 매출	압력센서	수출	825,000	-	-
		내수	160,759,500	-	-
		소계	161,584,500	-	-
상품 매출	고정밀 전장부품	내수	1,773,994,120	9,219,133,710	8,581,225,837
합계		수출	600,017,688	1,832,929,274	4,266,922,625
		내수	2,080,034,120	9,814,416,510	9,370,743,457
		합계	2,680,051,808	11,647,345,784	13,637,666,082

2) 판매 경로

당사는 제조되는 모든 온습도센서와 그 응용 모듈 및 미세먼지센서를 별도의 대리점을 통하지 않는 직접 판매 방식을 통해 공급하고 있습니다.

(단위 : 원)

매출유형	구분	판매경로	판매경로별 매출액(비중)	
매출	수출	당사해외 ODM	404,693,625	15.1%
		당사고객	195,324,063	7.3%
	국내	당사고객	2,080,034,120	77.6%
합계			2,680,051,808	100.0%

3) 판매 전략

< 제품별 판매 전략 >

① 칩형온습도센서

STMicro, TI, SiLab등 세계적 반도체 기업들의 칩형 온습도 센서 시장 진출에도 불구하고 당사 HumiChip® 은 자동차규격의 AEC-Q100를 만족하는 극소수의 칩형 온습도센서로서 10년, 1200만대가 넘는 자동차 적용에서 증명된 신뢰성과 영하 40도까지의 습도 정확도를 보장하는 유일한 칩형 온습도 센서로서 범용센서 시장에서의 가격 양산 경쟁을 피하고 기술적 비교우위를 충분히 살릴 수 있는 고정밀, 고신뢰, 고부가 센서로서 프리미엄 센서 수요 시장을 선점 해 나가고 있으며, 타 경쟁사 대비 두배가 넘는 가격을 유지 하면서도 오히려 의료용 및 위생과 관련 된 인공호흡기와 UV 살균기 수주량 증가로 연간 20% 이상의 고성장을 보이며 1세대 제품이 적용된 자동차 및 소비자 가전 부분의 감소를 상쇄 하고 있습니다.

당사는 이러한 기술적 비교우위를 충분히 살려 산업용, 친환경 자동차용 어플리케이션 등에 다품종 소량 생산 시스템에 적합한 customized 제품으로 프리미엄 센서 니치 마켓에서의 시장 점유율 1위를 목표로 하고 있으며, 그 일환으로 이러한 시장에서의 브랜드 신뢰성이 높은 Honeywell, Amphenol, Siemens 등등 해외 ODM 협력사업을 확대하는 전략으로 고정밀 고신뢰 고부가 온습도 센서 시장의 점유율 1 위를 달성하고자 합니다.

② 미세먼지센서, 공기질센서 노드, 트랜스미터 등

일반 공기청정기와 에어컨 등에 적용하는 미세먼지센서 단품 시장은 중국의 대량생산 중저가 센서와의 단가 경쟁이 치열 해 지고 있는 상황에서 당사는 미세먼지, 온습도와 가스센서를 하나의 패키지에 통합한 복합 공기질 센서에서의 기술적 우위를 확보함으로써 고 성장이 예상되는 IoT 기반 공기질센서노드 및 산업용 트랜스미터 시장에 센서 및 디바이스 판매로 고정밀, 고신뢰, 고부가 제품 판매로의 영업전략추구하고 있습니다.

< 주요 매출처관련 사항 >

[주요 매출처]

(단위: 천원)

구 분	판매처	2024년 1분기	
		금액	비중
1	A사	738,526	27.6%
2	B사	542,672	20.2%
3	C사	225,943	8.4%
4	D사	201,479	7.5%

2024년 당분기 당사의 매출액 상위 4개 업체 매출이 차지하는 비중은 약 64%수준으로 약 1,709백만원입니다. 당사 제품은 자동차 부품, 냉난방 및 공조 관련 제품, 고도화 센서 등 다양한 산업군으로 구성되어 있어 경기 변동 상황에 영향을 받지 않으며 특정 기업 또는 특정 산업 군의 경제 상황에 영향을 받지 않고 있습니다.

4) 판매 방식

당사 제품은 습도 센서 소자 및 먼지 제조 기술과 세계적 수준의 측정 / 교정장비를 통한 정밀도 그리고 원천 소재 신뢰성을 기반으로 정해진 사양에 맞춰 제품이 양산 및 판매됩니다. 아울러 고객의 요구사항을 대응하기 위해 메이저 고객의 경우 고객사의 사양에 맞춰 custom 제품을 공급하고 있습니다.

대부분의 제품이 고객맞춤형 제품이므로 국내의 경우 고객 개발 단계부터 직접 영업을 통하여 기술지원을 하고 있으며, 해외 고객의 경우 각 지역 별 센서영업 경험에 많은 기술지원 대리점을 이용 하고 있습니다. 또한 당사 브랜드로 진입하기 어려운 의료기기 등의 분야는 하니웰, 암페놀 등 해외에서 이미 잘 알려진 브랜드로 ODM 판매를 하고 있습니다.

나. 수주에 관한 사항

당사는 제품의 특성상 고객사의 발주에 의해 제품을 생산하고 있으며, 모든 제품의 수주는 장기 매출 계약 보다는 단기 발주형식으로 이루어지고 있기 때문에 수주현황은 기재하지 않습니다.

5. 위험관리 및 파생거래

가. 시장위험과 위험관리

1) 재무위험관리요소

회사는 여러 활동으로 인하여 시장위험(환위험, 공정가치 이자율 위험, 현금흐름 이자율 위험 및 가격위험), 신용위험 및 유동성 위험과 같은 다양한 금융 위험에 노출되어 있습니다. 회사의 전반적인 위험관리프로그램은 금융시장의 예측불가능성에 초점을 맞추고 있으며 재무성과에 잠재적으로 불리할 수 있는 효과를 최소화하는데 중점을 두고 있습니다.

위험관리는 이사회에서 승인한 정책에 따라 이루어지고 있습니다. 이사회는 전반적인 위험 관리에 대한 정책, 외환위험, 이자율위험, 신용 위험, 파생금융상품과 비파생금융상품의 이용 및 유동성을 초과하는 투자와 같은 특정 분야에 관한 문서화된 정책을 검토하고 승인합니다.

가) 시장위험

① 외환위험

회사는 국제적으로 영업활동을 영위하고 있어 외환위험, 특히 주로 USD와 관련된 환율변동 위험에 노출되어 있습니다. 외환위험은 미래예상거래, 인식된 자산과 부채와 관련하여 발생하고 있습니다.

회사의 경영진은 각각의 통화에 대한 외환위험을 관리하도록 하는 정책을 수립하여 외환위험을 회피하고 있습니다. 외환위험은 미래예상거래 및 인식된 자산부채가 기능통화 외의 통화로 표시될 때 발생하고 있습니다. 회사는 투기적 외환거래는 금지하고 있으며, 환위험을 주기적으로 모니터링, 평가 및 관리하고 있습니다.

나) 신용위험

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

① 위험관리

은행 및 금융기관의 경우, 독립적인 신용평가기관으로부터의 신용등급이 높은 경우에 한하여 거래를 하고 있습니다. 일반거래처의 경우 고객의 재무상태, 과거 경험 등 기타 요소들을 고려하여 신용을 평가하고 있습니다. 당기 중 신용 한도를 초과한 건은 없었으며 경영진은 상기 거래처로부터 의무불이행으로 인한 손실을 예상하고 있지 않습니다.

② 금융자산의 손상

회사는 기대신용손실 모형이 적용되는 다음의 금융자산을 보유하고 있습니다.

- 재고자산의 매출에 따른 매출채권
- 상각후원가로 측정되는 기타 금융자산

현금성자산도 손상 규정의 적용대상에 포함되나 식별된 기대신용손실은 유의적이지 않습니다.

③ 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 계약자산의손실율에 대한 합리적인 추정치로 판단하였습니다.

다) 유동성 위험

회사는 미사용 차입금은 없으며, 영업자금 수요를 충족시키기 위해 유동성에 대한 예측을 항상 모니터링하고 있습니다.

2) 자본위험관리

자본관리의 주 목적은 회사의 영업활동을 유지하고 주주가치를 극대화하기 위하여 높은 신용등급과 건전한 자본비율을 유지하기 위한 것입니다.

회사는 자본구조를 경제환경의 변화에 따라 수정하고 있으며, 이를 위하여 배당정책을 수정하거나 자본감소 혹은 신주발행을 검토하도록 하고 있습니다. 한편, 당기 중 자본관리의 목적, 정책 및 절차에 대한 어떠한 사항도 변경되지 않았습니다.

회사는 부채총계를 자본총계로 나눈 부채비율을 사용하여 감독하고 있습니다. 보고기간 중

료일 현재 부채비율은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당분기말	전기말
부채	2,874,535	3,049,589
자본	23,039,892	23,205,713
부채비율	12.48%	13.14%

나. 파생상품 및 풋백옵션 등 거래 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

6. 주요계약 및 연구개발활동

가. 경영상의 주요 계약

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

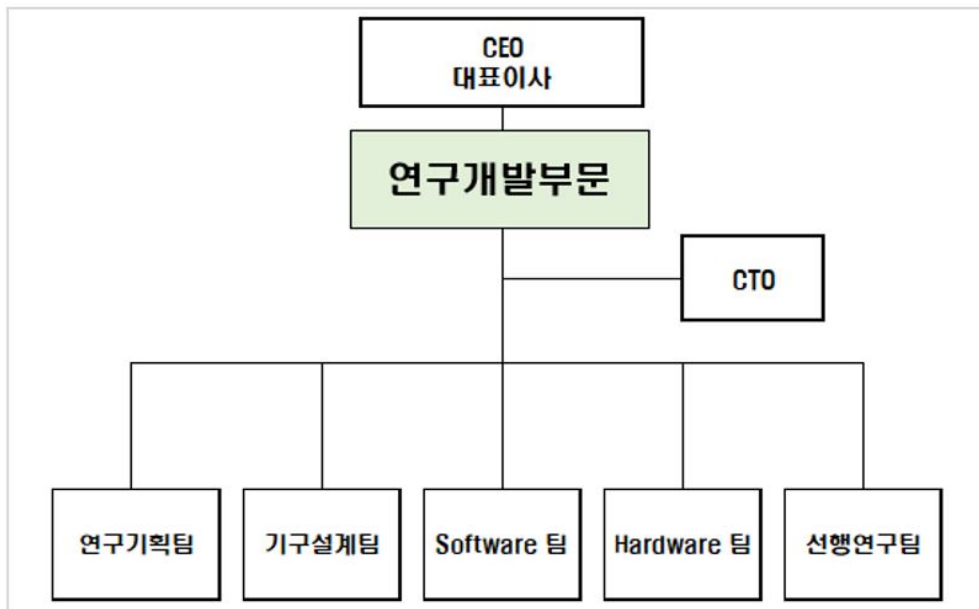
나. 연구개발 활동에 관한 사항

1) 연구개발 조직

보고서 작성기준일 현재 당사의 연구개발인력 구성은 아래와 같습니다.

가) 연구개발 조직 개요

당사는 연구개발을 전담하는 부서를 운영하고 있으며, 해당 부문은 신규 제품 개발에 필요한 핵심소재, 센서 형상설계 및 관련 어플리케이션 개발을 담당합니다.



연구기획팀은 신규사업 및 국책과제 기획 업무와 개발구매 및 행정업무를 담당하고 있습니다. 기구설계팀은 제품 디자인과 기구 설계업무를 수행합니다. 소프트웨어팀은 센서개발에 필요한 펌웨어/소프트웨어 개발을 담당하고 있으며, 하드웨어팀은 신호처리회로 및 디지털 회로 개발을 수행합니다. 선행연구팀은 센서 소재와 공정 및 어플리케이션 개발을 담당하고 있습니다.

나) 연구개발인력 구성

(단위 : 명)

학력	박사	석사	학사	기타
인원수	1	4	6	6

2) 연구개발 실적 및 계획

가) 연구개발 실적

보고서 제출일 기준으로 수행이 완료 혹은 진행중인 국책과제는 다음과 같습니다.

연구과제명	주관부서	연구기간	정부출연금 (백만원)	관련제품	비고
MEMS기반의 소형 저전력 PM2.5센서기술개발 국제공동연구개발사업	산업통상자원부	'17.09 ~ '21.02	1,500	미세먼지센서	과제 완료 미세먼지센서(PSM) 상품화 완료
스마트환경 가전 공장 오피스에 적용하기 위한 초소형 환경센서모듈 기술개발	산업통상자원부	'19.04 ~ '20.12	632	복합환경센서 센서 노드	과제 완료 공기질통합센서노드 상품화 진행 중
친환경 전기차의 효율적인 전력관리 및 편의 · 안전운행을 지원하는 습도센서 개발	중소기업벤처부	'20.09 ~ '22.09	600	온습도센서	과제 완료

초음파 센서 기반 자동차 배터리팩 내부 상태 감지 모듈 개발	산업통상자원부	'22.07 ~ '26.12	2,600	초음파기반센서 (신제품)	과제 진행중
스마트 산업용 자성다층박막의 스마트 전자컴파스 기술 개발	산업통상자원부	'23.04 ~ '27.12	6,399	지자기센서	과제 진행중

나) 연구개발 계획

보고서 제출일 현재 진행 중이거나 진행 계획이 있는 연구개발 과제들은 다음과 같습니다.

연구과제	세라믹 신소재를 적용한 고성능 습도센서 개발				
연구기관	㈜삼영에스앤씨 기술연구소				
기대효과	- 내열, 내화특성이 뛰어난 습도감응 신소재 개발 (해외 파트너사 협력) - 소자 양산 기술 노하우를 결합한 고성능 습도센서 신규 개발 - 기존 저항식 센서의 취약점인 내열, 내화특성을 획기적으로 보완 - 우주항공, 군사, 특수 산업 어플리케이션 적용				
소요자금	2억원				
재원조달방법	당사 연구개발비				

연구과제	공기질 통합센서 노드 개발				
연구기관	㈜삼영에스앤씨 기술연구소				
기대효과	- 기보유한 온습도 및 미세먼지 측정기술을 통합하여 복합센서모듈 개발 - 통합공기질지수(AQI)를 제공하는 센서 디바이스 개발 - 네트워크 기능 탑재된 실시간 공기질 모니터링 서비스 제공 - 스마트 공장/농장/사무실 등 다양한 적용이 가능하도록 확장 가능한 디바이스 플랫폼 개발				
소요자금	5억원				
재원조달방법	국책과제 정부지원금 및 당사 연구개발비				

연구과제	고성능 온습도 트랜스미터 개발				
연구기관	㈜삼영에스앤씨 기술연구소				
기대효과	- 기보유한 집형 온습도센서와 상대습도센서 및 박막형 온도센서를 이용한 고성능 트랜스미터 및 센서 프로브 개발 - 해외 파트너사와 기술협력을 통한 고성능 냉각거울방식 노점측정용 트랜스미터 개발 - 산업용(콜드체인, 대형 공조설비 및 반도체 공정 등의 정밀환경제어용) 적용				
소요자금	5억원				
재원조달방법	국책과제 정부지원금 및 당사 연구개발비				

3) 연구개발비용

당사의 최근 연구개발비용은 다음과 같습니다.

(단위 : 백만원, %)

과 목	2024년 1분기	2023년	2022년
-----	-----------	-------	-------

	(제25기)	(제24기)	(제23기)
연구개발비용 계	465	2,208	2,043
(정부보조금)	-74	-496	-336
연구개발비 / 매출액 비율 [연구개발비용계÷당기매출액×100]	17%	19%	15%

7. 기타 참고사항

가. 지적재산권 현황

번호	구분	내용	권리자	출원일	등록일	적용제품	출원국
1	특허권	정전용량형 습도센서 및 제조방법	(주)삼영에스앤씨	2005.03.23	2007.01.24	상대습도센서	한국
2	특허권	습도 및 온도의 복합 감출회로	(주)삼영에스앤씨	2011.08.17	2013.02.20	온습도센서	한국
3	특허권	정전용량형 습도센서	(주)삼영에스앤씨	2012.03.16	2014.02.20	상대습도센서	한국
4	특허권	습도 및 온도 통합센서 모듈	(주)삼영에스앤씨	2011.08.17	2013.09.05	침형 온습도센서	한국
5	특허권	고분자막 습도센서	(주)삼영에스앤씨	2004.01.17	2005.11.11	상대습도센서	한국
6	특허권	광산란형 먼지센서	(주)삼영에스앤씨	2017.08.18	2019.07.01	먼지센서	한국
7	특허권	광산란형 먼지센서 교정방법	(주)삼영에스앤씨	2017.08.18	2019.07.01	먼지센서	한국
8	특허권	결로센서 및 결로 측정방법	(주)삼영에스앤씨	2020.11.26	2022.09.06	결로센서	한국
9	디자인	이슬점 트랜스미터 디자인	(주)삼영에스앤씨	2022.02.04	2022.11.02	이슬점트랜스미터	한국
10	디자인	먼지센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2018.06.11	2018.12.14	먼지센서	한국
11	디자인	통합센서노드 디자인	(주)삼영에스앤씨	2020.09.08	2021.09.10	복합센서노드	한국
12	디자인	통합센서노드 디자인	(주)삼영에스앤씨	2020.09.08	2021.09.10	복합센서노드	한국
13	디자인	먼지센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2020.09.08	2021.09.10	먼지센서	한국
14	디자인	센서모듈용 인쇄회로기판 디자인	(주)삼영에스앤씨	2011.07.22	2012.11.13	차량용 습도센서	한국
15	디자인	차량용 김서림 감지 센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2018.09.21	2019.05.14	차량용 김서림 감지센서	한국
16	디자인	먼지센서용 광학챔버 디자인	(주)삼영에스앤씨	2016.08.04	2017.03.31	먼지센서	한국
17	디자인	먼지센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2016.08.04	2017.03.31	먼지센서	한국
18	디자인	환경 측정용 복합 센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2021.10.15	2022.11.02	복합센서	한국
19	디자인	환경 측정용 복합 센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2021.10.15	2022.11.02	복합센서	한국
20	디자인	환경 측정용 복합 센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2021.10.15	2022.11.02	복합센서	한국
21	디자인	이슬점 센서 디자인	(주)삼영에스앤씨	2021.10.15	2022.09.08	이슬점트랜스미터	한국
22	상표권	침형 온습도센서 상표	(주)삼영에스앤씨	2010.01.20	2011.11.15	침형 온습도센서	한국
23	상표권	침형 온습도센서 상표	(주)삼영에스앤씨	2020.10.05	2022.06.13	침형 온습도센서	한국
24	상표권	복합공기질센서 상표	(주)삼영에스앤씨	2021.04.07	2023.03.02	복합센서노드	한국
25	상표권	이슬점트랜스미터 상표	(주)삼영에스앤씨	2021.04.08	2022.11.16	복합센서노드	한국

※ 기준일현재 출원중인 특허권은 7개 입니다.

나. 시장여건 및 영업의 개황

1) 제품의 경기변동과의 관계, 계절적 요인, 라이프 사이클

< 습도센서 >

(1) 경기변동

습도 센서는 온도 센서 대비 적용분야가 적고 가격이 고가여서 제한적으로 사용되었습니다. 하지만 에너지 효율 증대를 위한 정확한 온도와 습도 측정이 동시에 요구되는 어플리케이션 (소비자 가전, 자동차 등)의 증가와 칩형 온습도센서의 등장으로 가격도 저렴해지면서 온도와 습도 센서를 함께 적용하는 분야가 많아지고 있습니다. 아울러 최근들어 신선한 식자재 관리를 위한 콜드 체인 수요 증가 및 의료, 자동차, 산업 제품과 같은 어플리케이션과 기상 기후 변화에 따른 수요도 증가하고 있습니다. 이중에 소비자 가전과 자동차에 적용되는 센서는 기초 전자부품 시장과 연관된 경기 변동에 대한 영향이 있을 수 있습니다. 하지만 기초전자 부품은 대체수요가 존재하고, 각 제조, 공급사별 호환될 수 있는 대체 품목을 보유하고 있기에 시기적으로 물량부족사태를 예견하여 방지하는 것이 가능합니다. 반면 산업용 센서 시장은 비교적 안정적인 수요를 유지하고 있습니다. 최근의 호흡기 질환의 유행, 장기적인 국가간 전쟁 등으로 인해 인적, 물적 이동의 변동성이 매우 커지고 있지만, 소비자 가전 및 의료, 산업용으로 적용되는 센서의 수요 및 관심은 꾸준히 증가하고 있습니다.

(2) 계절적 요인

소비자 가전을 중심으로 에어컨 및 냉장고등의 경우 연중 수요가 많아지는 시기가 있기는 하지만 최근 환경 변화와 에너지 효율을 중요시 되고 있는 다양한 분야에서 온습도 센서의 수요가 증가하고 있어 계절적 수요가 뚜렷한 산업군으로 보기는 어렵습니다. 당사의 주요 매출처는 다양한 산업용품 및 자동차이기 때문에 해외의 다수 고객사에 꾸준히 물량을 공급하고 있으며, 공기질 측정, 관리 차원의 제품쪽으로 당사의 고정밀 고신뢰 온습도센서 제품의 수요가 증가하고 있는 등 다양한 전방산업으로 수요가 있어 계절적 요인에 의한 변동은 미미한 편입니다.

(3) 라이프 사이클

초기 용량형 습도센서 마켓은 유럽 몇개사와 당사가 생산 공급하던 시장으로서 독과점 시장을 영위하였으나, 최근 반도체 글로벌 기업의 범용 온습도 센서 시장 진입에 따라 가격 경쟁이 심화되며 레드오션화 되고 있습니다. 당사는 산업용 스마트 어플리케이션 등의 Niche 시장을 타겟으로 삼고 있으며 당사가 보유하고 있는 소재 및 제조 공정 원천기술을 바탕으로 지난 3~4년 동안 꾸준한 기술 개발과 신소재 개발을 통해 신규 센서 셀과 ROIC를 적용한 HumiChip® 2세대, 3세대를 개발하여, 경쟁사와의 차별화된 upgrade 제품을 개발해 온바, 경쟁사의 범용 온습도 센서에 비해 두 배 이상 긴 제품 라이프 사이클을 유지하고 있습니다. 당사는 20년 이상의 업력을 기반으로 창립 초기부터 상대습도 센서 소재 소재 기반 저항형/용량형 습도 센서를 개발, 양산하면서 다양한 해외의 고객들과 15년 이상의 장기간 거래를 진행하고 있습니다. 당사 제품의 기술력을 기반으로 고객사 제품에 10년 이상 적용되고 있는 제품들이 다양한데, 일례로 미국 Acurite사의 Weather station은 15년 이상 당사의 저항형 습도센서를 다양한 모델에 꾸준히 사용하고 있으며, 대표 제품인 Ford 자동차의 칩형온습도 센서는 누적 자동차 생산 수량 1,500만대, 10년 이상 공급을 진행 중인 제품이며 10년이 다되어가는 지금에도 일부 신규 모델에 적용을 늘려가고 있어 하나의 전장 플랫폼에 진입한 센서 자체는 일반 부품과 달리 파생 모델에 계속 동일하게 적용되면서 매우 긴 경제적 수명을

갖고 있다고 볼 수 있습니다. 2006년부터 공급 중인 Honeywell 향 습도센서소자, 북미철도회사인 AMTRACK에 지속적으로 공급 중인 당사 습도센서소자의 경우를 보더라도 당사의 고정밀, 고신뢰성을 가진 제품은 경쟁사 범용 센서와 차별점을 갖추고 있다고 할 수 있습니다.

【 10년 이상 적용 중인 제품 】



2) 시장성 관련사항

가) 시장의 특성

최근 온습도 센서 시장은 Consumer 및 생활가전 시장을 중심으로 글로벌 반도체 기업의 범용 센서 시장 진출 확대에 인하여, 업체 간 대량 양산 및 가격 경쟁이 가속화되어가고 있는 반면 4차 산업혁명 등으로 예상했던 엄청난 수요 증가는 아직 실현되지 않고 있는 가운데 오히려 대량의 저가 범용센서 시장 보다는 스마트 산업의 발전과 기후변화, 에너지 효율 증대, 호흡기 질환 확대 등으로 인한 고정밀 고사양의 환경정보 수요가 빠르게 증가하고 있습니다. 따라서 시장은 Texas Instruemnt, STMicro, SiLab 등 저가 범용센서 시장과 고부가 산업용 센서 시장으로 양극화되고 있습니다. 당사의 칩형온습도센서는 자동차 및 산업용 시장에서 스위스의 Sensirion, 미국의 TE 등과 경쟁을 하고 있으며, 스마트팩토리, 스마트팜, 시티 등 스마트산업과 친환경자동차, 병원, 방역, 계측제어기기 등 고정밀 고신뢰, 시장에서 E+ E, IST, Michell 등과 경쟁하고 있습니다. 또한, 미세먼지센서 등 공기질 환경센서 시장은 온도, 습도, 가스, 미세먼지 등을 별도로 측정하는 수요 보다는 몇 개의 환경요소를 동시에 측정하여 분석 알고리즘을 통하여 종합적인 공기질 환경 정보를 분석하여 컨트롤 솔루션을 제공하는 IoT 센서 노드, 고정밀 트랜스미터 등에 대한 수요가 점차 증가하고 있으나 아직은 관련 산업이 소량 생산의 초고가 프리미엄 시장에 머물고 있는 실정입니다.

최근 10년간 온도센서와 습도센서를 함께 활용해 정교한 에너지 효율 및 쾌적한 조건 관리를 위한 어플리케이션이 다양한 분야로 확대되면서, 습도센서 시장의 성장이 온도센서의 성장을 능가하고 있으며, 호흡기 질환 관련 및 보건 위생 콜드체인 등의 분야에서 습도센서의 사용이 옵션이 아닌 필수 측정 요소가 되고 있습니다. 더불어 미래 친환경자동차와 자율주행 등과 관련 해서도 온도와 습도 정보를 동시에 측정해야 하는 신규수요가 창출되고 있고, 그린뉴딜 관련 많은 분야에서 미세먼지, 유해가스 등 환경측정 하는데 있어 가장 기본적으로 측정하는 환경 요소로서 습도센서 시장의 성장 잠재력은 다른 어떤 환경요소 보다 매우 크다고 할 수 있습니다.

나) 시장 규모 및 전망

(1) 습도 센서 시장

글로벌 습도센서 시장은 2024~2029년 연평균 7.66%의 성장률로 2029년까지 9억 2,792만 달러 규모로 성장할 것으로 예상됩니다. 20년대 초반부터 글로벌 공급망은 COVID-19, 세계 곳곳에서의 분쟁 등으로 인해 크게 차질을 빚었습니다. 하지만 가전제품과 의료 애플리케이션에 대한 수요는 점차 증가하고, 스마트환경(농장, 공장, 홈등) 등에 대한 정밀 센서 수요도 가파르게 상승하고 있습니다. 또한 최근 온도 센서와 함께 보다 정확한 상대습도 데이터를 활용한 식품 가공, 제약, 공조, 스마트 팩토리 및 전기 자동차와 같이 정확한 제조 기술 및 환경 제어를 필요로 하는 수요는 더욱 증가하고 있습니다.

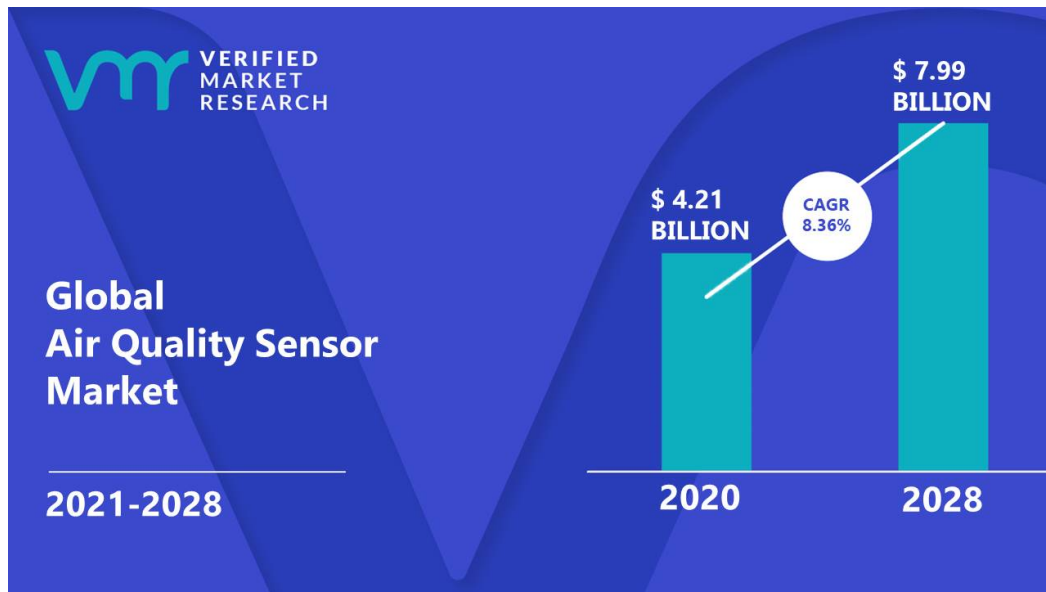
당사는 1990년 중반 국내 최초로 개발한 전기저항식 습도센서와 2006년 개발한 정전용량식 습도센서, 2009년도 이후 칩형 온습도센서(HumiChip®)을 시작으로 완성차 제조사와 국내외 생활가전 및 산업용 핵심 부품으로서 습도센서를 납품 해 오면서 센서 전문 기업으로서의 입지를 확대해 나가고 있습니다.



(2) 복합공기질 센서 시장

당사는 2003년부터 LED 광학식 미세먼지 센서를 개발하여 일본의 신에이, 샤프와 함께 미세먼지센서 시장의 선두 개발 회사였습니다. 미세먼지는 2017년까지 연간 60만개 이상 공급 하던 소비자가전용 PM10센서가 중국산 레이저 PM2.5 센서에 주요 시장을 내주게 되었지만, 2016년부터 매년 20억 가까운 연구개발 투자로 LED PM2.5 센서를 개발하였고, 2018년부터 GAS sensor 를 결합한 고정밀 고신뢰 콤보 센서를 개발 하여, 고정밀 고부가 제품 차별화로 시장 대응을 하고 있습니다. 당사의 고정밀 콤보 센서는 프리미엄 가전 및 공기질 미세먼지 센서 노드 및 트랜스미터에 적용되고 있으며, 추가적으로 전기자동차 복합센서 어플리케이션을 타겟으로 시장 개척을 진행 중 입니다.

글로벌 시장에서 Air Quality Sensor시장 규모는 2020년 42억 1천만 달러에서 2028년까지 79억 9천만 달러에 이를것으로 예상되며, 2021년부터 2028년까지 연평균 8.63%성장 할 것으로 예상됩니다.



3) 당사 경쟁력 및 경쟁상황

가) 제품 경쟁력

당사의 제품 경쟁력은 다양한 출력 형태의 습도 측정 소자와 칩형 온습도센서를 기반으로 한 디지털 출력과 아날로그 출력의 습도 모듈의 양산을 통해 습도 측정의 다양한 solution을 고객에게 제공할 수 있다는 점입니다.

대표적인 칩형 온습도센서 제조업체인 Sensirion의 경우 반도체 공정 및 ROIC 기술을 기반으로 칩형 온습도센서를 양산하나 상대습도센서 소자와 칩형 온습도센서를 이용한 모듈 그리고 고정밀 온습도센서 트랜스미터 등 다른 형태의 습도 측정 솔루션을 제공하지는 않습니다. 또한 고정밀 온습도센서 및 상대습도센서 제조 업체인 IST의 경우 디지털 출력의 칩형 온습도센서 및 모듈 제품은 공급하지 않습니다. 온습도 트랜스미터 업체인 E+E는 앞의 두 업체에 비해 다양한 솔루션을 보유하고 있습니다. 칩형 온습도센서와 고정밀 온습도 센서 그리고 그를 이용한 온습도 트랜스미터 등 다양한 솔루션을 보유하고 있으나, 상대습도 소자와 온습도센서 모듈은 없습니다.

당사는 상대습도 소자와 응용 모듈 그리고 온습도센서와 응용모듈 등 다양한 형태의 제품라인업을 구성하고 있으며, 고정밀 온습도센서를 기반으로 한 온습도 트랜스미터와 KOLAS(온습도 전문 인증기관)등록을 통한 교정 서비스까지 모든 형태의 온습도센서 솔루션을 고객에게 제공할 수 있습니다.

고정밀 센서를 제작하는 경쟁업체는 대부분 대량 양산이 어려워 센서 공급을 하지 않고 트랜

스미터용 소자 생산을 하는 경우가 대부분입니다. 그리고 대량 양산을 하는 대부분의 칩형 온습도센서 경쟁업체는 고정밀 calibration이 어려워 고정밀 구현에 한계가 있습니다. 그러나 당사는 자체 개발한 고속 정밀 calibration 양산 설비를 통해 연간 500만대 이상의 고정밀 온습도센서를 양산할 수 있어, 칩형 센서 및 모듈 제품의 공급과 더불어 트랜스미터 시장 진입까지 가능합니다. 영국의 대표적인 고정밀 온습도트랜스미터 업체인 michell사의 경우 연간 3만대 수준의 트랜스미터 생산을 위한 센서 교정 양산 설비로 아래와 같은 calibration 설비를 통해 센서를 양산하고 있습니다. (1회 교정 수량 280개 수준)



【 칩형 온습도센서 경쟁 업체 specification 비교 】

Specification	삼영S&C	A사	B사
Temperature			
정확도 (°C)	± 0.2	± 0.3	± 0.3
정확도 보증 범위 (°C)	-20 ~ 60	10 ~ 60	5 ~ 60
반응 속도 (sec.)	10	5 ~ 30	10
Relative Humidity			
정확도 (%RH)	± 1.5	± 3.0	± 3.0
정확도 보증 범위 (습도, %RH)	20 ~ 80	10 ~ 90	20 ~ 80
유효 습도 측정 범위 (°C)	-40 ~ 80	0 ~ 80	0 ~ 80
히스테리시스 (%RH)	± 1.0	± 1.0	± 2.0
반응 속도 (sec.)	5	8	10

나) 기술 경쟁력

당사의 기술 경쟁력은 습도센서의 감습물질을 자체적으로 합성하고 자체 교정설비에서 해당 물질의 특성에 최적화된 자체 교정을 수행하며, 사용자가 원하는 특수한 사용구간 및 정밀도를 가진 센서를 생산해 낼 수 있다는 것입니다.

(1) 고분자 감습소재 합성 기술

당사에서 양산되는 모든 습도센서 및 온습도센서에 적용되는 고분자막 감습재는 당사의 습도센서 기술에 최적화된 소재로 직접 합성하여 제조합니다. 당사는 습도센서에 최적화된 소재 개발을 위해 고분자 합성 및 특성 관리 전문 기술인력을 보유하고 있습니다. 기존의 경쟁 업체는 대부분 상용화 되어있는 폴리머를 사용하나, 당사는 자체 연구를 통해 습도센서에 최적화된 소재를 직접 개발 및 합성하여 제품에 적용할 수 있습니다.



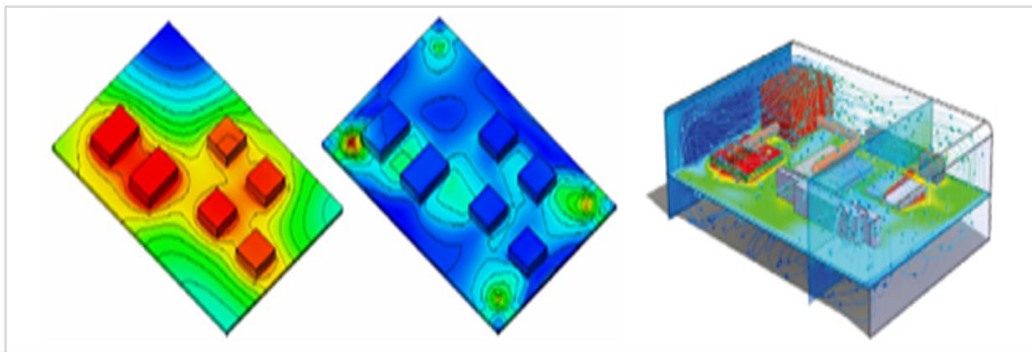
(2) 센서 보정계수 및 알고리즘 설계기술

당사는 자체 소재와 소자 제조기술을 통해 센서에서 출력되는 신호 측정과 변환 기술을 보유

하고 있으며 센서 오프셋, 감도 및 온도 드리프트 계수 보정 및 처리 알고리즘 기술을 보유하고 있습니다. 또한 이러한 알고리즘 기술을 활용한 신호처리 프로세스의 양산 기술화 능력을 보유하고 있습니다.

(3) 유동/열해석 전산모사 및 구조 설계 기술

당사는 환경 센서의 공기 유동 및 열해석을 통한 성능 향상 기술과 기판 구조, ROIC 및 습도 소자 위치에 따른 열해석 기술을 보유하고 있어 최적의 센서 디자인 구현이 가능하며, 공기 유동 및 열해석을 위한 소프트웨어와 전문 설계 인력을 보유하고 있습니다.



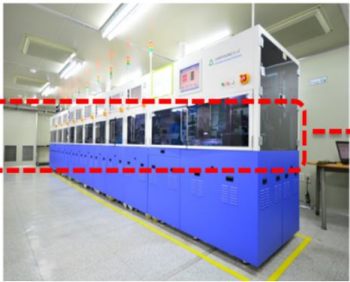
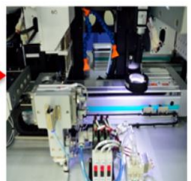
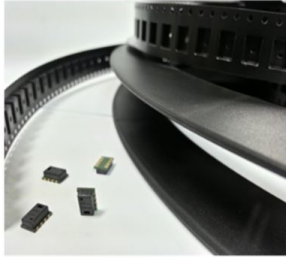
(4) 센서 교정기술, 측정 및 신뢰성 평가 기술

당사는 습도소자의 신뢰성 및 응답성 등을 주요한 표준 요소별로 정밀 측정할 수 있는 기술을 보유하고 있으며 자체 교정 알고리즘으로 고객 맞춤형 Calibration 방법을 개발 하였습니다. 또한 1분에 100리터의 습공기를 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ Dew Point (이슬점)로 공급할 수 있는 차별화된 제어 기술을 가지고 있습니다.

당사는 이러한 기술 구현을 위해 측정 및 교정을 전담으로 하는 연구부서와 전문인력을 보유하고 있으며, 이러한 기반 인프라를 통해 온습도 전문 인증기관(KOLAS) 등록을 준비중에 있습니다.



Auto Calibration In-Line System

- 각기 다른 환경에서의 인식 Data 입력
- Sensor Algorithm 입력
- 주문 제작 온습도 환경 조성 장비
- Clean Room (cl. 1000) + ESD Proof

Capacity: 연 500만 Chips / Line

	당사	경쟁사
장점	자체 개발된 최적화된 폴리머 적용 →고신뢰성 구현 (AEC-Q100 인증) Custom calibration을 통해 고정밀 특성 구현 →특정 구간에서의 정밀도 조정 가능 →특성 패턴 변화 가능	기반 보유 공정 설비 적용 및 생산력으로 인해 양산성이 높음 →연간 수천만~수억개 이상 생산 →Consumer 등 low cost market (<1\$)
단점	정밀 교정으로 인해 상대적으로 양산성이 낮음 →연간 수백만개 수준 →산업용+Niche market (>2~3\$)	상용 폴리머를 적용 →고신뢰성 검증 안됨 간접 Calibration으로 범용 spec. 구현 →소재에 따른 일반화된 특성 패턴

다) 경쟁업체 현황

< 온습도 센서 경쟁 상황 >

당사의 주력 제품은 칩형온습도 센서로서, Accuracy $<\pm 2\%RH, \pm 0.2^{\circ}C$ 와 AEC-Q100 Grade1 의 고신뢰성 을 바탕으로 글로벌 시장의 선두주자로서의 경쟁력을 갖고 있습니다. 자동차, 산업용, 특수목적 가전 및 콜드체인등 고부가, 고정밀 센서 시장에서 주로 사용되는 센서로서, 경쟁사로는 고정밀 고신뢰 시장에서는 스위스의 IST, E+ E, Mitchell 등과 같은 유럽의 강소기업과, 자동차, 가전 등과 같은 양산형 센서 시장에서는 Sensirion, Bosch와 같은 반도체 기반 센서 업체와 Consumer 마켓에서는 저항식 습도센서로 일본, 중국 업체 등과 경쟁을 벌이고 있습니다.

칩형온습도 센서의 활용이 범용 소비자 가전 및 스마트 어플리케이션의 확대에 따라 시장 규모가 8조원 규모로 성장하고 있으며, 글로벌 반도체 회사인 TI, STM, SiLAB, Bosch 등이 동 시장에 진출하면서 범용 온습도 센서시장에서의 판매단가와 Market share가 감소하는 추세인 반면, Smart Application, 전기자동차 등 에너지 효율 관리 등으로 고정밀 콘트롤이 요구되는 시장에서는 고부가센서 제품의 수요가 증가하고 있습니다. 당사는 커스텀(custom) 소재와 Calibration 기술의 비교우위를 극대화하여 고부가 Niche Market에서의 Market

share를 점차 늘려 가고 있는 중입니다.

(가) 경쟁형태(독점, 과점)

온습도 센서 시장은 초기 과점 시장으로 당사를 포함한 소수의 해외 업체들이 이끌어 가는 시장이었으나, 현재 온습도 센서 시장은 consumer 및 생활가전 시장을 중심으로 글로벌 반도체 기업의 범용센서 시장과 고정밀 고사양의 고부가 산업용 센서 시장으로 양극화 되고 있습니다. 당사는 원천 기술력의 비교 우위와 장기간 축적된 고객 어플리케이션 노하우를 바탕으로 차별화된 영업전략을 통해 고정밀 고신뢰 니치 마켓에서의 우위를 확보해 오고 있으며, 이에 따라 최근 3년간 산업용 센서 제품의 매출이 매년 두 배 이상 성장하고 있습니다. 특히, 인공 호흡기와 산업용 HVAC, 계측기와 같이 특화된 제품에 당사의 calibration 기술을 접목하여 시장을 선도하고 있습니다.

온도와 습도를 동시에 측정하고자 하는 수요가 늘어나고 2005년경 부터 칩형 온습도 복합센서가 개발 되면서, 그 규모가 연간 7~8%로 성장 하고 있습니다. 온도 센서와 습도 센서를 함께 활용해 정교한 에너지 효율 및 쾌적한 조건 관리를 위한 어플리케이션이 다양한 분야로 확대되면서 정확한 온도와 습도를 함께 측정 해야 하는 식품 가공, 제약, 공조, 스마트 팩토리 및 전기자동차와 같이 정확한 제조 기술 및 환경 제어를 필요로 하는 시장 니즈가 증가하고 있습니다.

시장의 확대에 따라 글로벌 반도체 기업의 범용 센서 시장 진출 확대로 인하여, 업체 간 대량 양산 및 가격 경쟁이 가속화되어 저가 범용 센서와 고정밀 고사양의 고부가 산업용 센서 시장으로 양극화 되고 있는 시점에서 당사는 고정밀 calibration 원천 기술을 통한 고부가 니치 마켓에 집중하고 있습니다. 저가 범용 시장은 다수의 경쟁 업체의 진입에 따른 레드 오션이 되고 있지만, 정교한 컨트롤을 요하는 고정밀 마켓인 의료용, 산업용 및 전기 자동차 어플리케이션 시장이 점진적으로 확대되고 있어 당사는 경쟁사와의 차별화 전략을 통해 매출 성장을 이어 갈 것입니다.

(나) 진입 장벽

온습도 센서 시장 성장으로 인해 글로벌 반도체 회사들의 시장 신규 진입과 저가 범용 센서 출시에 따른 동 시장의 가격 경쟁이 치열해 지고 있습니다. 하지만 당사는 고정밀 고신뢰 Niche market 판매를 위하여, 유럽, 미국, 중국 등에서 오랜 기간 구축해 온 센서 전문 기술 파트너 및 대리점 망을 통하여 고부가 산업용 센서 수요 고객을 확장해 나가고 있습니다.

당사 제품은 인공호흡기(Resmed), 트랙터(Jhon Deer), 계측기용 프로브(BAPI), 오븐(Electrolux)등 맞춤형 고정밀 고신뢰 제품을 세계 우수 고객에 성공적으로 공급하고 있어, 경쟁사의 범용센서 대비 상대적으로 높은 가격을 유지하고 있습니다. 대량생산체제를 통한 범용 칩형 온습도센서가 저렴한 가격으로 전 세계 시장에 공급되고 있으나, 당사는 고부가가치가 있는 고객 맞춤형 제품을 통해 시장에서의 기술 경쟁력을 점진적으로 확대해가는 과정에 있으며, 이러한 정밀도와 신뢰성을 필요로 하는 시장에서는 해외 경쟁기업들의 진입을 어렵게 만드는 성과로 이어지고 있습니다.

(다) 경쟁업체 현황

당사는 칩형 온습도센서 분야에서 글로벌 기업들과 경쟁하고 있습니다. 미국과 스위스에 본

사를 둔 제조기업들이 주된 경쟁업체이며, 센서소자를 기반으로 한 측정기기, 설비 등을 제조하는 분야의 기업들과도 새로운 경쟁 체제를 구축하게 될 것으로 전망하고 있습니다.

회사 (국가)	SENSIRION(스위스)	TE Connectivity(미국)	E+E (오스트리아)	IST (스위스)
경쟁제품	침형온습도센서 차량용 미세먼지센서	온습도센서 자동차용 모듈	용량형소자Transmitter	용량형소자 고정밀 온습도센서

(라) 시장 점유율

현재 고정밀 산업용 제품 중 자동차용, 산업용 제품 시장은 적용되는 기준이 다양하고 분야가 광범위 하기 때문에 특정 분야에서 당사의 점유율을 판단 하기에는 다소 어려움이 있습니다. 다만, 자동차에 사용되는 고정밀 센서 관련하여, 2020년 글로벌 자동차 판매량은 8,000만대 (현대자동차 연구소) 수준이고 그중에 InCar 및 ADS 습도센서가 적용된 차량은 총 1,800만대로 추정 하고 있습니다(당사분석자료). 차량 당 1개가 적용되는것을 가정 한다면 자동차 시장에서 당사의 점유율은 약 18% 수준으로 판단 됩니다.

다. 신규 사업 관련 세부사항

(※ 신규사업은 회사의 대내외적 상황에 따라 변동사항이 발생할 수 있사오니 참고 부탁드립니다.)

1) 고성능, 고신뢰 온습도 센서

앞서 설명한 당사의 온습도 센서는 저항형, 용량형, 침형온습도 센서와 모듈을 지칭하며, 당사의 온습도 센서는 일반 범용 센서에 비해 고정밀 고신뢰 사양으로써, 산업용 및 고부가 어플리케이션을 목표로 공급 중입니다. 기존 제품 라인업 외에 추가적인 제품 upgrade와 신규 부가가치 창출을 위해 다음과 같은 제품을 개발 진행 중이며, 사업 확대와 효율성 높은 어플리케이션 창출을 위해 다음과 같은 신규 사업을 추진 중 입니다.

< 차세대 온습도 센서 >

3세대 HumiChip® 온습도센서는 고정밀 온도 측정이 가능한 소자를 이용하여 기존 HumiChip® 2세대 제품의 성능(-20~60℃ 범위 내 온도 측정 범위에 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 정확도 보유)을 개선하여 -40'C~125'C까지 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 성능을 보장하고 빠른 응답성을 갖도록 구현된 고정밀 device에 해당합니다. 저온 및 고온에서 동작 성능의 보증을 요구하는 프리미엄 냉장/냉동 디바이스, Smart Application(Farm, Factory) 및 전기 자동차 공조 시스템에서의 전기 효율과 에너지 절감을 요구하는 application에 필요한 device입니다. 정확한 측정 데이터를 통한 신뢰성 확보를 통해 의사결정을 내려야 하는 산업용 스마트 어플리케이션을 타겟 하고 있습니다.

2) 산업용 트랜스미터 및 정밀 습도측정계(노점계)

(1) 개요

반도체, 석유/가스, 발전 및 전력관리 등 수많은 산업/제조 분야에서 습기(moisture) 측정과

제어는 매우 중요합니다. 기본적으로 산업 분야에 있어 습기란 불순물 혹은 오염물질이며, 기체 혹은 액체상 형태로 존재하는 수분은 제품의 품질을 저하시키고, 공장 내 장비/설비의 손상을 초래함으로써 운영/관리 비용을 증가시키는 원인이 됩니다. 이는 습기가 구리, 청동, 탄소강과 같은 금속을 포함한 거의 모든 표면에 침투될 수 있기 때문입니다.

특히, 제조 및 연구시설에서 널리 사용되는 압축공기와 여러 산업용 가스 등에 존재하는 습기는 그 결과물의 정확성을 감소시키고, 배관 및 장비류를 부식시켜 생산품의 품질 저하를 일으키며, 저온에서 얼음을 형성하여 부품과 장비의 마모와 고장을 일으키는 원인이 될 뿐만 아니라 다른 화학물질들과 반응하여 제조 공정에 영향을 미치게 합니다.

따라서 수분의 레벨을 모니터링하고 제어하는 것은 생산성 향상에 필수적입니다. 하지만 다른 공정 변수(압력, 온도, 유량 등)와 달리 산업 분야에서 습도를 정확하고 일관성 있게 측정하기는 매우 어려운 실정입니다.

기본적으로 습도는 가스상의 수분 측정 단위로, 상대습도와 절대습도로 표현됩니다. 상대습도는 동일 온도에서 포화에 필요한 수증기 양에 대한 실제 존재하는 수증기 양을 백분율로 표현한 것으로 기상 응용 분야에서 널리 통용되고 있으며, 절대 습도는 주어진 온도와 압력에서 단위 부피의 공기에 존재하는 수증기의 질량으로 표현한 것으로 산업계에서 가장 많이 사용되고 있습니다. 이슬점(노점)은 절대 습도 측정에 사용되는 단위로 가스가 일정한 압력에서 냉각되는 경우 결로가 발생하는 온도를 말합니다. 즉, 이슬점 측정을 통해 가스 내 존재하는 수증기의 양을 알 수 있으며, 수증기의 응축 시점 및 조건을 예측하여 알려줄 수 있습니다.

이상과 같은 산업/제조 분야 뿐만 아니라 최근에는 기후변화와 전염병 유행 등과 같은 자연재해 등의 영향으로 의료, 방역, 공중보건 분야 등의 극한 환경에서의 습도 측정 수요가 급격히 증가하고 있으며, 일반 상온 조건이 아닌 특정한 조건, 즉 저온이나 고온 혹은 저습이나 고습 등의 환경 하에서 정밀하게 습도를 측정하면서 동시에 여러가지 화학약품(소독제 등)에 대해 내화학성, 신뢰성이 우수한 측정장비에 대한 수요가 증가하고 있습니다.

이러한 분야에서는 현존하는 최고 기술 수준의 폴리머 기반 센서라 할지라도 요구하는 특성을 만족시키기 힘든 상황입니다. 이에 부응할 수 있는 기술이 Chilled Mirror Hygrometer(노점계)입니다. 현재 노점계를 제작, 판매할 수 있는 회사는 세계적으로 손에 꼽을 정도이며, 실제 노점계의 핵심기술인 냉각거울 광학계를 설계 제작할 수 있는 회사는 전세계에 3개사 정도입니다. 당사는 점진적으로 제약, 석유화학, 가스, 반도체 등의 산업 분야에 시장을 확대해 갈 계획입니다.

(2) 개발 현황

(가) 제품(기술) 개발 배경

당사는 2000년 설립되어 아날로그 환경센서를 시작으로 국내 토종 센서 기업으로서 다양한 센서 제품군을 시장에 출시해 왔습니다. 20여년 동안 쌓아온 센서기반기술을 토대로, 당사의 신규 사업분야인 스마트디바이스파트(범용 또는 정밀 공기질 측정기기)에 안정적으로 진입할 것으로 예상되고, 더 나아가 당사가 지향하고 있는 Intelligent Sensing Solution provider로서 진정한 면모를 갖추어 나갈 수 있을 것입니다.

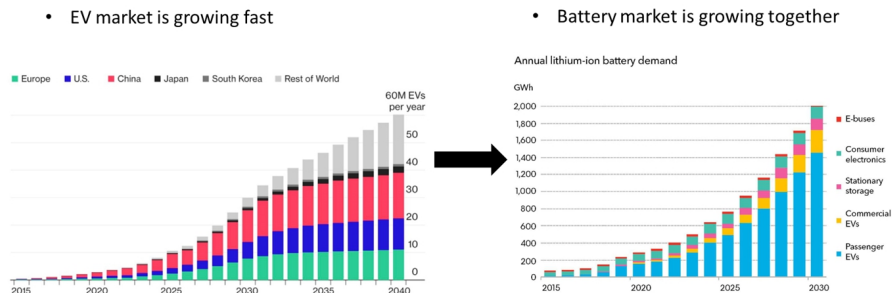
(나) 제품(기술)의 적용 분야

- (정밀) 습도가 정밀하게 관리되어야하는 사업분야 전반에 적용가능
예) EV용 배터리 제조라인, 반도체 제조공정, 연구시설, 식품관련 콜드체인 등
- (범용) 공기질 관리가 필요한 다양한 시설
예) 가정, 사무실 및 다양한 다중이용시설

(다) 정밀 습도측정(노점계) 분야에 대한 시장 전망

전기자동차용 배터리 시장에서, 현재 국내 3사를 필두로 하여 세계적으로 과감한 대규모 설비 투자 경쟁이 시작 단계여서 향후 5년에서 10년간 지속적인 설비 확장으로 극저습 노점계의 수요는 크게 증가 하리라 예상 됩니다. 시장 조사 자료에 의하면 세계 전기차 배터리 시장 규모는 2020년 기준 30조원 규모이며, 향후 2026년 까지 166조 시장으로 큰 성장이 예상되고 있습니다. 2020년 기준 100GWh 생산용량에서 2024년까지 4배 이상인 450GWh로 예상됨에 따라 글로벌 배터리 제조사에서는 미국과 유럽 현지에 자동차 생산 업체와 파트너십을 맺고 대규모 배터리 생산 시설 투자를 계획 하고 있습니다.

K-battery 주요 업체인 LG 에너지솔루션, SK 이노베이션 삼성 SDI는 국내는 물론 해외 협력사와 함께 유럽 및 미주 지역에 신설 배터리 공장 증설이 진행 되고 있습니다. 이에 따라 드라이룸 수요의 증가는 초저점 노점계를 추가 설치하여 관리하기 때문에 시장성이 매우 높은 기술(제품)입니다.



또한, 현재 관련시장은 해외기업의 용량형 센서타입의 측정기기가 독점하고 있어서, 고객(제조사)은 상대적으로 부정확한 정확도, 높은 관리비용, 기술지원의 지연 등, 높은 비용을 부담하고 있는 현실이어서 당사가 기술 확보 후 시장에 안착하게 된다면 외산 제품을 대체 한다는 대외적 효과도 얻을 수 있습니다.

(라) 관련 제품

① 온습도 트랜스미터

자체 개발 중인 트랜스미터는 당사의 칩형 온습도센서(HumiChip®)가 탑재된 프로브(probe)를 적용하여 개발하고 있습니다. 용량형 센서의 특성상 수증기 압력의 변화에 민감하고, 빠른 반응과 넓은 보정 범위를 특징으로 하며, 무엇보다 구매 및 운영 비용이 다른 기술에

비해 상대적으로 합리적이며, 당사 HumiChip®의 고정밀, 고신뢰성 특성이 필요한 어플리케이션(Home Application, 콜드체인, 냉동공조시설 등)에 최적화 되도록 개발 진행 중입니다.



하지만 폴리이미드 등과 같은 고분자 화합물을 기반으로 한 감습막을 사용하기 때문에 부식성 가스 등 내화화성에 취약하다는 단점이 있어 다양한 산업 가스 현장에서 습도를 측정하는데 한계가 있는 것으로 알려져 있습니다. 이에 고급 계측기등에 적용되는 상위 습도측정기술인 광학적 냉각거울(Chilled-Mirror) 노점계를 연내 출시하여 각각의 시장에 대응할 계획입니다.

② Chilled Mirror hygrometer(노점계) 트랜스미터

다양한 산업환경(EV용 배터리 제조라인, 반도체 제조공정, 연구시설, 식품관련 콜드체인 등), 특히 대부분의 배터리 제조공정에서 정확한 초저습 관리를 위해 냉각거울형 노점계(Chilled Mirror Hygrometer)를 높은 가격 때문에 사용 하지 못 하고, 상대적으로 저가 대체제인 용량형 노점계를 사용하여 공조 시스템을 관리 하고 있습니다. 당사에서는 냉각거울형 제품을 트랜스미터로 개발 하여 소형화 제품으로 개발 하고 있으며, 가격 경쟁력 확보는 물론 기존 고사양 제품의 품질을 유지하며, 대량 양산이 가능한 제품입니다.



< 기존기술과 당사 제품간 비교>

구분	기존 유사 기술	당사 기술 및 개선사항
기술성	- 일반형 용량식 노점계 트랜스미터 - 간접 측정 방식 (용량형) (용량값->온도->노점값 계산) - 정확도 $\pm 2 \sim 3^{\circ}\text{Cdp}$ 0.58~0.90% RH 측정 오류발생 - 반복 재현성 (No information) - Short term reliability 매년 센서 calibration 필요 (비용 발생 및 교체에 따른 추가 인력 소모)	- 냉각 거울 노점계 트랜스미터 - 직접 측정 방식 (저항형) 냉각 거울의 노점값을 직접 측정 - 정확도 $\pm 0.2 \sim 0.5^{\circ}\text{Cdp}$ 0.07% RH 내 측정 오류 - 반복 재현성 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ - Long term reliability Mirror 청소만으로 유지 (8년)
경제성	- 100% 외산 제품 - 독점 공급으로 가격 높음 - 매년 calibration을 위해 추가비용발생	- 100% 국내 생산 - 수입 대체 (동일 가격 대) - Calibration 필요 없음. 필요 시 자사에서 직접 대응 가능 (KOLAS 인증기간 등재 진행 중)

III. 재무에 관한 사항

1. 요약재무정보

※ 당사의 재무제표는 한국채택국제회계기준(K-IFRS) 작성기준에 따라 작성되었습니다.
 ※ 제25기 1분기 재무제표는 외부감사인의 감사를 받지 않은 재무제표이며, 제24기, 제23기 재무제표는 외부감사인의 감사를 받은 재무제표입니다.

(단위: 원)

구 분	제25기 1분기 (2024년 3월말)	제24기 (2023년 12월말)	제23기 (2022년 12월말)
[유동자산]	21,197,470,343	21,507,718,665	24,614,501,716
현금및현금성자산	845,325,589	1,801,249,617	1,470,471,220
매출채권	1,355,302,575	1,289,133,264	1,722,123,679
기타유동금융자산	13,831,398,467	13,596,843,287	15,882,140,828
재고자산	4,957,841,596	4,621,044,512	5,133,156,347
당기법인세자산	83,882,090	81,293,670	36,241,855
기타유동자산	123,720,026	118,154,315	370,367,787
[비유동자산]	4,716,957,273	4,747,582,946	3,742,194,959
유형자산	3,034,667,901	3,056,096,554	1,848,913,864
무형자산	16,000	16,000	8,425,444
기타비유동금융자산	1,557,636,869	1,537,462,865	1,667,470,098
순확정급여자산	124,636,503	154,007,527	217,385,553
자산총계	25,914,427,616	26,255,301,611	28,356,696,675
[유동부채]	1,713,374,743	1,835,109,995	2,231,632,816
[비유동부채]	1,161,160,420	1,214,478,669	941,775,562
부채총계	2,874,535,163	3,049,588,664	3,173,408,378
[자본금]	2,833,829,000	2,833,829,000	2,833,829,000
[자본잉여금]	20,741,973,053	20,741,973,053	20,741,973,053
[기타자본항목]	753,792,025	738,770,534	(79,083,548)
[이익잉여금]	(1,289,701,625)	(1,108,859,640)	1,686,569,792
자본총계	23,039,892,453	23,205,712,947	25,183,288,297
	(2024.1.1.~2024.3.31)	(2023.1.1.~2023.12.31)	(2022.1.1.~2022.12.31)
매출액	2,680,051,808	11,647,345,784	13,637,666,082
영업이익(영업손실)	(421,721,490)	(3,538,918,071)	(634,761,000)
법인세비용차감전이익	(170,961,821)	(2,748,742,767)	(1,053,852,558)
당기순이익(당기순손실)	(173,026,775)	(2,758,500,280)	(1,026,372,565)
주당순이익(주당순손실)	(31)	(496)	(185)

2. 연결재무제표

당사는 보고기간 종료일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 연결재무제표 주식

당사는 보고기간 종료일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 재무제표

4-1. 재무상태표
재무상태표

제 25 기 1분기말 2024.03.31 현재
제 24 기말 2023.12.31 현재

(단위 : 원)

	제 25 기 1분기말	제 24 기말
자산		
유동자산	21,197,470,343	21,507,718,665
현금및현금성자산	845,325,589	1,801,249,617
매출채권	1,355,302,575	1,289,133,264
기타유동금융자산	13,831,398,467	13,596,843,287
재고자산	4,957,841,596	4,621,044,512
당기법인세자산	83,882,090	81,293,670
기타유동자산	123,720,026	118,154,315
비유동자산	4,716,957,273	4,747,582,946
유형자산	3,034,667,901	3,056,096,554
무형자산	16,000	16,000
기타비유동금융자산	1,557,636,869	1,537,462,865
순확정급여자산	124,636,503	154,007,527
자산총계	25,914,427,616	26,255,301,611
부채		
유동부채	1,713,374,743	1,835,109,995
매입채무	814,301,128	773,354,684
기타유동금융부채	669,804,441	839,557,341
유동성리스부채	209,074,274	206,306,500
기타 유동부채	20,194,900	15,891,470

비유동부채	1,161,160,420	1,214,478,669
비유동 리스부채	1,161,160,420	1,214,478,669
순확정급여부채	0	0
부채총계	2,874,535,163	3,049,588,664
자본		
보통주자본금	2,833,829,000	2,833,829,000
자본잉여금	20,741,973,053	20,741,973,053
기타자본항목	753,792,025	738,770,534
이익잉여금(결손금)	(1,289,701,625)	(1,108,859,640)
자본총계	23,039,892,453	23,205,712,947
자본과부채총계	25,914,427,616	26,255,301,611

4-2. 포괄손익계산서

포괄손익계산서

제 25 기 1분기 2024.01.01 부터 2024.03.31 까지

제 24 기 1분기 2023.01.01 부터 2023.03.31 까지

(단위 : 원)

	제 25 기 1분기		제 24 기 1분기	
	3개월	누적	3개월	누적
매출액	2,680,051,808	2,680,051,808	2,886,195,998	2,886,195,998
매출원가	2,184,653,159	2,184,653,159	2,218,491,592	2,218,491,592
매출총이익	495,398,649	495,398,649	667,704,406	667,704,406
판매비와관리비	917,120,139	917,120,139	1,103,310,615	1,103,310,615
영업이익(손실)	(421,721,490)	(421,721,490)	(435,606,209)	(435,606,209)
기타수익	21,724	21,724	29,652	29,652
기타비용	15,944	15,944	27,655	27,655
금융수익	271,135,914	271,135,914	292,715,494	292,715,494
금융비용	20,382,025	20,382,025	32,470,257	32,470,257
법인세비용차감전순이익	(170,961,821)	(170,961,821)	(175,358,975)	(175,358,975)
법인세비용(수익)	2,064,954	2,064,954	3,986,992	3,986,992
당기순이익	(173,026,775)	(173,026,775)	(179,345,967)	(179,345,967)
기타포괄손익	(7,815,210)	(7,815,210)	(14,135,697)	(14,135,697)
당기손익으로 재분류되지 않는 항목				
순확정급여부채의 재측정요소	(7,815,210)	(7,815,210)	(14,135,697)	(14,135,697)
분기 총포괄손익	(180,841,985)	(180,841,985)	(193,481,664)	(193,481,664)
주당손익				
기본주당손실 (단위 : 원)	(31.0)	(31.0)	(32.0)	(32.0)
희석주당손실 (단위 : 원)	(31.0)	(31.0)	(32.0)	(32.0)

4-3. 자본변동표

자본변동표

제 25 기 1분기 2024.01.01 부터 2024.03.31 까지

제 24 기 1분기 2023.01.01 부터 2023.03.31 까지

(단위 : 원)

	자본				
	자본금	자본잉여금	자본조정	이익잉여금	자본 합계
2023.01.01 (기초자본)	2,833,829,000	20,741,973,053	(79,083,548)	1,686,569,792	25,183,288,297
당기순이익	0	0	0	(179,345,967)	(179,345,967)
기타포괄손익	0	0	0	(14,135,697)	(14,135,697)
주식선택권(주식보상비용)	0	0	17,239,302	0	17,239,302
2023.03.31 (기말자본)	2,833,829,000	20,741,973,053	(61,844,246)	1,493,088,128	25,007,045,935
2024.01.01 (기초자본)	2,833,829,000	20,741,973,053	738,770,534	(1,108,859,640)	23,205,712,947
당기순이익	0	0	0	(173,026,775)	(173,026,775)
기타포괄손익	0	0	0	(7,815,210)	(7,815,210)
주식선택권(주식보상비용)	0	0	15,021,491	0	15,021,491
2024.03.31 (기말자본)	2,833,829,000	20,741,973,053	753,792,025	(1,289,701,625)	23,039,892,453

4-4. 현금흐름표

현금흐름표

제 25 기 1분기 2024.01.01 부터 2024.03.31 까지

제 24 기 1분기 2023.01.01 부터 2023.03.31 까지

(단위 : 원)

	제 25 기 1분기	제 24 기 1분기
영업활동현금흐름	(771,264,986)	(203,777,354)
당기순이익	(173,026,775)	(179,345,967)
조정	(70,527,597)	(67,086,839)
법인세비용 조정	2,064,954	3,986,992
대손상각비(환입)	0	(2,375,165)
감가상각비에 대한 조정	127,291,826	111,180,614
무형자산상각비에 대한 조정	0	2,679,789
퇴직급여 조정	31,206,378	33,758,172
이자비용 조정	17,857,325	12,821,867
외화환산손실 조정	296,377	987,411
유형자산폐기손실 조정	0	27,332
주식보상비용(환입)	15,021,491	17,239,302
외화환산이익 조정	(94,602,654)	(48,346,453)

이자수익에 대한 조정	(169,663,294)	(199,046,700)
자산부채의 증감	(542,707,864)	17,379,681
매출채권의 감소(증가)	(64,033,425)	155,249,049
선급금의 감소(증가)	(17,698,123)	42,256,080
선급비용의 감소 (증가)	(5,944,693)	87,621,122
미수금의 감소(증가)	188,440	85,259,175
부가세대급금의 감소(증가)	18,077,105	143,121,431
재고자산의 감소(증가)	(337,308,557)	(360,694,017)
매입채무의 증가(감소)	41,472,754	(85,781,331)
미지급금의 증가(감소)	(195,220,261)	19,088,522
예수금의 증가(감소)	(2,109,850)	(5,870,186)
부가세예수금의 증가(감소)	0	5,136,792
미지급비용의 증가(감소)	25,170,984	(113,383,841)
퇴직금의 지급	(11,715,518)	35,658,673
선수금의 증가(감소)	6,413,280	9,718,212
이자의 수취	17,585,670	29,803,561
배당금수취(영업)	0	0
법인세의 환급(납부)	(2,588,420)	(4,527,790)
투자활동현금흐름	(116,863,173)	287,380,000
기타유동금융자산의 감소	1,000,000,000	2,633,650,000
기타유동금융자산의 취득	(1,000,000,000)	(2,280,180,000)
대여금의 증가	(11,000,000)	0
유형자산의 취득	(105,863,173)	(66,090,000)
재무활동현금흐름	(68,407,800)	(73,620,000)
리스부채의 지급	(68,407,800)	(73,620,000)
현금의 증가(감소)	(956,535,959)	9,982,646
기초의 현금	1,801,249,617	1,470,471,220
현금및현금성자산에 대한 환율변동효과	611,931	8,980,440
기말의 현금	845,325,589	1,489,434,306

5. 재무제표 주석

제 25 기 분기말 2024년 03월 31일 현재

제 24 기 기말 2023년 12월 31일 현재

회사명 : 주식회사 삼영에스앤씨

1. 일반사항

주식회사 삼영에스앤씨(이하 "회사")는 2000년 6월 12일 센서 및 에너지 저장소자의 제조 및 판매 등을 사업목적으로 설립되었으며 본사는 경기도 성남시 중원구 상대원동에 소재하고 있습니다.

회사는 2021년 5월 21일 한국거래소 코스닥시장에 주식을 상장하였습니다.

회사의 설립시 자본금은 66백만원이었으나, 수차례의 유상증자를 통해 당분기말 현재 자본금은 2,834백만원이며, 대표이사는 박상익입니다. 보고기간말 현재 주요주주는 변동준 외 2인(37.99%) 등으로 구성되어 있습니다.

2. 중요한 회계정책

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

2.1 재무제표 작성기준

회사의 분기재무제표는 한국채택국제회계기준(이하 기업회계기준)에 따라 작성되었습니다. 한국채택국제회계기준은 국제회계기준위원회("IASB")가 발표한 기준서와 해석서 중대한민국이 채택한 내용을 의미합니다.

재무제표는 다음을 제외하고는 역사적 원가에 기초하여 작성하였습니다.

- 특정 금융자산과 금융부채(파생상품 포함), 공정가치로 측정하는 특정 유형자산과 투자부동산 유형
- 순공정가치로 측정하는 매각예정자산
- 확정급여제도와 공정가치로 측정하는 사외적립자산

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 주석3에서 설명하고 있습니다.

2.2 회계정책과 공시의 변경

2.2.1 회사가 채택한 제·개정 기준서

회사는 2023년 1월 1일로 개시하는 회계기간부터 다음의 제·개정 기준서 및 해석서를 신규로 적용하였습니다.

(1) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' - '회계정책'의 공시

중요한 회계정책 정보(중요한 회계 정책 정보란, 재무제표에 포함된 다른 정보와 함께 고려되었을 때 재무제표의 주요 이용자의 의사결정에 영향을 미칠 정도의 수준을 의미)를 정의하고 이를 공시하도록 하였습니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(2) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' - 행사가격 조정 조건이 있는 금융부채 평가 손익 공시

발행자의 주가 변동에 따라 행사가격이 조정되는 조건이 있는 금융상품의 전부나 일부가 금융부채로 분류되는 경우 그 금융부채의 장부금액과 관련 손익을 공시하도록 하였습니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(3) 기업회계기준서 제1008호 '회계정책, 회계추정의 변경 및 오류' - '회계추정'의 정의

회계추정치를 정의하고, 회계정책의 변경과 구별하는 방법을 명확히 하였습니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(4) 기업회계기준서 제1012호 '법인세' - 단일거래에서 생기는 자산과 부채에 대한 이연법인세

자산 또는 부채가 최초로 인식되는 거래의 최초 인식 예외 요건에 거래시점 동일한 가산할 일시적차이와 차감할 일시적차이를 발생시키지 않는 거래라는 요건을 추가하였습니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(5) 기업회계기준서 제1117호 '보험계약' 제정

기업회계기준서 제1117호 '보험계약'은 기업회계기준서 제1104호 '보험계약'을 대체합니다. 보험계약에 따른 모든 현금흐름을 추정하고 보고시점의 가정과 위험을 반영한 할인율을 사용하여 보험부채를 측정하고, 매 회계연도별로 계약자에게 제공한 서비스(보험보장)를 반영하여 수익을 발생주의로 인식하도록 합니다. 또한, 보험사건과 관계없이 보험계약자에게 지급하는 투자요소(해약/만기환급금)는 보험수익에서 제외하며, 보험손익과 투자손익을 구분 표시하여 정보이용자가 손익의 원천을 확인할 수 있도록 하였습니다. 해당 기준서의 제정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(6) 기업회계기준서 제1012호 '법인세' - '국제조세개혁 - 필라2 모범규칙'

개정 기준은 다국적기업의 국제조세를 개혁하는 필라2 모범규칙을 반영하는 법률의 시행으로 생기는 이연법인세 회계처리를 일시적으로 완화하고 이와 관련된 당기법인세 효과 등에 대한 공시를 요구하고 있습니다. 해당 기준서의 제정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

2.2.2 회사가 적용하지 않은 제·개정 기준서

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

(1) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' 개정 - 부채의 유동/비유동 분류, 약정사항이 있는 비유동부채

부채는 보고기간말 현재 존재하는 실질적인 권리에 따라 유동 또는 비유동으로 분류되며, 부채의 결제를 연기할 수 있는 권리의 행사가능성이나 경영진의 기대는 고려하지 않습니다. 또한, 부채의 결제에 자기지분상품의 이전도 포함되나, 복합금융상품에서 자기 지분상품으로 결제하는 옵션이 지분상품의 정의를 충족하여 부채와 분리하여 인식된 경우는 제외됩니다. 또한, 기업이 보고기간말 후에 준수해야하는 약정은 해당 부채의 분류에 영향을 미치지 않으며, 보고기간 이후 12개월 이내 약정사항을 준수해야하는 부채가 비유동부채로 분류된 경우 보고기간 이후 12개월 이내 부채가 상환될 수 있는 위험에 관한 정보를 공시해야 합니다. 동 개정사항은 2024년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 동 개정으로 인한 재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

(2) 기업회계기준서 제1007호 '현금흐름표', 기업회계기준서 제1107호 '금융상품: 공시' 개정 - 공급자금융약정에 대한 정보 공시

공급자금융약정을 적용하는 경우, 재무제표이용자가 공급자금융약정이 기업의 부채와 현금흐름 그리고 유동성위험익스포저에 미치는 영향을 평가할 수 있도록 공급자금융약정에 대한 정보를 공시해야 합니다. 동 개정사항은 2024년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 동 개정으로 인한 재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

(3) 기업회계기준서 제1116호 '리스' 개정 - 판매후리스에서 생기는 리스부채

판매후리스에서 생기는 리스부채를 후속적으로 측정할 때 판매자-리스이용자가 보유하는 사용권 관련 손익을 인식하지 않는 방식으로 리스료나 수정리스료를 산정합니다. 동 개정사항은 2024년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 동 개정으로 인한 재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

(4) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시'개정 - '가상자산 공시'

가상자산을 보유하는 경우, 가상자산을 고객을 대신하여 보유하는 경우, 가상자산을 발행한 경우의 추가 공시사항을 규정하고 있습니다. 동 개정사항은 2024년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 해당 기준서의 개정이 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

(5) 기업회계기준서 제1021호 '환율변동효과'와 기업회계기준서 제1101호 '한국채택국제회계기준의 최초채택' 개정 - 교환가능성 결여

통화의 교환가능성을 평가하고 다른 통화와 교환이 가능하지 않다면 현물환율을 추정하며 관련 정보를 공시하도록 하고 있습니다. 동 개정사항은 2025년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 동 개정으로 인한 재무제표의 영향을 검토 중에 있습니다.

2.2.3. 법인세비용

중간기간의 법인세비용은 전체 회계연도에 대해서 예상되는 최선의 가중평균연간법인세율, 즉 추정평균연간유효법인세율을 중간기간의 세전이익에 적용하여 계산합니다.

3. 중요한 회계추정 및 가정

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

분기재무제표 작성시 사용된 중요한 회계추정 및 가정은 법인세비용을 결정하는데 사용된 추정의 방법을 제외하고는 전기 재무제표 작성에 적용된 회계추정 및 가정과 동일합니다.

4. 금융상품 공정가치

4.1 금융상품 종류별 공정가치

당분기 중 회사의 금융자산과 금융부채의 공정가치에 영향을 미치는 사업환경 및 경제적인 환경의 유의적인 변동은 없습니다.

4.1.1 공정가치 서열체계

공정가치로 측정되거나 공정가치가 공시되는 항목은 공정가치 서열체계에 따라 구분하며, 정의된 수준들은 다음과 같습니다.

- 측정일에 동일한 자산이나 부채에 대해 접근할 수 있는 활성시장의(조정하지 않은)공시가격(수준1)
- 수준1의 공시가격 외에 자산이나 부채에 대해 직접적으로나 간접적으로 관측할 수 있는 투입변수(수준2)
- 자산이나 부채에 대한 관측할 수 없는 투입변수(수준3)

5. 기타유동금융자산

(단위: 천원)

구분	당분기말	전기말
단기금융상품	13,154,880	13,063,040
단기대여금	307,094	296,094
미수금	-	188
미수수익	369,424	237,521
합계	13,831,398	13,596,843

6. 재고자산

(단위: 천원)

구분	당분기말	전기말
상품	1,673,997	1,351,872
상품평가손실충당금	(224,040)	(224,040)
제품	1,204,059	1,351,150
제품평가손실충당금	(410,875)	(410,875)
원재료	2,264,755	2,180,543
원재료평가손실충당금	(344,984)	(344,984)
재공품	1,148,630	1,070,568
재공품평가손실충당금	(353,701)	(353,701)
합계	4,957,842	4,620,533

당분기 및 전분기 중 비용으로 인식되어 매출원가에 포함된 재고자산의 원가는 각각 2,184,653천원 및 2,218,492천원 입니다.

7. 유형자산

(1) 유형자산의 내역

(단위: 천원)

구분	당분기말				전기말			
	원가	상각누계액(*)	정부보조금	장부금액	원가	상각누계액(*)	정부보조금	장부금액
기계장치	7,314,097	(6,700,046)	(15,985)	598,066	7,279,097	(6,678,771)	(16,746)	583,580
차량운반구	238,091	(159,207)	(6,450)	72,434	238,091	(148,744)	(6,900)	82,448
공구와기구	1,506,697	(1,165,029)		341,667	1,347,697	(1,149,801)	-	197,896
비품	647,480	(570,256)		77,224	644,017	(565,289)	-	78,728
사용권자산	2,807,511	(1,379,387)		1,428,124	2,807,511	(1,302,817)	-	1,504,693
건설중인자산	517,152			517,152	608,752	-	-	608,752
합계	13,031,028	(9,973,925)	(22,435)	3,034,668	12,925,165	(9,845,422)	(23,646)	3,056,097

(*) 손상차손누계액을 합산한 금액입니다.

(2) 유형자산의 변동

(당분기)

(단위: 천원)

구분	기계장치	차량운반구	공구와기구	비품	사용권자산	건설중인자산	합계
기초 순장부금액	583,580	82,448	197,896	78,728	1,504,693	608,752	3,056,097
취득	7,000			3,463		95,400	105,863
처분							-
대체	28,000		159,000			(187,000)	-
감가상각비	(20,514)	(10,013)	(15,229)	(4,967)	(76,569)		(127,292)
기말 순장부금액	598,066	72,434	341,667	77,224	1,428,124	517,152	3,034,668

감가상각비 127,292천원 중 14,957천원은 매출원가에 112,335천원은 판매관리비 (경상연구개발비 포함)에 포함돼 있습니다.

(전분기)

(단위: 천원)

구분	기계장치	차량운반구	공구와기구	비품	사용권자산	건설중인자산	합계
기초 순장부금액	424,691	123,107	79,696	27,886	1,179,283	14,250	1,848,914
취득	14,400	-	4,500		-		18,900
처분				(27)			(27)
대체	9,600	-		-	-	(9,600)	-
감가상각비	(15,226)	(10,165)	(6,284)	(2,864)	(76,641)	-	(111,181)
기말 순장부금액	433,465	112,942	77,912	24,995	1,102,641	4,650	1,756,606

감가상각비 111,181천원 중 38,338천원은 매출원가에 72,843천원은 판매관리비 (경상연구개발비 포함)에 포함돼 있습니다.

8. 리스

(1) 재무상태표에 인식된 금액

리스와 관련해 재무상태표에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	당분기말	전기말
사용권자산		
부동산	1,428,124	1,504,693

(단위: 천원)

구분	당분기말	전기말
리스부채		
유동	209,074	206,307
비유동	1,161,160	1,214,479
합계	1,370,235	1,420,785

(2) 손익계산서에 인식된 금액

리스와 관련해서 손익계산서에 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당분기	전분기
사용권자산의 감가상각비		
부동산	76,569	76,641
합계	76,569	76,641
리스부채에 대한 이자비용(금융원가에 포함)	17,857	12,822
단기리스가 아닌 소액자산 리스료(관리비에 포함)	870	870

9. 무형자산

(1) 무형자산의 내역

(단위: 천원)

구분	당분기말				전기말			
	원가	상각누계액	정부보조금	장부금액	원가	상각누계액	정부보조금	장부금액
라이선스	12,138	(12,133)	-	5	12,138	(12,133)	-	5
개발비	642,576	(642,572)	-	4	642,576	(642,572)	-	4
기타무형자산	130,858	(130,851)	-	7	130,858	(130,851)	-	7
합계	785,572	(785,556)	-	16	785,572	(785,556)	-	16

(2) 무형자산의 변동내역

(당분기)

(단위: 천원)

구분	라이선스	개발비	기타무형자산	합계
기초 순장부금액	5	4	7	16
상각비	-	-	-	-
기말 순장부금액	5	4	7	16

(전분기)

(단위: 천원)

구분	라이선스	개발비	기타무형자산	합계
기초 순장부금액	5	4	8,416	8,425
상각비(*1)	-	-	(2,679)	(2,679)
기말 순장부금액	5	4	5,737	5,746

(*1) 무형자산상각비는 포괄손익계산서상 매출원가와 판매관리비(경상연구개발비 포함)에 각각 1,811천원 및 868천원이 인식되어 있습니다.

10. 순확정급여부채

(1) 순확정급여부채 산정 내역

(단위: 천원)

구분	당분기말	전기말
기금이 적립된 확정급여채무의 현재가치	1,276,154	1,295,725
사외적립자산의 공정가치	(1,400,791)	(1,449,733)
재무상태표상 순확정급여부채	(124,637)	(154,008)

(2) 포괄손익계산서에 반영된 금액

(단위: 천원)

구분	당분기	전분기
당기근무원가	37,822	42,411
순이자원가	(6,615)	(8,652)
종업원 급여에 포함된 총 비용	31,206	33,758

(3) 총 비용을 포함하고 있는 계정과목 금액

(단위: 천원)

구분	당분기	전분기
제조원가	14,572	16,405
판매비와 관리비(*1)	37,029	35,787
총계(*2)	51,601	52,191

(*1) 판매비와 관리비에는 경상연구개발비가 포함되어 있습니다.

(*2) 총 비용에는 DC형 퇴직급여 20,395천원이 포함되어 있습니다.

11. 법인세비용 및 이연법인세

법인세비용은 전체 회계연도에 대해서 예상되는 최선의 가중평균 연간유효법인세율의 추정에 기초하여 인식하였습니다.

12.자본금과 자본잉여금

회사가 발행할 주식의 총수는 100,000,000주이고, 발행한 주식수는 보통주식 5,667,658주이며 1주당 액면금액은 500원입니다.

(단위: 천원)

구분	주식수(주1)	보통주자본금	주식발행초과금	기타자본잉여금	합계
	(단위 : 주)				
전기초	5,667,658	2,833,829	20,722,682	19,291	23,575,802
전기말	5,667,658	2,833,829	20,722,682	19,291	23,575,802
당분기말	5,667,658	2,833,829	20,722,682	19,291	23,575,802

13. 주식기준 보상

(1) 회사는 이사회 결의에 의거 당사의 임직원에게 주식선택권을 부여하였으며, 주요사항은 다음과 같습니다.

차수	약정유형	부여일	행사가격	최초 부여수량	미행사 기초수량	당분기 부여수량	당분기 행사수량	당분기 소멸수량	미행사 기말수량	당분기 가중평균 행사가격
7회차	회사선택형(*)	2022.06.21	7,010	85,000	55,000	-	-	5,000	50,000	6,268
8회차	회사선택형(*)	2023.12.19	5,030	30,000	30,000	-	-	-	30,000	
합계				85,000	85,000	-	-	5,000	80,000	

* 행사시 신주교부, 자기주식교부, 차액보상 방법 중 회사가 선택하여 적용할 수 있음

* 부여일 이후 2년 이상 재직한 임직원에게 한해 행사가 가능하며, 이후 3년간 행사 가능합니다.

* 주식선택권의 가중평균 잔여 만기는 3.8년입니다.

(2) 회사는 부여된 주식선택권의 보상원가를 이항모형을 이용한 공정가치접근법을 적용하여 산정했으며, 보상원가를 산정하기 위한 제반 가정 및 변수는 다음과 같습니다.

구분	7회차	8회차
무위험이자율	3.84%	3.30%
예상주가변동성	33.22%	52.66%
권리부여일의 당일종가	7,010	5,030
1개당 공정가치	2,523	2,464

(3) 당기에 비용으로 인식한 주식기준보상비용은 15,021 천원 중 매출원가에 -697 천원, 판매관리비(경상연구개발비 포함)에 15,718천원 입니다.

14. 고객과의 계약에서 생기는 수익

(1) 고객과의 계약에서 생기는 수익

(단위: 천원)

구분	당분기	전분기
고객과의 계약에서 생기는 수익	2,680,052	2,886,196

(2) 고객과의 계약에서 생기는 수익의 구분

(당분기)

(단위: 천원)

구분	온습도센서 및 먼지세서 제조판매 등		합계
	국내	해외	
부문 수익			
외부고객으로부터 수익	2,080,034	600,018	2,680,052
수익인식 시점			
한 시점에 인식	2,080,034	600,018	2,680,352

(전분기)

(단위: 천원)

구분	온습도센서 및 먼지세서 제조판매 등		합계
	국내	해외	
부문 수익			
외부고객으로부터 수익	2,340,075	546,121	2,886,196
수익인식 시점			
한 시점에 인식	2,340,075	546,121	2,886,196

15. 비용의 성격별 분류

(단위: 천원)

구분	당분기		전분기	
	3개월	누적	3개월	누적
원재료의 사용액 및 상품 매입액	2,011,017	2,011,017	1,951,903	1,951,903
재고자산의 변동	(336,797)	(336,797)	(336,286)	(336,286)
종업원급여	679,609	679,609	716,798	716,798
퇴직급여	51,601	51,601	52,191	52,191
감가상각비	127,292	127,292	111,181	111,181
무형자산상각비	-	-	2,680	2,680
지급수수료	74,277	74,277	93,840	93,840
소모품비	42,575	42,575	87,876	87,876
수도광열비	17,554	17,554	17,916	17,916
외주가공비	29,578	29,578	60,337	60,337
정부보조금	(74,422)	(74,422)	(98,597)	(98,597)
기타비용	479,490	479,490	661,964	661,964
합계	3,101,773	3,101,773	3,321,802	3,321,802

16. 판매비와 관리비

(단위: 천원)

구분	당분기		전분기	
	3개월	누적	3개월	누적
급여	243,442	243,442	286,175	286,175
퇴직급여	18,229	18,229	17,260	17,260
복리후생비	29,377	29,377	33,119	33,119
운반비	4,755	4,755	6,449	6,449
지급임차료	228	228	285	285
지급수수료	63,004	63,004	70,023	70,023
감가상각비	37,127	37,127	32,374	32,374
대손상각비	-	-	(2,375)	(2,375)
세금과공과	2,903	2,903	3,370	3,370
광고선전비	360	360	26,396	26,396
경상연구개발비	464,985	464,985	519,377	519,377
기타	52,711	52,711	110,857	110,857
합계	917,120	917,120	1,103,311	1,103,311

17. 기타수익과 기타비용

(단위: 천원)

기타수익	당분기		전분기	
	3개월	누적	3개월	누적
잡이익	22	22	30	30
합계	22	22	30	30

(단위: 천원)

기타비용	당분기		전분기	
	3개월	누적	3개월	누적
유형자산폐기손실	-	-	27	27
잡손실	16	16	0	0
합계	16	16	28	28

18. 금융수익과 금융비용

(단위: 천원)

금융수익	당분기		전분기	
	3개월	누적	3개월	누적
이자수익	169,663	169,663	199,047	199,047
외화환산이익	94,603	94,603	48,346	48,346
외환차익	6,870	6,870	45,322	45,322
합계	271,136	271,136	292,715	292,715

(단위: 천원)

금융비용	당분기		전분기	
	3개월	누적	3개월	누적
이자비용	17,857	17,857	12,822	12,822
외화환산손실	296	296	987	987
외환차손	2,228	2,228	18,661	18,661
합계	20,382	20,382	32,470	32,470

19. 현금흐름 정보

(1) 현금의 유입·유출이 없는 거래 중 중요한 사항

(단위: 천원)

구분	당분기	전분기
건설중인자산의 본계정 대체	187,000	9,600
리스부채의 유동성 대체	53,318	63,311
유무형자산 취득 관련 미지급금 증감	(124,000)	(47,190)

(2) 재무활동에서 생기는 부채의 조정내용

단위: 천원)

구분	리스부채
전기초	1,188,705
현금흐름	(73,620)
기타 비금융변동	12,822
전분기말 순부채	1,127,907
당기초	1,420,785
현금흐름	(68,408)
기타 비금융변동	17,857
당분기말 순부채	1,370,235

20. 우발부채와 약정사항

(1) 약정사항

(단위: 천원)

구분	금융기관명	화폐단위	한도액	실행액
외상판매자금대출	KEB하나은행	KRW	40,000	-

(2) 제공받은 지급보증
보고기간 종료일 현재 해당사항 없습니다.

(3) 보고기간 종료일 현재 회사는 자동차종합보험, 국민건강보험 및 고용보험 등에 가입하고 있습니다.

(4) 기타비유동금융자산 중 2백만원은 당좌개설보증금으로 사용이 제한되어 있습니다.

21. 특수관계자 거래

(1) 보고기간종료일 현재 회사의 최상위 지배자는 변동준외 2인(37.99%)입니다.

(2) 특수관계자 현황

특수관계자 구분	당분기말	전기말
기타특수관계자	삼영전자공업(주)	삼영전자공업(주)
기타특수관계자	성남전기공업(주)	성남전기공업(주)
기타특수관계자	QINGDAO SAMYOUNG	QINGDAO SAMYOUNG
기타특수관계자	SAMYOUNG HONG KONG LTD.	SAMYOUNG HONG KONG LTD.

(3) 특수관계자와의 수익·비용 등의 거래

(당분기)

(단위: 천원)

특수관계자 명	매출 등	매입 등
삼영전자공업(주)	-	57,817
성남전기공업(주)	-	84,736
QINGDAO SAMYOUNG	-	-
SAMYOUNG HONG KONG LTD.	-	-
합계	-	142,553

(전분기)

(단위: 천원)

특수관계자 명	매출 등	매입 등
삼영전자공업(주)	-	57,447
성남전기공업(주)	-	88,998
QINGDAO SAMYOUNG	-	-
SAMYOUNG HONG KONG LTD.	-	-
합계	-	146,446

(4) 특수관계자에 대한 채권·채무의 주요 잔액

(단위: 천원)

특수관계자 명	매출채권 및 기타채권	
	당분기말	전기말
삼영전자공업주	111,408	111,408
성남전기공업주	116,626	116,626

(단위: 천원)

특수관계자 명	기타채무(*)	
	당분기말	전기말
삼영전자공업주	997,281	910,802
성남전기공업주	648,329	565,918

(*) 회사는 특수관계자와 사무실 및 공장에 대한 임차계약을 체결하고 있으며, 동 임차계약에 따른 리스부채가 포함되어 있습니다.

(5) 당분기 및 전분기 중 특수관계자와의 리스부채와 관련한 거래내역은 다음과 같습니다.

(당분기)

(단위: 천원)

특수관계자 명	기초	리스부채 상환	기말	이자비용	임차료 지급액
삼영전자공업주	888,596	23,489	865,107	9,931	33,420
성남전기공업주	532,189	27,061	505,128	7,926	34,988

(전분기)

(단위: 천원)

특수관계자 명	기초	리스부채 상환	기말	이자비용	임차료 지급액
삼영전자공업주	979,953	22,455	957,498	10,965	33,420
성남전기공업주	208,752	38,343	170,409	1,857	40,200

(6) 주요 경영진에 대한 보상

주요 경영진은 이사(등기 및 비등기), 이사회 구성원, 재무책임자 및 내부감사책임자를 포함하고 있습니다. 종업원서비스의 대가로서 주요 경영진에게 지급되었거나 지급될 보상금액은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당분기	전분기
급여	128,500	148,700
퇴직급여	15,082	17,606
주식보상비용	4,694	6,307
합계	148,276	172,613

22. 영업부문 정보

(1) 전략적 의사결정을 수립하는 경영진이 회사의 영업부문을 결정하고 있으며 단일 영업부문을 가지고 있습니다. 당분기 및 전분기 중 지역별 매출은 하기와 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당분기			전분기		
	국내	해외	합계	국내	해외	합계
매출	2,080,034	600,018	2,680,052	2,340,075	546,121	2,886,196

(2) 당분기 및 전분기 중 회사 매출액의 10%이상을 차지하는 고객으로부터의 매출은 하기와 같습니다.

(단위: 천원)

거래처	당분기	전분기
A	738,526	381,349
B	542,672	424,295
C	225,943	446,370
D	201,479	238,248

6. 배당에 관한 사항

가. 당사의 정관에 기재된 배당에 관한 사항

정관규정	내용
------	----

제12조 (신주의 배당기산일)	당사가 유상증자, 무상증자 및 주식배당에 의하여 신주를 발행하는 경우 신주에 대한 이익의 배당에 관하여는 신주를 발행하는 때가 속하는 영업년도의 직전 영업년도말에 발행한 것으로 본다.
제54조 (이익금의 처분)	당 회사는 매 사업년도 이익금(이월이익잉여금포함)을 다음과 같이 처분한다. 1. 이익준비금 (상법상의 이익준비금) 2. 기타의 법정적립금 3. 배당금 4. 임의 적립금 5. 기타의 이익잉여금 처분액
제55조 (이익배당)	1. 전 조의 이익배당은 금전과 주식으로 할 수 있다. 2. 제1항의 배당은 매 결산말 현재의 주주 명부에 기재된 주주 또는 등록된 질권자에게 지급한다. 3. 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 종류 주식을 발행한 때에는 각각 그와 같은 종류의 주식으로 할 수 있다.

나. 최근 3사업년도 배당에 관한 사항

< 주요배당지표 >

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제25기 1분기	제24기	제23기
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		-	-	-
(별도)당기순이익(백만원)		-173	-2,759	-1,026
(연결)주당순이익(원)		-31	-496	-185
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주식배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 현금배당금(원)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 주식배당(주)	-	-	-	-
	-	-	-	-

※ 당사는 보고서 작성기준일 현재 연결대상 종속회사가 없으며, 기재된 내용은 별도 제무제표에 관한 사항입니다.

다. 과거 배당 이력

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

7. 증권의 발행을 통한 자금조달에 관한 사항

7-1. 증권의 발행을 통한 자금조달 실적

[지분증권의 발행 등과 관련된 사항]

가. 증자(감자)현황 (최근 5개년)

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원, 주)

주식발행 (감소)일자	발행(감소) 형태	발행(감소)한 주식의 내용				
		종류	수량	주당 액면가액	주당발행 (감소)가액	비고
2020.10.15	전환권행사	우선주	936,370	500	5,718	주1) 감소
2020.10.15	전환권행사	보통주	1,025,258	500	5,222	주1) -
2021.05.15	유상증자(일반공모)	보통주	1,138,150	500	11,000	주2) -
2021.09.11	신주인수권행사	보통주	110,500	500	11,000	주3) 발행

주1) 당사는 2020년 10월 15일 우선주를 전량 보통주로 전환하였습니다.

주2) 당사는 2021년 5월 21일 코스닥시장에 상장하였습니다. (상장주관사 의무인수분 포함 물량 임니다.)

주3) 당사는 2021년 9월 11일 상장주선인의 신주인수권 행사로 110,500주를 추가 발행 하였습니다.

나. 미발행 전환사채 발행 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

다. 미상환 신주인수권부사채 발행 현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

라. 미상환 전환형 조건부자본증권 등 발행현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

마. 채무증권 발행현황

당사는 보고서 작성기준일 현재 해당사항 없습니다.

[채무증권의 발행 등과 관련된 사항]

< 채무증권 발행실적 >

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원, %)

발행회사	증권종류	발행방법	발행일자	권면(전자등록)총액	이자율	평가등급 (평가기관)	만기일	상환 여부	주관회사
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	-	-	-	-	-	-	-	-	-

< 기업어음증권 미상환 잔액 >

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기	10일 이하	10일초과 30일이하	30일초과 90일이하	90일초과 180일이하	180일초과 1년이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년 초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

< 단기사채 미상환 잔액 >

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기	10일 이하	10일초과 30일이하	30일초과 90일이하	90일초과 180일이하	180일초과 1년이하	합 계	발행 한도	잔여 한도
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-

< 회사채 미상환 잔액 >

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원)

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

< 신종자본증권 미상환 잔액 >

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기	1년 이하	1년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 15년이하	15년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-

조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원)

잔여만기	1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계

미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7-2. 증권의 발행을 통해 조달된 자금의 사용실적

가. 공모자금의 사용내역

(기준일 : 2024년 03월 31일) (단위 : 백만원)

구 분	회차	납입일	증권신고서 등의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
코스닥시장상장	1	2021년 05월 14일	시설자금	11,854	시설자금	1,068	2021년 5월 21일 상장이후 사업계획 에 따라 시설자금으로 사용 중

나. 사모자금의 사용내역

당사는 보고기간 종료일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 미사용자금의 운용내역

(기준일 : 2024년 03월 31일) (단위 : 백만원)

종류	운용상품명	운용금액	계약기간	실투자기간
예·적금	중금채	4,786	2022년 11월 ~ 2024년 11월	계속보유
예·적금	중금채	6,000	2023년 05월 ~ 2024년 05월	계속보유
계		10,786	-	

8. 기타 재무에 관한 사항

가. 재무제표 제작성 등 유의사항

당사는 보고기간 종료일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 대손충당금 설정현황

1) 대손충당금 설정내용

(단위 : 천원)

구분	당분기말	전기말	전전기말
고객과의 계약에서 생긴 매출채권	1,355,303	1,289,133	1,726,635

손실충당금	-	-	(4,511)
매출채권(순액)	1,355,303	1,289,133	1,722,124

2) 대손충당금 변동현황

(단위 : 천원)

구분	당분기말	전기말	전전기말
1. 기초 대손충당금 잔액합계	-	4,511	74,740
2. 순대손처리액(①-②±③)	-	-	(74,495)
① 대손처리액(상각채권액)	-	-	(74,495)
② 상각채권회수액	-	-	-
③ 기타증감액	-	-	-
3. 대손상각비 계상(환입)액	-	(4,511)	4,266
4. 기말 대손충당금 잔액합계	-	-	4,511

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.

4) 경과기간별 매출채권 잔액 현황

(기준일 : 2024년 3월 31일)

(단위 : 천원)

구분	90이하	90초과	180초과	365초과	계
금액	1,352,040	-	3,262	-	1,355,303
구성비율	99.8%	0.0%	0.2%	0.0%	100.0%

다. 재고자산 현황 등

1) 재고자산 보유현황

(기준일 : 2024년 3월 31일)

(단위 : 천원, %, 회)

사업파트(부문)	계정과목	당분기말	전기말	전전기말
전장사업	상품	1,449,958	1,127,832	1,495,751
	제품	793,183	940,274	1,045,297
	재공품	794,929	716,868	970,752
센서사업				

	원재료	1,919,771	1,835,559	1,621,356
	미착품	0	511	0
합계		4,957,842	4,621,045	5,133,156
총자산 대비 재고자산 구성비율 (%) [재고자산합계÷기말자산총계×100]		19.1%	17.6%	18.1%
재고자산 회전율(회수) [연환산 매출원가÷{(기초재고+기말재고)÷2}]		1.82회	2.90회	2.32회

2) 재고자산 실사내역

1. 실사일자

회사는 당기 재고자산을 확정함에 있어, 2024년 3월 31일 재고자산 조사를 실시하였으며, 본 재고실사는 외부감사인인 삼일회계법인의 입회하에 진행하였음.

2. 실사방법

회사는 재고자산 실사방법으로 전수조사 및 표본조사를 병행하여 실시하였음.

3. 재고자산 보유내역 및 평가내역

(기준일 : 2024년 3월 31일)

(단위 : 천원)

계정과목	취득원가	평가손실	기말잔액
상품	1,673,997	(224,040)	1,449,958
제품	1,204,059	(410,875)	793,183
재공품	1,148,630	(353,701)	794,929
원재료	2,264,755	(344,984)	1,919,771
미착품	6,291,441	(1,333,599)	4,957,842
합계	5,954,644	(1,333,599)	4,621,045

4. 재고자산의 담보제공

당사는 보고서 기준일 현재 재고자산을 담보로 제공한 사실이 없습니다.

라. 수주계약 현황

당사는 제품의 특성상 고객사의 발주에 의해 제품을 생산하고 있으며, 모든 제품의 수주는 장기 매출 계약 보다는 단기 발주형식으로 이루어지고 있기 때문에 수주현황은 기재하지 않습니다.

마. 공정가치평가 내역

해당사항은 III. 재무에관한사항 - 5.재무제표주석 - 4. 금융상품 공정가치 에 상세내용이 기재되어 있으니 참고 바랍니다.

IV. 이사의 경영진단 및 분석의견

- 기업공시서식 작성기준에 따라 분·반기 보고서의 경우에는 이 항목을 기재하지 않습니다.

V. 회계감사인의 감사의견 등

1. 외부감사에 관한 사항

1. 회계감사인의 명칭 및 감사의견

사업연도	감사인	감사의견	강조사항 등	핵심감사사항
제25기(당분기)	삼일회계법인	-	-	-
제24기(전기)	삼일회계법인	적정	-	매출의 발생사실
제23기(전전기)	삼일회계법인	적정	-	매출의 발생사실

나. 감사용역 체결현황

(단위 : 천원, 시간)

사업연도	감사인	내 용	감사계약내역		실제수행내역	
			보수	시간	보수	시간
제25기(당분기)	삼일회계법인	반기 재무제표 검토 연간 재무제표 감사	90,000	800	-	-
제24기(전기)	삼일회계법인	반기 재무제표 검토 연간 재무제표 감사	90,000	800	90,000	716
제23기(전전기)	삼일회계법인	반기 재무제표 검토 연간 재무제표 감사	80,000	800	80,000	763

다. 회계감사인과의 비감사용역 계약체결 현황

(단위 : 천원)

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제25기(당분기)	-	-	-	-	-
제24기(전기)	-	세무조정용역	-	8,000	삼일회계법인
제23기(전전기)	-	세무조정용역	-	8,000	삼일회계법인

라. 재무제표 중 이해관계자의 판단에 상당한 영향을 미칠 수 있는 사항에 대해 내부감사가 구가 회계감사인과 논의한 결과

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
1	2024년 03월 15일	회사측: 감사 및 재무담당이사 감사인: 업무수행이사외 2인	서면회의	- 기말 감사절차 진행 경과 - 감사인의 독립성 등 - 핵심감사사항에 대한 회계감사 경과 등

마. 회계감사인의 변경

당사는 코스닥시장 상장을 위하여 금융감독원에 2020년 감사인 지정을 신청하였으며, 최초에 삼정회계법인이 2차로 현대회계법인이 지정되어 현대회계법인과 제21기에 대하여 외부감사계약을 체결하였습니다.

당사는 삼일회계법인과 2022년부터 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지의 사업연도에 대하여 외부감사계약을 체결하였습니다

2. 내부통제에 관한 사항

가. 내부회계관리제도

사업연도	회계감사인	의견	지적사항
제25기(당분기)	삼일회계법인	-	-
제24기(전기)	삼일회계법인	[검토의견] 경영진의 내부회계관리제도 운영실태보고서에 대한 우리의 검토결과, 상기 경영진의운영실태보고 내용이 중요성의 관점에서 '내부회계관리제도 평가 및 보고 모범기준' 제4장 '중소기업에 대한 적용'에 따라 작성되지 않았다고 판단하게 하는 점이 발견되지 아니하였습니다.	-
제23기(전전기)	삼일회계법인	[검토의견] 경영진의 내부회계관리제도 운영실태보고서에 대한 우리의 검토결과, 상기 경영진의운영실태보고 내용이 중요성의 관점에서 내부회계관리제도모범기준 제 5장 '중소기업에 대한 적용'의 규정에 따라 작성되지 않았다고 판단하게 하는 점이 발견되지 아니하였습니다.	-

VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

1. 이사회에 관한 사항

가. 이사의 구성 개요

1) 이사의 구성 현황

작성기준일 현재 당사의 이사회는 사내이사 1인(박상익), 기타비상무이사 1인(변동준), 사외이사 1인(서영철) 총 3인으로 구성되어 있습니다. 이사회 의장은 박상익 사내이사이며 대표 이사를 겸직하고 있습니다. 이사회 내 위원회는 설치되어 있지 않습니다.

2) 사외이사 및 그 변동현황

(단위 : 명)

이사의 수	사외이사 수	사외이사 변동현황		
		선임	해임	중도퇴임
3	1	-	-	-

나. 중요의결사항 등

1) 이사회 주요활동 내역

회차	개최일자	의안내용	가결 여부	사내이사	기타비상무이사	사외이사
				박상익 (출석률: 100%)	변동준 (출석률: 100%)	서영철 (출석률: 100%)
				찬반여부		
24-01	2024.03.04	제1호 안건: 제24기 결산 재무제표 및 영업보고서 승인의 건 제2호 안건: 제24기 정기주주총회 소집의 건	가결	찬성	찬성	찬성

다. 이사회내 위원회

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 이사의 독립성

1) 이사회 구성원의 독립성

이사는 상법 등 관련 법령상의 절차를 준수하여 주주총회에서 선임됩니다. 이사 선출에 있어서 관련 법령과 정관에서 요구하는 자격요건의 충족 여부를 확인하고 있습니다. 사내이사는

전문성과 리더십 면에서 가장 적합한 인물을 선정하고, 사외이사는 당사 산업에 대한 이해와 회계, 재무, 법무, 경제, 금융 등 전문 분야에 대한 경력이 풍부하고, 독립적인 지위에서 이사와 회사의 경영을 감독할 수 있는 인물로 선정합니다. 당사의 등기이사 및 감사는 총 4인으로 대표이사, 기타비상무이사, 사외이사, 감사로 구성함으로써 독립성 및 경영의 투명성을 견지하고 있습니다.

2) 사외이사후보추천위원회

당사는 최근사업연도말 자산총액이 2조원 미만으로 보고서 제출일 현재 사외이사후보 추천위원회가 구성되어 있지 않습니다.

3) 이사의 독립성에 대한 세부사항

성명	구분	선임시기 및 연임횟수	선임배경	추천인	이사로서의 전문분야	회사와의거래	최대주주등과의 관계
박상익	사내이사	2006.05.26~ (5차)	다년간의 당사 영업 담당 경험 (미주파트), 대표이사 취임전 당사 감사역임, 금융업 기반의 해박한 시장 통찰력	이사회 추천	영업, 금융 및 경영전반	없음	-
변동준	기타비상무이사	2020.06.11 (3차)	당사 최대주주로서 창립시부터 대표이 사를 역임하는 등 회사 안팎의 폭넓은 경험 보유	이사회 추천	경영전반	없음	본인
서영철	사외이사	2023.10.12 (1차)	美 일리노리주립대 재정학전공, 캘리포 니아주립대 MBA전공으로 KPMG 회계 법인 근무, MetLife 컨설팅 등 재무회계 에 대한 높은전문성을 보유하였으며 코 스피상장기업에서 다년간의 감사 경험 을 가지고 있음	이사회 추천	준법감시, 회계	없음	-

마. 사외이사의 전문성

1) 사외이사 직무수행 지원조직

부서(팀)명	직원수(명)	직위(근속연수)	주요 활동내역
재무회계	3	평균 6년 (부장1명, 과장1명, 대리1명)	재무/회계파트 지원
총무	2	평균 15년 (부장1명, 대리1명)	총무파트 지원
인사	3	평균 6년 (부장1명, 과장1명, 대리1명)	인사파트 지원

2) 사외이사 교육실시 여부

사외이사는 관련분야에 대해 다년간의 경력과 전문성을 보유하고 있어 별도의 교육이 필요하지 않으나 향후 업무진행과 관련된 교육이 필요하다면 적극적으로 교육을 진행할 예정입니다.

사외이사 교육 실시여부	사외이사 교육 미실시 사유
미실시	사외이사의 산업 및 회사에 대한 이해도가 높은 점을 고려하여 현재 추가적인 교육은 실시하고 있지 않으나 추후 전문성을 높이기 위한 교육이 필요할 경우 실시할 예정입니다.

2. 감사제도에 관한 사항

가. 감사위원회 관련 사항

1) 감사위원회(감사)설치여부

당사는 보고서 제출일 현재 감사위원회를 별도로 설치하지 않고 있으며, 상법 제409조 및 정관 제45조의 근거하여 주주총회 결의에 의하여 선임된 비상근감사 1인이 감사의 업무를 수행하고 있습니다. 정관 및 이사회에서 승인받은 감사직무규정에 감사에 관한 규정을 두어 감사의 권한, 책임, 운영방안 등을 규정하고 있습니다.

나. 감사 관련 사항

1) 감사 현황

성명	사외이사 여부	경력	회계·재무전문가 관련		
			해당 여부	전문가 유형	관련 경력
민동오	-	(87.02) 서울대학교 영어영문학 (88.01~00.03) 쌍용투자증권 경영기획 차장 (00.04~06.12) 앤리서치 상무 (07.01~11.11) 앤알캐피탈 대표이사 (11.12~12.06) 안다인베스트먼트파트너스 대표이사 (13.07~현재) 이그잭텍코리아 대표이사	-	-	-

2) 감사의 독립성

감사의 선임은 상법 등 관련법령상의 절차를 준수하여 정관에 따라 주주총회의 의결을 거쳐 선임되며, 출석한 주주의 의결권의 과반수와 발행주식총수의 4분의 1이상의 동의가 필요합니다. 그리고 의결권 있는 발행주식총수의 100분의 3을 초과하는 수의 주식을 가진 주주는 그 초과하는 주식에 관하여 의결권을 행사하지 못합니다. 그리고 당사는 상법 제382조의 2에서 규정하는 집중투표제를 채택하지 않습니다.

구 분	내 용
제46조 (감사의 선임·해임)	1. 감사는 주주총회에서 선임·해임 한다. 2. 감사의 선임을 위한 의안은 이사의 선임 또는 해임을 위한 의안과는 별도로 상정하여 의결하여야 한다. 3. 감사의 선임은 출석한 주주의 의결권의 과반수로 하되 발행주식총수의 4분의 1 이상의 수로 하여야 한다. 다만, 상법 제 368 조의 4 제 1 항에 따라 전자적 방법으로 의결권을 행사할 수 있도록 한 경우에는 출석한 주주의 의결권의 과반수로써 감사의 선임을 결의 할 수 있다. 4. 감사의 해임은 출석한 주주의 의결권의 3분의 2 이상의 수로 하되, 발행주식총수의 3분의 1 이상의 수로 하여야 한다. 5. 제 3 항·제 4 항의 감사의 선임 또는 해임에는 의결권 있는 발행주식총수의 100분의 3을 초과하는 수의 주식을 가진 주주(최대주주인 경우에는 그의 특수관계인, 최대주주 또는 그 특수관계인의 계산으로 주식을 보유하는 자, 최대주주 또는 그 특수관계인에게 의결권을 위임한 자가 소유하는 의결권 있는 주식의 수를 합산한다)는 그 초과하는 주식에 관하여 의결권을 행사하지 못한다.
제47조 (감사의 임기와 보선)	1. 감사의 임기는 취임 후 3년 내의 최종의 결산기에 관한 정기주주총회 종결시까지로 한다. 2. 감사 중 결원이 생긴 때에는 주주총회에서 이를 선임한다. 그러나 정관 제 45조에서 정하는 원수를 결하지 아니하고 업무수행상 지장이 없는 경우에는 그러하지 아니한다.

3) 감사의 주요 활동내용

당사의 감사는 관련법령 및 정관에 따른 감사업무를 수행하고 있습니다.

당사 정관에 따른 감사의 직무는 다음과 같습니다.

구 분	내 용
제48조 (감사의 직무)	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 제38조 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 이사회 소집을 청구할 수 있다. 7. 제6항의 청구를 하였는데도 이사가 지체 없이 이사회를 소집하지 아니하면 그 청구한 감사가 이사회를 소집할 수 있다.

현재 감사인의 주요 활동 내용은 아래와 같습니다.

회차	개최일자	의안 내용	가결여부	비고
24-01	2024.03.04	제1호 안건: 제24기 결산 재무제표 및 영업보고서 승인의 건 제2호 안건: 제24기 정기주주총회 소집의 건	가결	-

4) 감사 교육 실시 여부

감사는 관련분야에 대해 다년간의 경력과 전문성을 보유하고 있어 별도의 교육이 필요하지 않으나 향후 업무진행과 관련된 교육이 필요하다면 적극적으로 교육을 진행할 예정입니다.

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	감사는 산업 및 회사에 대한 이해도가 높고 감사업무에 전문성을 확보하고 있어 현재 추가적인 교육은 실시하고 있지 않으나 추후 교육이 필요할 경우 실시할 예정입니다.

5) 감사 지원조직 현황

부서(팀)명	직원수(명)	직위(근속연수)	주요 활동내역
재무회계	3	평균 6년 (부장1명, 과장1명, 사원1명)	재무/회계파트 지원
총무	2	평균 15년 (부장1명, 대리1명)	총무파트 지원
인사	3	평균 6년 (부장1명, 과장1명, 대리1명)	인사파트 지원

- 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 주주총회 등에 관한 사항

가. 투표제도 현황

(기준일 : 2024년 03월 31일)

투표제도 종류	집중투표제	서면투표제	전자투표제
도입여부	배제	미도입	미도입
실시여부	-	-	-

나. 소수주주권

당사는 공시대상기간중 소수주주권이 행사된 이력이 없습니다.

다. 경영권 경쟁

당사는 설립이후 경영권 경쟁이 발생한 이력이 없습니다.

라. 의결권 현황

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
발행주식총수(A)	보통주	5,667,658	-
	우선주	-	-
의결권없는 주식수(B)	보통주	107,500	-
	우선주	-	-
정관에 의하여 의결권 행사가 배제된 주식수(C)	보통주	-	-
	우선주	-	-
기타 법률에 의하여 의결권 행사가 제한된 주식수(D)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권이 부활된 주식수(E)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권을 행사할 수 있는 주식수 (F = A - B - C - D + E)	보통주	5,560,158	-
	우선주	-	-

마. 주식사무

구 분	내 용
-----	-----

정관상 신주인수권의 내용	제10조 (신주인수권) 1. 주주는 그가 소유한 주식의 수에 비례하여 신주의 배정을 받을 권리를 갖는다. 2. 회사는 제1항의 규정에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 이사회 의 결의로 주주 외의 자에게 신주를 배정할 수 있다. 1) 발행주식총수의 100분의 50을 초과하지 않는 범위 내에서 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 제165조의6에 따라 일반공모증자 방식으로 신주를 발행하는 경우 2) 상법 제542조의3에 따른 주식매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우 3) 발행하는 주식총수의 100분의 20 범위 내에서 우리사주 조합원에게 주식을 우선 배 정하는 경우 4) 주식예탁증서(DR)발행에 따라 신주를 발행하는 경우 5) 근로복지기본법 제39조의 규정에 의한 우리사주 매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우 6) 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우 7) 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술도입, 연구개발, 생산, 판매, 자본제휴를 위하여 그 상대방에게 신주를 발행하는 경우 8) 주권을 코스닥시장에 상장하기 위하여 신주를 모집하거나 인수인에게 인수하게 되는 경우 9) 증권 인수업무 등에 관한 규정 제10조의2(신주인수권)에 의거하여 신주를 발행하는 경우 3. 제2항 각 호 중 어느 하나의 규정에 의해 신주를 발행할 경우 발행할 주식의 종류와 수 및 발행가격 등은 이사회 결의로 정한다. 4. 신주인수권의 포기 또는 상실에 따른 주식과 신주배정에서 발생한 단주에 대한 처리 방법은 이사회 결의로 정한다.		
결산일	12월 31일	정기주주총회	사업년도 종료 후 3월 이내
주권의 종류	일주권, 오주권, 일십주권, 오십주권, 일백주권, 오백주권, 일천주권, 일만주권의 8종		
명의개서대리인	(주)국민은행 증권대행부 (☎ 02-2073-8104) 서울시 영등포구 국제금융로8길 26		
주주의 특전	해당사항 없음		
공고방법	인터넷 홈페이지(http://www.samyongsnc.com) 다만, 전산장애 또는 그 밖의 부득이한 사유발생시 매일경제신문에 게재		

바. 주주총회 의사록 요약

개최일자	안 건	결의내용	비고
2022.03.24	제1호 의안: 제22기재무제표 승인의 건 제2호 의안: 이사 선임 승인의 건 제3호 의안: 이사 보수한도 승인의 건 제4호 의안: 감사 보수한도 승인의 건	가결	정기

2023.03.17	제1호 의안: 제23기재무제표 승인의 건 제2호 의안: 정관 일부 변경의 건 제3호 의안: 임원퇴직금지규정 일부 변경의 건 제4호 의안: 이사 선임의 건 제4-1호 : 기타비상무이사 변동준 재선임의 건 제5호 의안 : 감사 선임의 건 제5-1호 : 감사 민동오 재선임의 건 제6호 의안 : 주식매수선택권 부여 승인의 건 제7호 의안 : 이사보수한도 승인의 건 제8호 의안 : 감사보수한도 승인의 건	가결	정기
2023.10.12	제1호 의안 : 이사 선임의 건 제1-1호 의안 : 사외이사 서영철 신규선임의 건	가결	임시
2024.03.25	제1호 의안: 제24기재무제표 승인의 건 제2호 의안: 주식매수선택권 부여 승인의 건 제3호 의안: 이사 보수한도 승인의 건 제4호 의안: 감사 보수한도 승인의 건	가결	정기

VII. 주주에 관한 사항

가. 최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 주, %)

성 명	관 계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
변동준	최대주주	보통주	953,000	16.81	953,000	16.81	-
변영식	특수관계인	보통주	600,000	10.59	600,000	10.59	-
변영아	특수관계인	보통주	600,000	10.59	600,000	10.59	-
하지용	특수관계인	보통주	2,000	0.04	2,000	0.04	-
안효식	특수관계인	보통주	2,000	0.04	2,000	0.04	-
박상익	특수관계인	보통주	100,000	1.76	100,000	1.76	-
고승남	특수관계인	보통주	6,250	0.11	6,250	0.11	-
성남전기공업(주)	특수관계인	보통주	341,200	6.02	341,200	6.02	-
계		보통주	2,604,450	45.95	2,604,450	45.95	-
		-	-	-	-	-	-

1) 최대주주의 주요경력 및 개요

성 명	주요경력	비고
변동준	(80.02) 한양대학교 졸업 (79.09) 삼영전자공업주식회사 입사 (84.03) 일본산업능력대학 최고경영자과정 수료 (89.03) 삼영전자공업주식회사 대표이사 사장 (96.01~현재) (주)성남전기공업 대표이사 회장 (16.06~현재) (주)삼영전자공업 대표이사 회장	-

2) 최대주주의 변동을 초래할 수 있는 특정 거래 유무

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

3) 최대주주의 최대주주(법인 또는 단체)의 개요

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 최대주주 변동현황

공시대상기간중 변동사항은 없습니다.

다. 주식의 분포
 < 주식 소유현황 >

(기준일 : 2024년 03월 31일) (단위 : 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율(%)	비고
5% 이상 주주	변동준	953,000	16.81	최대주주
	변영식	600,000	10.59	특수관계인
	변영아	600,000	10.59	특수관계인
	성남전기공업(주)	341,200	6.02	관계사
우리사주조합		69,787	1.23	-

< 소액주주현황 >

(기준일 : 2023년 12월 31일) (단위 : 주)

구 분	주주			소유주식			비 고
	소액 주주수	전체 주주수	비율 (%)	소액 주식수	총발행 주식수	비율 (%)	
소액주주	11,680	11,688	99.93	2,541,311	5,667,658	44.84	-

라. 최근 6개월간의 주가 및 주식거래 실적

(기준일 : 2024년 3월 31일) (단위 : 원, 주)

구분(보통주)		2023년 10월	2023년 11월	2023년 12월	2024년 1월	2024년 2월	2024년 3월
주가	최고	5,610	4,850	5,140	5,350	4,900	4,660
	최저	4,410	4,400	4,640	4,775	4,600	4,300
	평균	5,016	4,661	4,921	5,036	4,751	4,506
거래량	최고(일)	55,350	82,358	40,619	22,379	16,890	11,784
	최저(일)	2,234	1,998	2,895	2,226	2,732	1,189
	월간	354,074	284,448	247,992	174,141	130,347	104,595

※ 상기 주가는 종가 기준입니다.

VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

1. 임원 및 직원 등의 현황

가. 임원 현황

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 주)

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
박상익	남	1956.10	대표이사		상근	경영 총괄	(75.03~80.02) 연세대학교 문과대 졸업 (83.09~85.08) 미국 NYU MBA 졸업 (85.10~98.02) 항공투자증권 유합법인장 (98.03~99.12) 골든힐 투자자문 대표 (00.01~01.08) CL 투자자문 대표이사 (01.10~06.05) SY HITECH 미주법인장 (06.06~현재) 상영엑스앤씨 대표이사	100,000	-	-	18년	2025.03.23
변동준	남	1953.11	기타 비상무이사		비상근	이사	(80.02) 한양대학교 졸업 (79.09) 상영전자공업주식회사 입사 (84.03) 일본산업능력대학 최고경영자과정 수료 (89.03) 상영전자공업주식회사 대표이사 사장 (96.01~현재) ㈜상영전기공업 대표이사 회장 (16.06~현재) ㈜상영전자공업 대표이사 회장	953,000	-	본인	23년9개월	2026.03.16
서영철	남	1954.11	사외이사		비상근	이사	(81.09~83.05) 알리노미즈주립대학 카본대일, 재정학 전공 (83.09~85.12) 캘리포니아주립대학 노스리지, MBA 전공 (96.06~97.12) L.A. KPMG 회계법인 근무 (98.01~01.12) MetLife, 선락업무 컨설팅 (02.01~08.01) 미국 캘리포니아주 LA시에서 회계사무실 운영 (08.03~23.03) ㈜상영전자공업 감사	-	-	-	7개월	2026.10.11
민동오	남	1961.07	감사		비상근	감사	(87.02) 서울대학교 영어영문학 (88.01~00.03) 항공투자증권 경영기획 차장 (00.04~06.12) 엔리서치 상무 (07.01~11.11) 엔알캐피탈 대표이사 (11.12~12.06) 안다인베스트먼트파트너스 대표이사 (13.07~현재)이그텍코리아 대표이사	-	-	-	3년9개월	2026.03.16
고승남	남	1963.08	상무이사		상근	경영부품 영업총괄	(90.02) 동국대학교 경영학과 졸업 (00.06) 상영전자공업(주) - 시보(상품영업) (00.09) 상영엑스앤씨 - 과장(선임연구원) (06.07) 상영엑스앤씨 - 차장(책임연구원) (10.01) 상영엑스앤씨 - 부장(수석연구원) (16.01) 상영엑스앤씨 - 이사대우 (19.01) 상영엑스앤씨 - 이사 (21.10) 상영엑스앤씨 - 상무이사	6,250	-	-	23년8개월	-

박재현	남	1976.01	상무이사	미등기	상근	벤처사업 영업총괄	(03.02) 경남대학교 전기공학과 (03.02) 디지아이 - 대리 (해외영업) (07.07) 오우선테크놀러지 - 과장 (신사업팀) (11.09) ZMD AG - 차장 (영업) (14.11) Arrow Electronics - 부장 (marketing) (16.02) Little fuse - RMS (business development manager) (21.02) 상영에스엔씨 - 입사	-	-	-	3년1개월	-
정태욱	남	1976.05	이사	미등기	상근	연구소 총괄	(03.02) 충북대학교 공업화학 석사 (02.10) 상영에스엔씨 - 사원(입사) (07.01) 대리(전임연구관) (10.01) 과장(선임연구관) (12.01) 차장(책임연구관) (14.01) 부장(수석연구관) (17.12) 이사대우 (품질표준부문) (20.03) 이사	-	-	-	21년5개월	-
백남준	남	1971.05	이사	미등기	상근	디바이스사업 영업총괄	(99.02) 우석대학교 경영학과 (03.05) 시그네틱스 코리아 주임 Alcatel, STM 담당 (05.05) 팰서스테크놀러지 과장 삼성전자, 편택 담당 (09.10) 텔레칩스 팀장 삼성전자, 해외 담당 (16.08) 인벤센스 코리아 상무 영업 총괄 (18.09) PNC tech INC 상무 영업 프리랜서 (19.02) 이노베스트 상무 신규 OEM setup (19.06) 상영에스엔씨 - 입사	-	-	-	4년9개월	-

나. 직원 등 현황

(기준일 : 2024년 03월 31일)
 (단위 : 원)

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)								
연구	남	14	-	-	-	14	6.1	733,916,667	52,422,619	-	-	-	-
연구	여	2	-	-	-	2	6.0	51,000,004	25,500,002				-
영업	남	5	-	-	-	5	8.8	378,199,996	75,639,999				-
영업	여	4	-	-	-	4	10.8	134,576,356	33,644,089				-
경영	남	5	-	-	-	5	7.8	271,200,247	54,240,049				-
경영	여	3	-	-	-	3	5.0	107,227,301	35,742,434				-
생산	남	11	-	-	-	11	3.3	450,069,378	40,915,398				-
생산	여	8	-	-	-	8	9.9	207,099,996	25,887,500				-
합 계		52	0	0	0	52	7.2	2,333,289,945	44,870,960				-

※ '1인평균급여액'은 공시작성기준일까지의 월별 평균급여액의 합입니다.

다. 미등기임원 보수 현황

(기준일 : 2024년 03월 31일) (단위 : 원)

구 분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	4	86,999,999	21,750,000	-

2. 임원의 보수 등

<이사·감사 전체의 보수현황>

가. 주주총회 승인금액

(단위 : 원)

구 분	인원수	주주총회 승인금액	비고
이사	3	1,000,000,000	-
감사	1	50,000,000	-

나. 보수지급금액

1) 이사·감사 전체

(단위 : 원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
4	86,999,999	21,750,000	기타비상무이사 포함

※ 기타비상무이사는 보수 지급금액이 없습니다.

2) 유형별

(단위 : 원)

구 분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	2	43,500,000	21,750,000	기타비상무이사 포함
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	1	3,000,000	3,000,000	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	3,000,000	3,000,000	-

3) 이사·감사의 보수지급기준

당사는 상법 제388조 및 정관에 의거하여 등기이사 및 감사의 보수는 주주총회의 승인을 받은 한도 금액 내에서 해당 직위, 담당 직무 등을 감안하여 집행하고 있으며, 퇴직으로 인한 퇴직금은 임원퇴직금지급규정에 의하여 집행됩니다

4) 이사·감사의 개인별 보수현황(5억원 이상)

<보수지급금액 5억원 이상인 이사·감사의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

※ 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

5) 개인별 보수현황(5억원 이상의 임직원)

<보수지급금액 5억원 이상 중 상위 5명의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

※ 당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 주식매수선택권의 부여 및 행사현황

<표1>

(단위 : 원)

구 분	부여받은 인원수	주식매수선택권의 공정가치 총액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	-	-	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	-	-	-
감사위원회 위원 또는 감사	-	-	-
업무집행지시자 등	2	50,457,000	-
계	2	50,457,000	-

※ 1개당 공정가치는 2,522.85원 입니다.

※ 상기 공정가치는 이항모형을 이용한 공정가치접근법을 적용하였습니다.

※ 해당사항은 III. 재무에관한사항 - 5. 재무제표주석 - 13. 주식기준 보상 에 상세내용이 기재되어 있으니 참고 바랍니다.

<표2>

(기준일 : 2024년 03월 31일) (단위 : 원, 주)

부여 받은자	관 계	부여일	부여방법	주식의 종류	최초 부여 수량	당기변동수량		총변동수량		기말 미행사수량	행사기간	행사 가격	의무	의무
						행사	취소	행사	취소				보유 여부	보유 기간
이상철	미등기임원	2022년 06월 21일	신주교부, 자기주식교부, 차액보상	보통주	10,000	-	-	-	-	10,000	2024.06.21 ~2027.06.20	7,010	X	-
박재현	미등기임원	2022년 06월 21일	신주교부, 자기주식교부, 차액보상	보통주	10,000	-	-	-	-	10,000	2024.06.21 ~2027.06.20	7,010	X	-
OOO외 37명	직원	2022년 06월 21일	신주교부, 자기주식교부, 차액보상	보통주	65,000	-	-	-	-	65,000	2024.06.21 ~2027.06.20	7,010	X	-
OOO외 9명	직원	2023년 12월 19일	신주교부, 자기주식교부, 차액보상	보통주	30,000	-	-	-	-	30,000	2025.12.19 ~2028.12.18	5,030	X	-

※ 공시서류작성기준일(2024년 3월 31일) 현재 증가 : 4,660원

IX. 계열회사 등에 관한 사항

1. 계열회사 현황(요약)

당사는 보고고서 제출일 현재 『독점규제 및 공정거래에 관한 법률』 상의 대규모기업집단에 속하여 있지 않습니다. 다만, 당사는 보고서 작성일 현재 4개의 관계회사를 두고 있습니다.

(기준일 : 2024년 3월 31일)

관 계 회 사	소 재 지	지 분 율	결 산 월	업종
삼영전자공업 주식회사	한국 성남	0%	12월	전자부품
QINGDAO SAMYOUNG	중국 청도	0%	12월	전자부품
SAMYOUNG HONG KONG LTD.	중국 홍콩	0%	12월	전자부품
성남전기공업 주식회사	한국 성남	0%	12월	전자부품

< 계열회사 현황(요약) >

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 사)

기업집단의 명칭	계열회사의 수		
	상장	비상장	계
-	-	-	-

※상세 현황은 '상세표-2. 계열회사 현황(상세)' 참조

2. 타법인출자 현황(요약)

당사는 보고고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

< 타법인출자 현황(요약) >

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원)

출자 목적	출자회사수			총 출자금액			
	상장	비상장	계	기초 장부 가액	증가(감소)		기말 장부 가액
					취득 (처분)	평가 손익	
경영참여	-	-	-	-	-	-	-
일반투자	-	-	-	-	-	-	-
단순투자	-	-	-	-	-	-	-
계	-	-	-	-	-	-	-

※상세 현황은 '상세표-3. 타법인출자 현황(상세)' 참조

X. 대주주 등과의 거래내용

가. 대주주등에 대한 신용공여 등

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

나. 대주주와의 자산양수도 등

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

다. 대주주와의 영업거래

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

라. 대주주 이외의 이해관계자와의 거래

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

1. 공시내용 진행 및 변경사항

가. 공시사항의 진행 · 변경사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

2. 우발부채 등에 관한 사항

가. 중요한 소송사건

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

나. 전질 또는 담보용 어음 · 수표현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

다. 채무보증 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

라. 채무인수약정 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

마. 그 밖의 우발채무 등

그 밖의 사항은 III. 재무에 관한 사항 - 5. 재무제표주석 - 20. 우발부채와 약정사항을 참고 바랍니다.

3. 제재 등과 관련된 사항

가. 제재현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

나. 한국거래소 등으로부터 받은 제재

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

다. 단기매매차익의 발생 및 반환에 관한 사항

당사는 과거 3사업연도 및 이번 사업연도 공시서류작성기준일까지 단기매매차익 발생사실을 증권선물위원회(금융감독원장)으로부터 통보받은 바 없습니다.

4. 작성기준일 이후 발생한 주요사항 등 기타사항

가. 작성기준일 이후 발생한 주요사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

나. 중소기업기준 검토표

구분	① 요건	② 검토내용	(4쪽 중 제2쪽)	
			③ 적합 여부	④ 적정 여부
중 견 기 업	(107) 「조세특례제한법」상 중소기업 업종을 주된 사업으로 영위할 것	중소기업이 아니고, 중소기업 업종[(101)]을 주된 사업으로 영위하는지 여부	(23) (Y) (N)	(28)
	(108) 소유와 경영의 실질적인 독립성이 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 시행령」 제2조제2항제1호에 적합할 것	· 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제31조제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하는 회사에 해당하지 않을 것 · 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률 시행령」 제38조제2항에 따른 상호출자제한기업집단 지정기준인 자산총액 이상인 법인이 주식등의 30% 이상을 직·간접적으로 소유한 경우로서 최대출자자인 기업이 아닐 것(「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 시행령」 제2조제3항에 해당하는 기업은 제외)	(24) (Y) (N)	적(Y)
	(109) 직전 3년 평균 매출액이 다음의 중견기업 대상 세액공제 요건을 충족할 것 ① 중소기업 등 투자세액공제(구 「조세특례제한법」 제5조제1항(2020. 12. 29. 법률 제17759호로 개정되기 전의 것): 1천5백억원 미만(신규성장 중견기업에 한함) ② 연구·인력개발비에 대한 세액공제(「조세특례제한법」 제10조제1항제1호가목2): 5천억원 미만 ③ 기타 중견기업 대상 세액공제: 3천억원 미만	직전 3년 과세연도 매출액의 평균금액 직전 3년 직전 2년 직전 1년 평균	(25) (Y) (N)	부(N)

다. 법적위험 변동사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

라. 합병등의 사후정보

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

마. 녹색경영

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

바. 정부의 인증 및 그 취소에 관한 사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

사. 조건부자본증권의 전환·채무재조정 사유등의 변동현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

아. 보호예수 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항 없습니다.

자. 상장기업의 사후정보

당사는 기술성장기업으로서 코스닥시장 상장규정 제7조 제2항에서 정하는 신규상장심사요건 특례를 적용받아 2021년 5월 21일 코스닥시장에 상장되었습니다. 당사는 특례상장기업으로서 코스닥 시장 상장을 위한 증권신고서에 미래 영업실적을 추정하여 기재하였는바, 증권신고서에 기재된 최근 사업연도에 대한 재무사항 예측치와 실적을 비교하면 다음과 같으며, 기업공시서식 작성기준 제11-3-15조의 작성지침에 의거 괴리율이 10% 이상인 항목에 대해서는 발생원인을 별도 기재하였습니다.

1) 상장기업의 재무사항 비교표

(기준 재무제표 : 개별) (상장일 : 2021년 05월 21일 , 인수인 : 미래에셋증권) (단위 : 백만원)

추정대상	계정과목	예측치	실적치	예측치 달성 여부	과리율
2021년	매출액	20,564	12,526	미달성	39.09
	영업이익	1,171	-582	미달성	149.70
	당기순이익	1,054	-1,445	미달성	237.10
2022년	매출액	32,912	13,638	미달성	58.56
	영업이익	6,763	-1,275	미달성	118.85
	당기순이익	5,197	-1,026	미달성	119.74
2023년	매출액	46,162	11,647	미달성	74.77
	영업이익	11,971	-3,539	미달성	129.56
	당기순이익	9,181	-2,759	미달성	130.05

※ 기업공시 서식 작성기준 제11-3-15조의 작성지침에 의거, 괴리율이 10% 이상인 항목에 대해서는 괴리율 발생 사유를 아래와 같이 기재합니다.

주1) [1차년도(2021년) 매출액 및 영업이익, 당기순이익 괴리율]

코로나바이러스감염증(COVID-19)로 인한 해외시장 위축 및 상장 제반비용 지출로 인한 비용 상승으로 매출액 및 영업이익, 당기순이익이 예측치 전 부문에 실적 달성에 미치지 못하였습니다.

주2) [2차년도(2022년) 매출액 및 영업이익익, 당기순이익의 괴리율]

코로나바이러스감염증(COVID-19)과 전쟁 등으로 인한 해외시장 소비, 공급 위축 등으로 매출액 및 영업이익, 당기순이익이 예측치 전 부문에 실적 달성에 미치지 못하였습니다.

주3) [3차년도(2023년) 매출액 및 영업이익, 당기순이익, 과리율]

기존 일부 매출고객의 수요 조정 및 당사 제품 판매감소, 신제품 개발을 위한 양산 및 인력등에 대한 투자와 환율상승 등으로 인해 매출원가가 증가하여 매출 및 영업이익이 실적 달성에 미치지 못하였습니다.

2) 매출액 미달에 대한 관리종목 지정유예 현황
(최근 사업연도 매출액 30억원 미만)

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 백만원)

요건별 회사 현황		관리종목 지정요건 해당여부	관리종목지정유예		
사업연도	매출금액		해당여부	사유	종료시점
2023년	11,647	미해당	해당	상장연도 포함 5개 사업연도 동안 유예	2025년 12월 31일

3) 계속사업손실에 대한 관리종목 지정유예 현황

(기준일 : 2024년 03월 31일) (단위 : 백만원, %)

요건별 회사 현황				관리종목	관리종목지정유예	
사업연도	법인세 차감전 계속사업손익(A)	자기자본금액 (B)	비율(A/B)	지정요건 해당여부	해당 여부	종료 시점
2021년	-372	26,054	-1.4	미해당	해당	2024년 12월 31일
2022년	-1,054	25,183	-4.2			
2023년	-2,749	23,206	-11.8			

※ 기술성장기업에 대한 신규상장일이 속하는 사업연도 (2021 년) 포함하여 , 2023년까지 법인세비용차감전 계속사업손실 발생연도에서 제외되고 , 실질적으로 2024년까지 적용기준 : 최근 3 년간 2 회이상) 관리종목 지정유예 중이므로 , 2023 년말 이후 2 개 사업연도가 추가 경과된 2025 년부터 관리종목 지정이 가능합니다

XII. 상세표

1. 연결대상 종속회사 현황(상세)

☞ 본문 위치로 이동

(단위 : 원)

상호	설립일	주소	주요사업	최근사업연도말 자산총액	지배관계 근 거	주요종속 회사 여부
-	-	-	-	-	-	-

2. 계열회사 현황(상세)

☞ 본문 위치로 이동

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 사)

상장여부	회사수	기업명	법인등록번호
상장	-	-	-
		-	-
비상장	-	-	-
		-	-

3. 타법인출자 현황(상세)

☞ 본문 위치로 이동

(기준일 : 2024년 03월 31일)

(단위 : 원, 주, %)

법인명	상장 여부	최초취득일 자	출자 목적	최초취 득금액	기초잔액			증가(감소)			기말잔액			최근사업연도 재무현황	
					수량	지분율	장부 가액	취득(처분)		평가 손익	수량	지분율	장부 가액	총자산	당기 순손익
								수량	금액						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

【 전문가의 확인 】

1. 전문가의 확인

- 해당사항 없습니다.

2. 전문가와의 이해관계

- 해당사항 없습니다.