

# (주)엠디엠 사업소개 자료

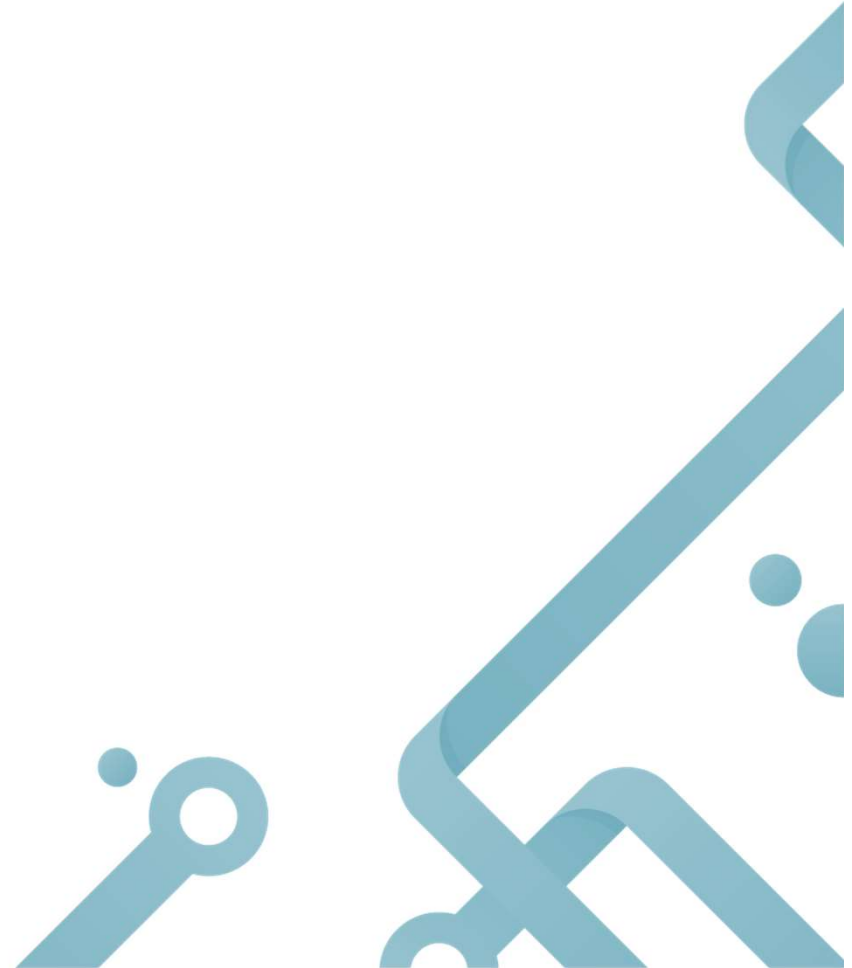
2022년



# Contents

---

- 기업 정보
- 기술 개발 서비스
- 세부 사업분야 소개
- 국내 주요 거래처 별 협력 제품
- 전기차 관련 설계 / 개발 이력
- 주요 개발 이력 세부 소개



## 인사말

**(주)엠디엠** 은 2011년 전력전자 모듈 전문 설계 기술을 기반으로 창립되어 PCB설계, 구조설계, 시뮬레이션 서비스 사업을 시작으로 자동차, 항공, 로봇, 디스플레이, IT, 반도체, 에너지 분야의 제품 개발 서비스 및 제품 디자인과 제조 서비스를 진행하고 있으며, 연구개발서비스업 인증을 통하여 다양한 개발 프로젝트와 설계, 디자인 서비스를 제공하고 있습니다.

(주)엠디엠은 전자파 대응 기술, 제품 생산에 필요한 실장 기술, 표준화되고 규격에 부합하는 48,000여 개의 3차원, PCB 부품 데이터베이스를 보유하고 있습니다. 6시그마, TRIZ 분석을 통한 실장부품 표준화를 통하여 서비스 제품의 품질을 일정하게 유지할 수 있으며, 고객사의 제품군별, 제품별 데이터베이스 통합 관리를 통해 설계품질 유지에 노력하고 있습니다.

고밀도 제품 개발을 위한 냉각, 방열, 차폐, 방수 등의 설계 기술 및 시제품 제조 능력을 통해 고객사의 개발 제품 설계 서비스의 우수함을 제공할 수 있습니다.

(주)엠디엠은 고밀도 제품 설계, 제조, 방식에 대한 10여 개의 국내외 특허를 획득하고 독자적인 냉각, 방열, 대전력, 노이즈 차폐 및 설계 서비스를 제공할 수 있으며, 이는 고객사의 제품 경쟁력 향상에 도움이 될 것입니다.

또한, (주)엠디엠은 범용 모터 드라이버, 스마트 충전 모듈, 초고밀도 LDC 모듈, 범용 배터리 팩 등의 자체 개발을 통해 고객사에 제공하기 위하여 노력하고 있습니다.

(주)엠디엠은 고객사 또는 고객의 개발 요구에 부합하여 최상의 서비스와 제안을 통해 고객의 제품 개발에 훌륭한 파트너로서 존재하기 위해 끊임없는 노력을 할 것입니다.

(주)엠디엠과 컨소시엄을 구성하는 제조, 개발 얼라이언스 관계 기관은 고객의 제품 개발의 어려움을 해결하고자 많은 지원과 서비스를 제공할 것입니다.

고객과 함께하는 (주)엠디엠이 되겠습니다.  
감사합니다.

총괄디자이너 대표이사

김 구 용



## 사업 연혁

- 2011**
  - . 엠디엠 개인사업자 설립
  - . PCB, 구조설계, EMI 해석 서비스 시스템 구축
  - . EMI 시뮬레이션 기반 PCB, 구조 설계 프로세스 구축
  - . 전기자동차용 전장 부품 설계 서비스 및 프로세스 구축
  - . 서울중앙지검 첨단범죄수사부 제품 기술 컨설팅사 선정
  - . 삼성전자, 삼성전기, 만도, 크루셜칩스, 삼성종합기술원 개발협력사 등록
- 2012**
  - . 고밀도 제품 구조 설계 기술 개발 및 프로세스 구축
  - . 삼성테크윈, 삼성디스플레이, 삼성SDI, 인터엠, TI 개발협력사 등록
- 2013**
  - . ANSYS사 시뮬레이션 기술협력 파트너 획득, 판권 획득
  - . 인터엠 오디오, 전원, 제품 설계, 기술 컨설팅
  - . 삼성전자 모바일사업부 통신장비, 휴대폰 해석 기술 컨설팅
  - . 삼성전자 생산기술연구소 자동차 전장 설계 기술 컨설팅
  - . LG전자 생산기술연구소 실장기술 컨설팅, 자동차 전장 모듈 설계 개발협력사 등록
- 2014**
  - . ㈜엠디엠 법인사업자 전환
  - . 효성중공업, 삼보, 한중, 한국전자통신연구원 개발협력사 등록
- 2015**
  - . ㈜엠디엠 부설연구소 및 패턴공학연구소 설립 - 국민대학교
  - . 패턴공학연구소 분소 설치 - 인하대, 명지대, 계명대, 대구가톨릭대, 국민대
  - . ㈜엠디엠 벤처기업 인증
  - . ㈜엠디엠 기업부설연구소 인증
  - . 제엠제코, 페어차일드, TRINO, 기가레인 반도체 패키지기술 협력사 등록
  - . 현대기아자동차, YURA 자동차 개발협력사 등록
- 2016**
  - . 세계 초소형 400W 초고밀도 전원모듈 개발, 설계 기술 개발
  - . SK텔레콤 네트워크 장비 필터 자체 개발, 양산
  - . 전력반도체 패키지 기술 개발
  - . 5G통신기기용 전력반도체 및 고밀도 전력모듈 개발, 설계 기술 개발
  - . 대영초음파, SK텔레콤, NPP, 현대모비스 개발협력사 등록

- 2017**
  - . ㈜엠디엠 본사 이전 (대구)
  - . ㈜엠디엠 대구디자인센터 설립 ((재)대구기계부품연구원)
  - . ㈜엠디엠 서울디자인센터 설립 (국민대학교 산학협력관)
  - . ㈜엠디엠 패턴공학연구소 분소 설치 - 대전대, 금오공대, 경북대, 대구대
  - . ㈜엠디엠 PCB생산라인 구축 (인천)
  - . 신안상사, 한중모터스, 동양모터스, 산시스템, TECC 개발협력사 등록
- 2018**
  - . 대전력 PLATE PCB 양산체제 구축
  - . 현대종합금속, SL 개발협력사 등록
  - . 대전력PLATE PCB 설계 기술 및 제조 기술 특허 3종 획득(국내/해외)
- 2019**
  - . 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz) 인증
  - . 연구개발서비스업 등록
  - . 디자인전문기업 등록
  - . ㈜엠디엠 패턴공학연구소 분소 설치 - 성균관대, 한국철도대, 인천대
  - . 초고밀도 배터리 자동인식형 스마트 충전시스템 개발
  - . 초고밀도 폭발방지 범용 배터리 팩 설계 기술 개발
  - . 초고밀도 8kW 범용 모터 드라이버 기술 개발
  - . 범용 배터리팩 교체형 스테이션 시스템 설계 기술 개발
  - . 초고밀도 시스템 패키징 설계 기술 및 제조 기술 특허 6종 획득(국내/해외)
- 2020 ~ 2022**
  - . 스마트 파워 시스템 5종 특허 등록
  - . 배터리 및 고밀도 스마트 충전기술관련 12종 특허 등록
  - . 벤처기업 등록
  - . 전력전자 학회 회원



## 사업 소개

### 일반 정보

설립연도 : 2011년 03월 대표이사 : 김 구 용  
매출규모 : 40억(2022년 예정)  
사업장 : (주)엠디엠 본사 및 대구디자인센터, 인천 PCB 팩토리, 경기 SMT 팩토리 / MDM 패턴공학 연구소  
인력구성 : 총 32명\_디자이너 및 연구원 20명, 운영관리 6명 (석사 이상 4명 / 학사 이상 14명)  
협력인력 : MDM패턴공학연구소 책임교수 10명, 참여연구원 20명

### 사업 구성

**서 비 스** : 연구개발서비스업, 제품 디자인, 제품 구조 설계, 냉각 설계, 시제품 제작, 부품 판매, PCB설계, 개발용역  
열해석, EMC해석, 구조해석, 실장기술, 공정설계, 국책위탁 및 참여 지원 서비스

**사업분야** : 에너지, 자동차, 가전, 산업용, 로봇, 반도체 패키징, 우주항공, 의료기기

**제조판매** : PCB, 대전력 PLATE PCB, PLANAR 자성체, 냉각 하우징, 구조물

**양산판매** : PCB, 대전력 PLATE PCB, 구조물, 스마트 배터리팩, 스마트 충전모듈, 스마트 충전스테이션

**양산예정** : 모터드라이버, 초고밀도전력모듈, 배터리팩, 스마트충전시스템

### 사업경쟁력

제품 디자인, 제품 컨셉 디자인 기술 보유  
전력전자기반 복합 구조 설계, 냉각 구조 설계, PCB 설계 기술 보유  
PCB EMC 해석, 시스템 EMC 해석 및 대응 설계, 열해석, 구조해석 기술 보유  
제품 생산성 분석 지원, 실장 기술 보유  
전력전자기반 회로 해석 및 회로 개발 및 시험 평가 기술 보유

## 연구개발 ALLIANCE

### [ 패턴공학연구소 ]

고주파 구동 회로 기술  
고밀도 전원 회로 기술  
자동차 전원 회로 기술  
에너지 전원 회로 기술  
고효율 전원 회로 기술  
시뮬레이션 기술  
연구 인력 양성

### [ (주)엠디엠 디자인센터 ]

제품 디자인  
반도체 패키지 디자인  
제품 패키지 디자인  
고밀도 제품 설계  
방열 구조 설계  
제품 구조 설계  
PCB, 기구 설계  
열해석  
EMC해석  
구조해석

성균관대학교  
국민대학교  
명지대학교  
인하대학교  
인천대학교  
대진대학교  
한국교통대학교  
수도권  
패턴공학연구소

금오공대  
대구대학교  
경북대학교  
계명대학교  
경성대학교  
부경대학교  
대구가톨릭대학교  
남부권  
패턴공학연구소

(주)엠디엠  
대구디자인  
센터



## 제조 ALLIANCE

### [ 반도체 패키지 라인 ]

차세대 전력 반도체 패키징 제조  
전력 반도체 구조 개발  
소자 웨이퍼 수급

### [ PCB, SMT 라인 ]

PCB, PLATE PCB 제조  
및 기술 개발

### [ 부품 공급 및 구조 제작 라인 ]

원재료 수급  
가공물 제작  
부품 수급 공급

반도체 패키지  
라인

PCB, SMT  
라인

부품 공급  
구조 제작  
라인

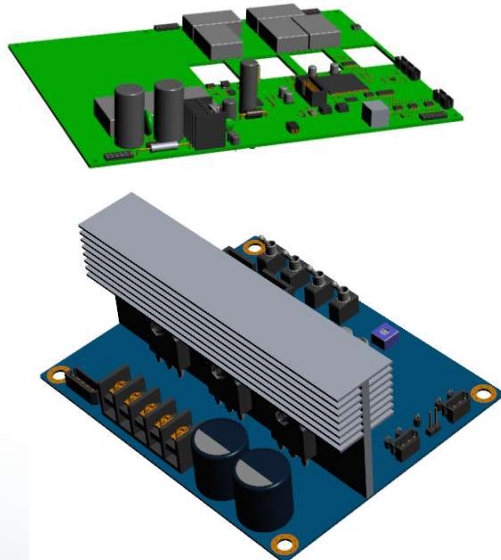
기술개발투자

개발제안

수요업체

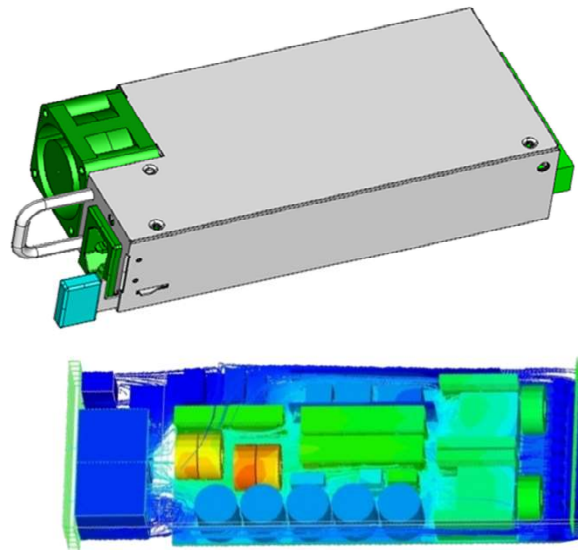
## 기술개발 설계지원 사업

- 에너지 관련 분야  
60여 제품 300여종
- 자동차 관련 분야  
240여 제품 1600여종
- 가전용 관련 분야  
600여 제품 2400여종
- 산업용 관련 분야  
300여 제품 1200여종
- 반도체 관련 분야  
80여 제품 300여종



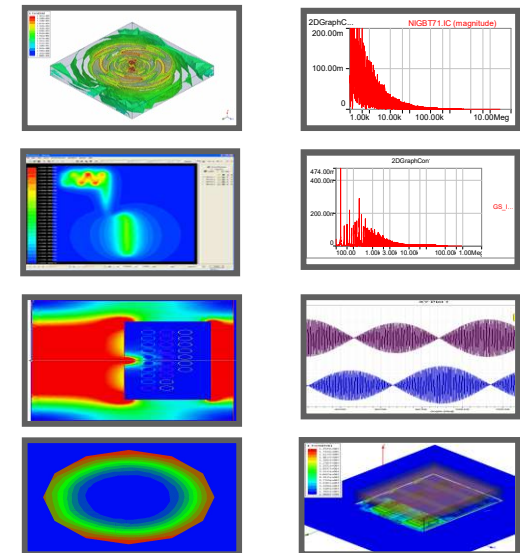
## 제품디자인 구조설계 사업

- 제품 디자인 협력
- 구조 설계 모델링
- 3차원 작업지도서
- 구조물 제작 판매



## 시뮬레이션 서비스 제조 사업

- 열 해석 서비스
- EMI 해석 서비스
- 구조 해석 서비스
- 해석기술지원협력
- 제조 판매 사업
- **PCB 설계 / 제조판매**
- 소자분석 장치 제조판매
- 응용 전원장치 제조판매
- 응용 전원장치 설계지원

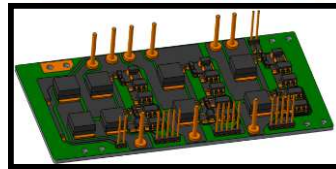


## PCB Factory (Incheon)

Product Capability : 200,000 pc

### Product Technology

- Multi-Layer PCB
- Plate PCB
- Planar PCB
- HD Hi-Tg PCB
- Automotive PCB
- Aero-Space PCB & others

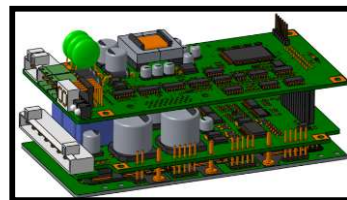


## SMT / Module Assemble Factory (Gunpo)

Product Capability :  
400,000 Set/M

### Product Technology

- HD, BGA, FPGA, IC Packaging
- Flow / Reflow
- Automotive PCB
- Aero-Space PCB & others





## System Design ability

System Module Architecture Design

System Detail Design & CAD with Solidworks

Power PCB Design & CAD with Zuken CR 5000

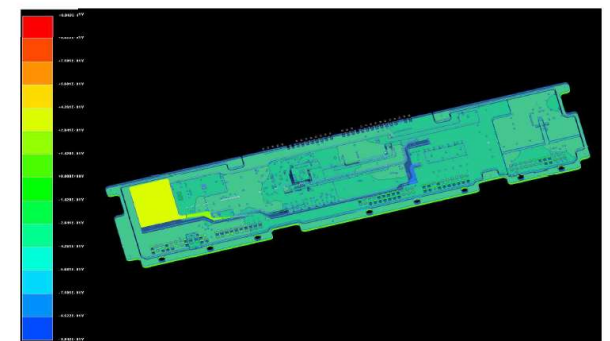
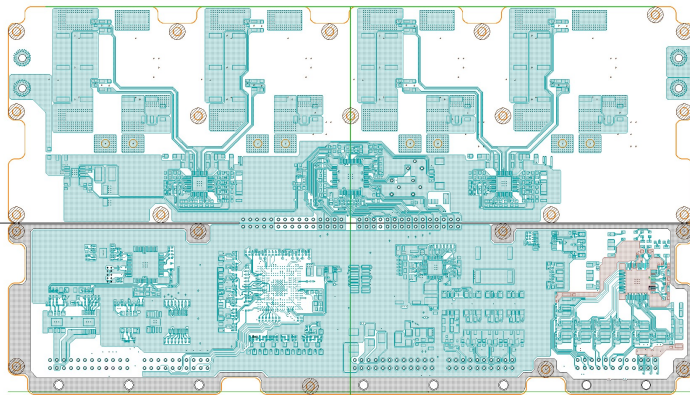
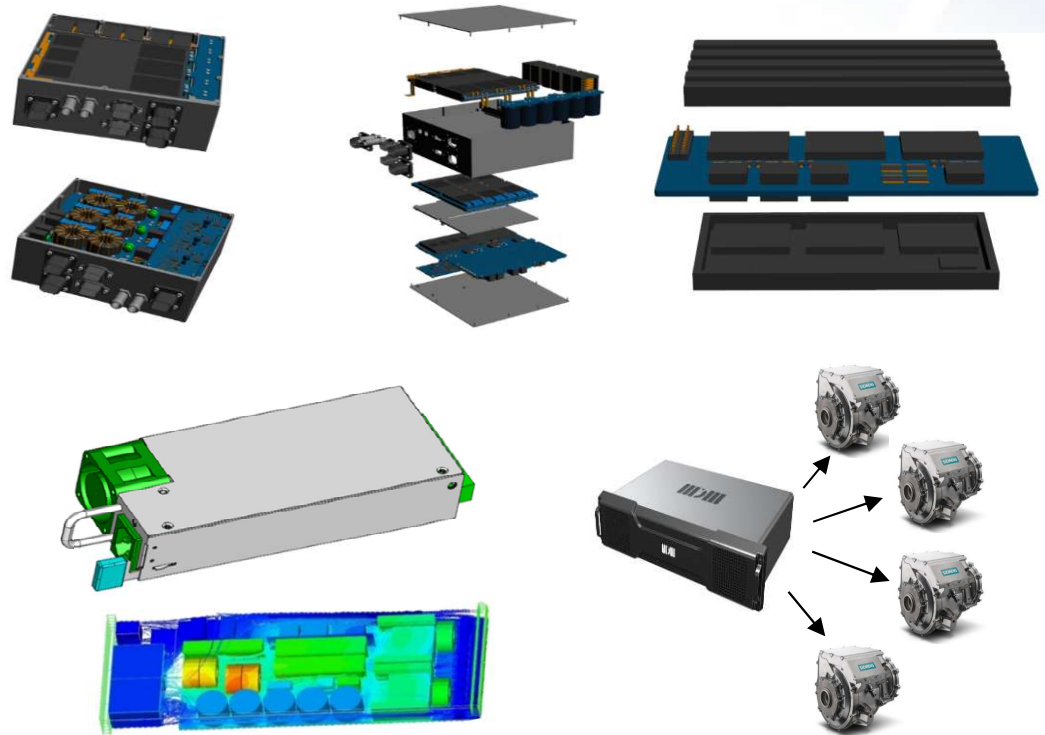
Architecture Thermal Simulation

PCB EMC/EMI Resonance Simulation

PCB Power Distribution Simulation

PCB Library over 76,000 for Manufacturing  
Mechanical Library over 48,000 for Manufacturing

Automotive, Power, Aero-Space, Military



## 기술개발 설계지원 사업

- **에너지 관련 분야**  
60여 제품 300여종
- **자동차 관련 분야**  
240여 제품 1600여종
- **가전용 관련 분야**  
600여 제품 2400여종
- **산업용 관련 분야**  
300여 제품 1200여종
- **반도체 관련 분야**  
80여 제품 300여종

**PV(태양광) WP(풍력) BMS(연료전지) 계통연계시스템  
WPT(무선전력전송) 관련 전원변환 장치 설계 및 협력**

**OBC(차량 충전기) FCS(연료전지) EMV(전기자전거) BLDC(모터제어)  
LDC(충전모듈) INVERTER(차량용 인버터) WPT(차량무선충전) 전장관련 모든  
분야 제품(차량내장부품) 관련 전원 변환 장치 설계 및 기술 협력**

**DISPLAY 냉장고 세탁기 PC AUDIO AMP 관련 전원 변환  
장치 설계 및 기술 협력**

**서버 의료기기 직류전원모듈 조명 ADAPTER 로봇  
융착장비 차량생산장비 관련 디자인, 설계 및 기술 협력**

**반도체 신뢰성 보드 반도체 실험 시스템 응용보드  
반도체 생산장비 관련 디자인, 설계 및 기술 협력**



통신중계기, 세탁기, 냉장고, TV



LDC, HDP, BMS, 중계기용 전원



무선충전모듈, 전장관련 부품



무인전투로봇, 산업용로봇



서버, 중계기, 가전, 산업용 전원



서버, PC, Tablet, TV



(주)만도



차량용 전원 장치, 네비게이션, 안테나, 모니터, 클러스터, 클럭, 스위치, 와이어하네스, 인버터, BMS, 태양광플레이트, 브레이크 시스템, 냉각시스템, 통신모듈, ACC, ABS, 인버터, LDC, OBC, HDC, 모터 드라이버 등 전장분야부품





NO	항목	구분	고객사	기간	비고
1	INVERTER 1.2KW 시스템	기술용역	JUSTEK	2011	시제품 설계 및 구조 개발
2	OBC 6.6KW 모듈	기술용역	MOBIS	2012	시제품 설계 / 양산 설계
3	6.6KW 차량용 무선전력 충전 시스템	기술용역	LG	2011	구조 개발 및 시제품 설계 제작
4	INVERTER 6KW 모듈	기술용역	SDI	2012	구조 개발 및 시제품 설계 제작
5	11리터급 6.6KW OBC 모듈	기술용역	LG	2015	시제품 / 양산 설계, 구조 개발
6	11리터급 100KW 차량용 인버터 시스템	기술용역	LG	2015	시제품 / 양산 설계, 구조 개발
7	2KW급 BLDC 모듈	기술용역	SEC	2012	시제품 / 양산 설계, 구조 개발
8	15W급 차량용 무선충전 모듈	기술용역	HMC	2014	시제품 / 양산 설계, 구조 개발
9	10리터급 LDC결합형 100KW 차량용 인버터 시스템	기술용역	LG	2014	시제품 설계 및 구조 개발
10	250W급 4812 LDC 모듈	기술용역	SEMCO	2015	시제품 설계 및 구조 개발
11	2.5리터급 53KW HDC 시스템	기술용역	HMC	2014	시제품 설계 및 구조 개발
12	1.6리터급 3KW LDC 모듈	기술용역	SDI	2014	시제품 설계 및 구조 개발
13	2리터급 10KW BMS 시스템	기술용역	SDI	2014	시제품 설계 및 구조 개발
14	대전력 PLATE PCB	자체개발	MDM	2016	양산개발 / 구조 개발

NO	항목	구분	고객사	기간	비고
15	초고밀도 OBC용 다면방열구조체 개발	자체개발	MDM	2015	시제품 설계 및 구조 개발
16	세계최고수준 초고밀도 400W 4824 LDC모듈	자체개발	MDM	2017	시제품 설계 / 양산 설계
17	3리터급 6.6KW OBC 구조 및 시스템 개발	자체개발	MDM	2015	구조 개발 및 시제품 설계 제작
18	5리터급 11KW 양방향 OBC 구조 및 시스템 개발	자체개발	MDM	2016	구조 개발 및 시제품 설계 제작
19	50KW급 인버터,LDC,모터일체형 통합엔진모듈 개발	기술용역	HMC	2018	구조 개발 및 시제품 설계 제작
20	초소형 전기차량 디자인 및 구조 개발	기술용역	SNK	2017	차량 디자인, 구조 설계
21	1.8KW 고밀도 LDC 개발	기술용역	HMC	2016	구조 개발 및 시제품 설계 제작
22	2.4KW 고밀도 LDC 개발	기술용역	HMC	2017	구조 개발 및 시제품 설계 제작
23	6리터급 11KW LDC결합형 OBC 시스템 개발	기술용역	HMC	2018	구조 개발 및 시제품 설계 제작
24	1.5KW LDC내장형 보조배터리 팩 구조 개발	기술용역	KOHI	2018	구조 개발 및 시제품 설계 제작
25	50KW HDC내장형 INVERTER 시스템 개발	기술용역	HMC	2019	구조 개발 및 시제품 설계 제작
26	초고밀도 LDC 결합형 11KW급 OBC 시스템 개발	기술용역	HMC	2019	구조 개발 및 시제품 설계 제작
27	배터리 전압 자동인식형 범용 1.2KW 스마트충전기 개발	자체개발	MDM	2019	시제품 설계 / 개발
28	범용배터리 교체시스템 구조 및 시스템 개발	자체개발	MDM	2019	시제품 설계 / 개발

## 1.2KW급 산업로봇용 인버터

### • 개요

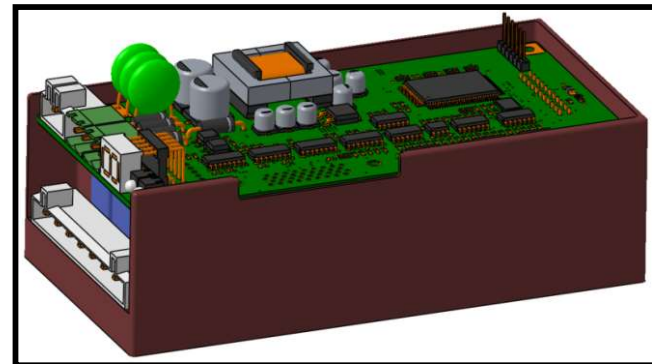
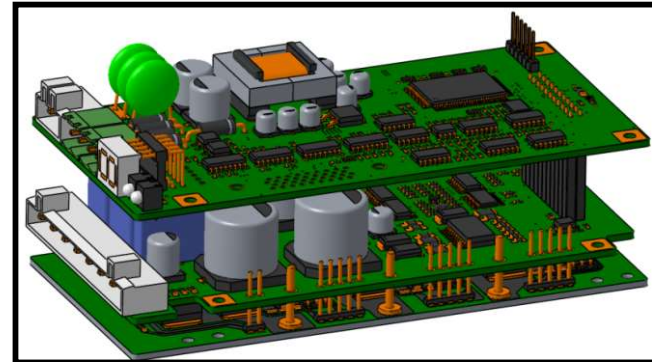
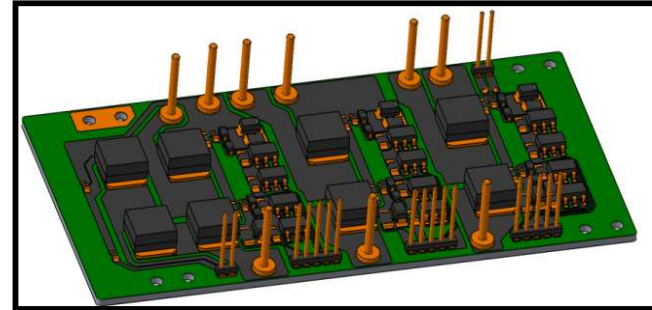
- BLDC 모터 구동을 위한 구동부 / 제어 모듈 통합형 구조
- IPM Package를 적용한 3상 제어 및 전원 모듈

### • 제품 특징

- 0.5 리터 급 초소형 1.6kW 구동
- IPM + 게이트 + 제어 3단 결합형

### • 진행이력

- Proto에서 양산개발설계 및 구조설계 담당
- 방열구조 설계 관리
- 최종 고객사 (현대자동차) 양산 납품
- 설계 및 구조 개발 기술용역 완료



0.5리터 급 초소형 구조설계

## 6.6KW급 전기차량용 무선충전 시스템

### • 개요

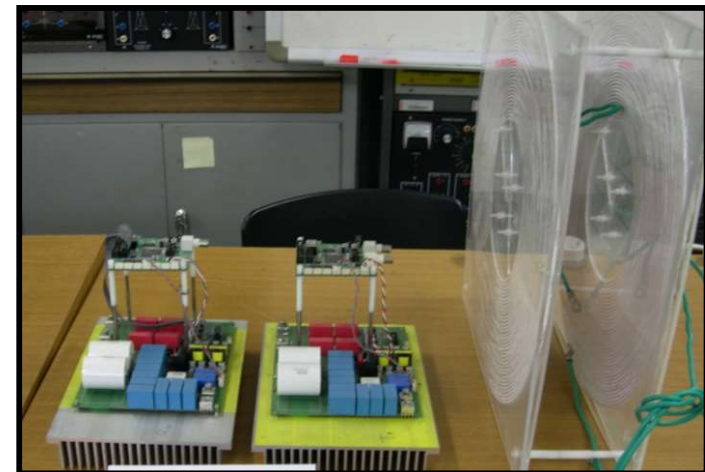
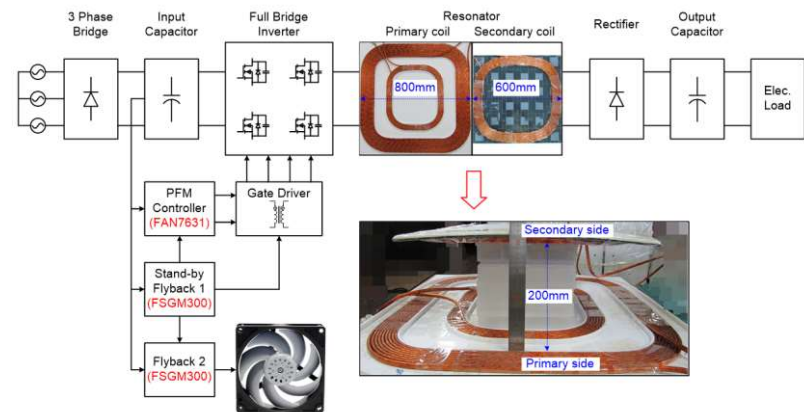
- 유도결합형 무선 전력 전송 양방향 차량 충전 시스템

### • 제품 특징

- 6.6kW 전력 전송 가능
- 전송 효율 97% 이상 달성

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행
- 방열구조 설계 진행
- 전송 코일 구조 설계
- 산학연계(명지대) 및 고객 사(L사) 선행 개발 완료



6.6kW 양방향 무선전력 충전시스템

## 2.5리터급 53KW HDC 시스템 개발

### • 개요

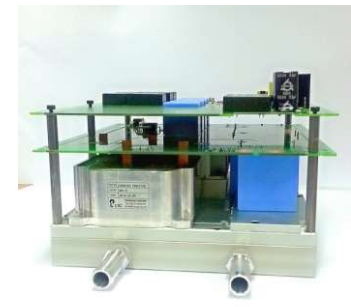
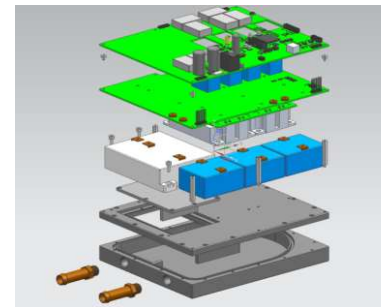
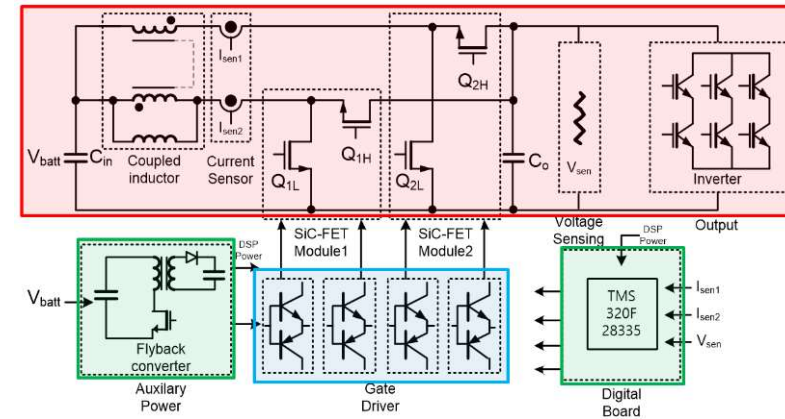
- 연속출력 16kW/최대출력 53kW/효율96%이상
- SiC기반 초고밀도 고주파 구동 HDC 선행 개발

### • 제품 특징

- 인덕터, 캐패시터 사이즈 축소
- 2.5리터 구조설계 달성

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행
- 방열구조 설계 진행
- 전용 슈퍼캐패시터 구조 설계, 인덕터 최적 구조 설계
- 산학연계(국민대) 및 현대자동차 선행 개발 완료



2.5리터급 53KW HDC



## 3리터급 6.6KW 고밀도 OBC 모듈 개발

### • 개요

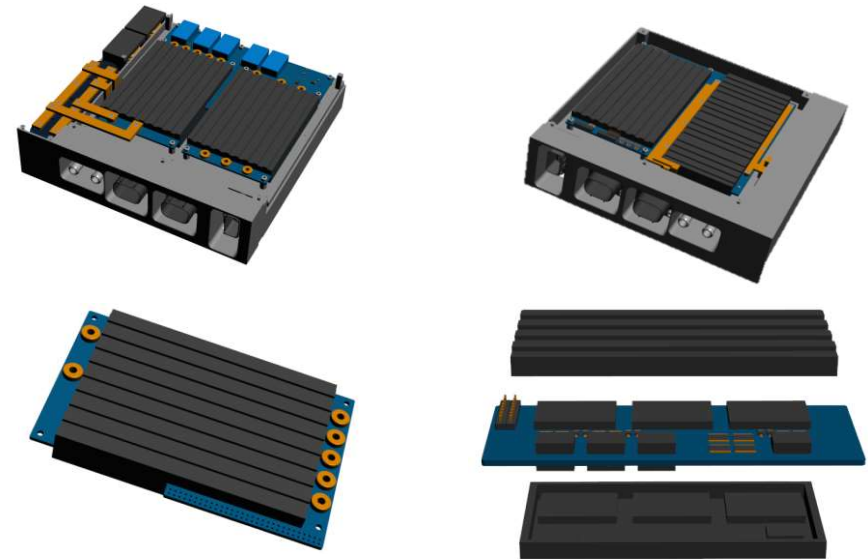
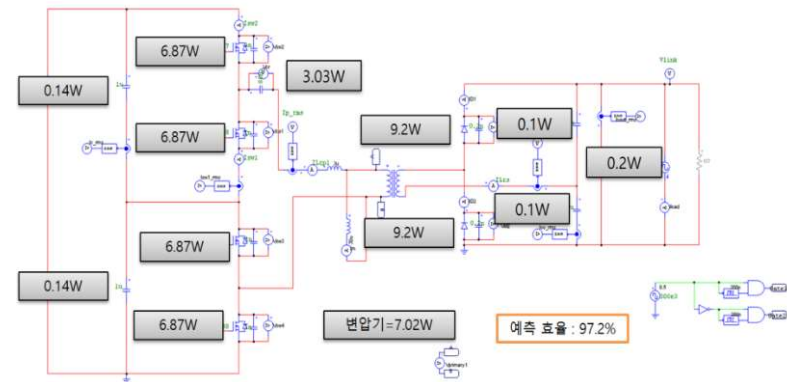
- 전략형 선행 디자인 및 구조 개발품
- 4리터 이하 초고밀도 6.6kW OBC 구조 설계
- 효율 97% 달성

### • 제품 특징

- 고밀도 방열 구조
- 냉각효율 개선을 위한 고효율 패키지 설계 기술 적용
- 대전력 PLATE PCB(보유특허) 기술 적용
- 모듈형 파워 스테이지 구조

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행.
- 방열구조 설계 진행.
- 산학연계 및 패턴공학연구소 자체 개발



3리터급 6.6KW OBC 구조

## 5리터급 11KW 고밀도 양방향 OBC 모듈 개발

### • 개요

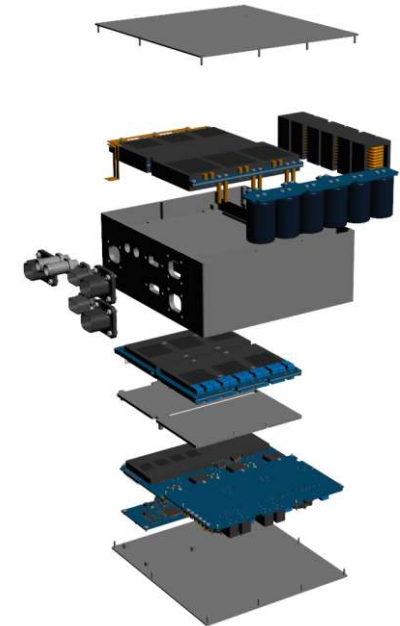
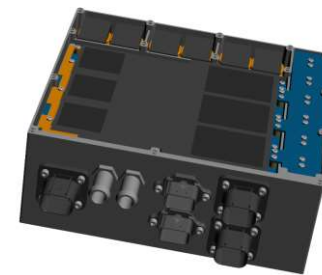
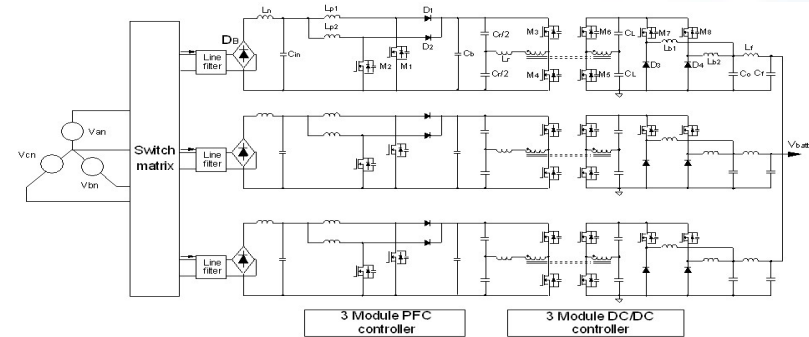
- 전략형 선행 디자인 및 구조 개발품
- 6리터 이하 초고밀도 OBC 구조 설계
- 3.7kW, 6.6kW, 11kW 통합형 구조 초고밀도 OBC
- 효율 96% 달성

### • 제품 특징

- 고밀도 방열 구조
- 냉각효율 개선을 위한 고효율 패키지 설계 기술 적용
- 대전력 PLATE PCB(보유특허) 기술 적용
- 모듈형 파워 스테이지 구조

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행
- 방열구조 설계 진행
- 산학연계 및 패턴공학연구소 자체 개발



5리터급 11KW 고밀도 양방향 OBC



## 500W급 초고밀도 LDC 모듈 개발

### • 개요

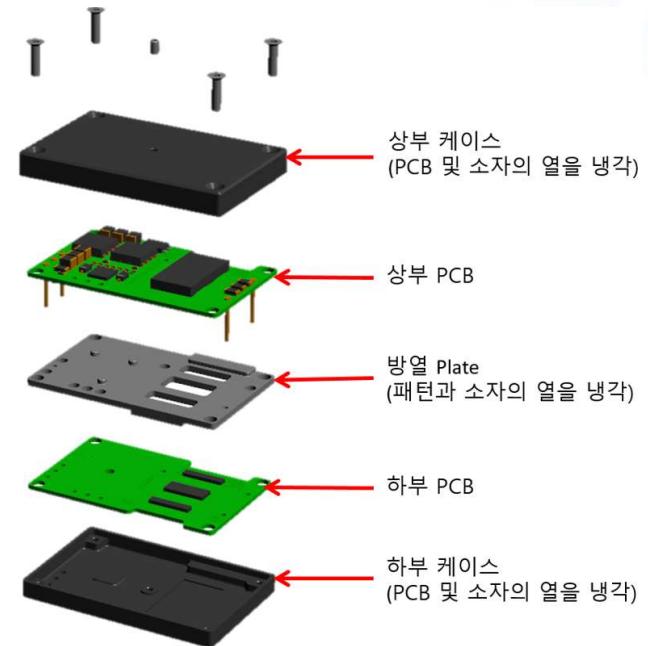
- 전략형 선행 디자인 및 구조 개발품
- 큐빅인치당 330W 초고밀도 실현
- 500W급 LDC 모듈 / 380W 자체방열
- 효율 96% 달성

### • 제품 특징

- 고밀도 방열 구조
- 냉각효율 개선을 위한 고효율 패키지 설계 기술 적용
- 대전력 PLATE PCB(보유특허) 기술 적용
- 모듈형 파워 스테이지 구조

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행
- 방열구조 설계 진행
- 산학연계 및 패턴공학연구소 자체 개발
- 양산 및 판매 예정



400W급 초고밀도 LDC 모듈  
(50mm\*32mm\*10mm)

## 9KW급 초소형 모빌리티 범용 배터리 급속 충전 시스템

### • 개요

- 전략형 선행 디자인 및 구조 개발품
- 3.5리터급 급속 충전시스템
- 초소형 모빌리티 시장 공략을 위한 전략 제품 모듈
- 범용 배터리 인프라 구축을 위한 전략 제품

### • 제품 특징

- 고밀도 방열 구조
- 냉각효율 개선을 위한 고효율 패키지 설계 기술 적용
- 대전력 PLATE PCB(보유특허) 기술 적용
- 모듈형 파워 스테이지 구조

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행
- 방열구조 설계 진행
- 패턴공학연구소 자체 개발
- 양산 및 판매 예정



## 고효율 이동식 로봇 용접 모듈

### • 개요

- 해외 시장 공략형 선행 디자인 및 구조 개발품
- 제품 컨셉 디자인 및 구조 설계
- 제품 경쟁력 향상을 위한 제품화 컨셉 디자인
- 용접기 시장 확대 및 라인 구축을 위한 전략 제품

### • 제품 특징

- 고밀도 방열 구조
- 냉각효율 개선을 위한 고효율 패키지 설계 기술 적용
- 대전력 PLATE PCB(보유특허) 기술 적용
- 모듈형 파워 스테이지 구조
- 대류 순환형 냉각구조 설계

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행
- 방열구조 설계 진행
- 제품 디자인



## 배터리 전압 자동인식형 1.2KW 스마트 충전 모듈 개발

### • 개요

- 스마트 충전시장 공략을 위한 전략형 고밀도 전원 모듈
- 배터리 전압 자동인식형 스마트 충전 시스템
- 12V~72V 배터리 자동 감지 자동 충전 시스템
- 3리터급 고밀도 자체 방열 시스템
- 차세대 냉각 특허 기술을 적용한 냉각 구조 개발 적용

### • 제품 특징

- 고밀도 방열 구조
- 냉각효율 개선을 위한 고효율 패키지 설계 기술 적용
- 모듈형 파워 스테이지 구조

### • 진행이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행
- 회로 개발 및 시스템 개발
- 제품 디자인
- 양산화 제품 개발



## 초소형 모빌리티용 범용 배터리 교체 시스템

### • 개요

- 동남아시아 전기모빌리티 시장 공략을 위한 배터리 교체 시스템
- 범용 배터리 인프라 구성을 위한 충전 스테이션 구성
- 12V~72V 배터리 자동 감지 자동 충전 시스템
- 자체 냉각 방열 시스템
- ESS 결합형 회생 에너지 활용 시스템 인프라 구축 가능

### • 진척이력

- Proto 설계 및 구조 설계 진행.
- 시제품 개발 및 전시회 오픈
- 제품 디자인
- 충전 시스템 개발



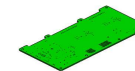
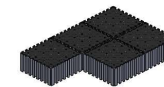
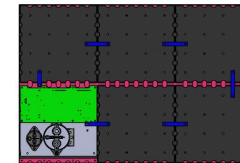
## 8kW battery pack for high density LDC coupled small mobility

### • Summary

- 8kW Battery Pack to Target Southeast Asian Electric Mobile Market
- Compact a three-wheeler battery pack with high density LDC module
- 72[V](Normal) 120[A](Max) Battery Pack System
- Equipped with battery discharge/charge control and LDC control
- Non-welding Part Module Coupled Battery Pack Structure

### • Development history

- Prototype design / Structural development
- Development of circuits and system
- Product design
- Plan to mass-production and sales





## Inverter module for multi-motor system performance test

- Summary

- 150 kW class inverter module for multi-motor system performance test
- Electric motorcycle (2kW)~Motor test equipment corresponding to the vehicle (150kW) drive motor system
- Various motors requiring different types of control systems can be tested for drive

- Product characteristic

- Equipment capable of driving tests up to 700 V of allowable voltage, 200 A of continuous current, and 500 A of maximum current
- Current and speed control accuracy :  $\pm 5\%$

- Development history

- Prototype design / Structural development
- Heat dissipation structural design
- Industry-university cooperation and In-house development of Pattern Engineering Institute

