



## 자석으로 돈을 끌어들이다, 노바텍!

### 0. Intro

#### 1. 산업분석

#### 2. 기업분석

#### 3. 투자포인트 1: 신사업, 전장 사업 진출!

#### 4. 투자포인트 2: 태블릿 내부로 침투하다!

#### 5. Potential: 스마트폰에 Shield Magnet이 도입된다면?

#### 6. Valuation – Historical & Peer PER Method

### <Earning Table>

계정과목명(단위: 백만 원)	2016A	2017A	2018A	2019A	2020.3Q(누적)	2020E	2021E	2022E
매출액	13,456	21,284	25,884	26,133	53,099	68,909	130,987	206,726
YoY(%)		58%	22%	1%	N/A	164%	90%	58%
매출원가	7,735	12,572	15,487	15,108	22,898	29,631	56,324	88,892
GPM(%)	43%	41%	40%	42%	57%	57%	57%	57%
판매비와 관리비	1,124	3,196	3,725	5,501	10,043	13,065	16,770	25,673
영업이익(손실)	4,597	5,517	6,672	5,525	20,157	26,213	57,892	92,161
OPM(%)	34%	26%	26%	21%	38%	38%	44%	45%
YoY(%)		20%	21%	-17%	N/A	374%	121%	59%
영업외손익	197	-1,098	602	768	-2,041	-2,264	-1,019	-1,019
지분법손익	0	0	0	1	242	322	613	967
법인세비용차감전순이익	4,795	4,419	7,274	6,295	18,358	24,272	57,485	92,109
법인세비용	259	444	407	802	2,052	3,155	11,497	18,422
당기순이익	4,536	3,975	6,867	5,493	16,306	21,116	45,988	73,687
지배주주 당기순이익	4,536	3,975	6,867	4,894	15,102	19,557	42,592	68,244
지배주주 당기순이익 비중	100%	100%	100%	89%	93%	93%	93%	93%
순이익률(%)	34%	19%	27%	21%	31%	31%	35%	36%

### Rating

## Strong Buy

목표주가: 139,200원

현재주가: 60,300원

상승여력: 131%

### 12M 주가추이

시가총액 3,060억원



### Balance sheet data

순자산 603억원

PBR 5.07

ROE 35.02%

### Earning data

PER 13.8

12M EPS 1,023 원

당기순이익 55 억원

영업이익 55 억원

영업이익률 21.14 %

### 주요 주주

오춘택 53.26%

자사주 5.18%

### SMIC 2팀

팀장 41기 최현순

팀원 41기 임승민

41기 장준성

42기 문인우

42기 심희준

## 0. Intro

동사의 주가는 11월 한 달 동안 90% 넘게 급등했다. 몇 년 동안 20,000원 선에서 횡보해왔던 동사의 주가가 이토록 갑작스러운 급등세를 보임에 따라, 현재 동사의 주가가 보여주는 퍼포먼스가 과대평가된 것이 아닌가 하는 우려가 생길 수 있다. 그러나 현재 동사의 주가 60,300원은 2020E EPS 대비 13.8배로 동사가 그간 기록한 평균 PER Multiple 13배로 회귀하였다고 볼 수 있다. 주가가 한달 사이 90% 급등하였음에도 불구하고, 평균적인 수준의 Multiple이라니, 동사의 2020년 Earning은 얼마나 폭발적으로 성장한 것일까?

2020년, 동사의 매출액은 전년 대비 3배, 영업이익은 전년 대비 5배 증가할 것으로 전망된다. 그 이유는 2020년이 동사가 스마트모바일 기기 액세서리 부품업체에서 스마트모바일 기기 핵심 부품업체로 도약한 기념비적인 한해이기 때문이다. 스마트모바일 기기 핵심 부품업체로서 동사는 향후 무서운 매출과 이익 성장세를 기록할 것이다. 이를 투자포인트 2를 통해 증명하였다.

2021년, 동사는 다시 한 번 도약을 준비하고 있다. 2020년 11월 한달 사이 90% 급등을 기록하고, 다시 한 번 도약한다니 동사에게 무슨 일이 일어나고 있는 것일까? 동사는 2021년 현대차에 전장 MPS 핵심부품을 단독 납품하는 업체가 된다. 이를 통해 신사업인 MPS 전장 부품에서 폭발적인 매출과 이익이 발생할 것임을 투자포인트 1을 통해 보였다.

동사의 유통가능주식수는 5백만주가 채 되지 않으며, 대주주 지분이 이 중 50% 넘게 차지한다. 즉 동사는 전형적인 품절주로, 향후 위의 투자포인트1, 2의 내용이 점차 가시화됨에 따라 동사의 주가는 빠르게 날아갈 것이다!

그림 0-1. 동사의 주가 흐름



출처: 네이버 금융

# 1. 산업분석

## 1.1. 영구 자석

**영구자석**  
-강한 자화 상태

자석에는 영구자석(Permanent Magnet)과 전자석(Electromagnet)이 있다. 전자석은 전원을 제거하면 자력이 없어지는 일시자석인 반면, 영구 자석은 전류의 공급이 없어도, 강한 자화(magnetization) 상태를 오래 보존해 자성을 안정되게 유지한다.

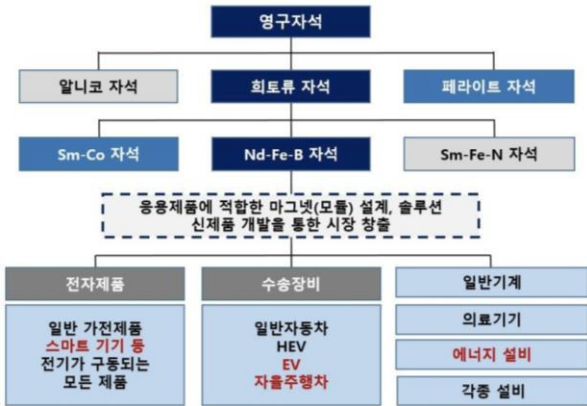
**네오디뮴 자석,**  
**가장 우수한 성능**

영구자석은 다시 사용하는 재료에 따라 알니코, 희토류, 페라이트 자석으로 나뉘며, 자기력을 크게 하기 위해 철(Fe) 등의 자연 강자성 물질에 네오디뮴(Nd), 사마륨(Sm) 등 다른 물질을 혼합해 제작한다. 특히, **희토류 네오디뮴(Nd) 자석**은 기존 영구자석 대비 8~10배 우수한 최대 자기에너지적(energy product)을 나타내 **현재 사용되는 영구자석 소재 중 가장 우수하다.**

**Keyword: 소형화**

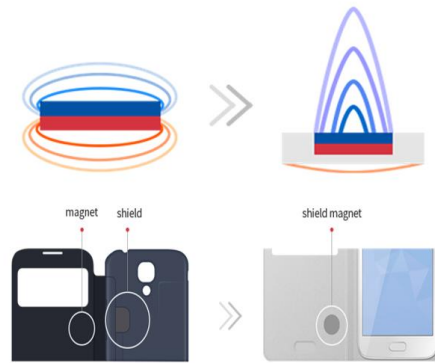
최근에는 고도화된 영구자석의 수요가 증가하며, 영구 자석 산업의 트렌드는 증폭과 소형화, 즉 작은 면적으로 얼마나 높은 자속밀도를 가졌는지가 관건이 되었다. 더 작은 면적의 자석으로 똑같은 세기를 낼 수 있다면, 사용되는 자석의 크기와 양을 줄일 수 있기 때문이다. 희토류 영구자석은 매우 높은 자속밀도를 가지고 있는 고품위 영구자석으로, 전자기기 분야에서 다양한 용도로 적용이 확대되고 있고, 특히 **전자제품의 소형화, 경량화, 고사양화 추세에 따라 더 나은 성능과 기능을 요구하고 있다.**

그림 1-1. 영구자석의 종류와 응용시장



출처: 동사 사업 보고서

그림 1-2. Shield Magnet 기술



출처: 동사 IR 자료, SMIC 2팀

## 1.2. Shield Magnet 스마트기기에서 전장용으로 확장

**차폐 기술: 오작동 방지 + 증폭**

자석 차폐(遮蔽)기술은 오작동 방지기능뿐만 아니라 자기장의 크기를 증폭시키는 역할 (Shielding Effect)을 한다. 반도체 칩의 고사양화에 따른 잡음 발생이 증가하고, 모바일 기기의 경박/단소화로 인한 칩과 칩 사이의 간격 축소 등의 원인으로 전자파 차단은 IT 기기 등의 성능 구현을 위해 지속적으로 중요해지고 있다. 기존 차폐기술은 차폐 테이프를 이용하여 수행되어 왔다. 동 방법은 상대적으로 원가가 높고, 차폐효과는 적어 칩과 칩 사이 전자파 장애와 오작동이 많았다.

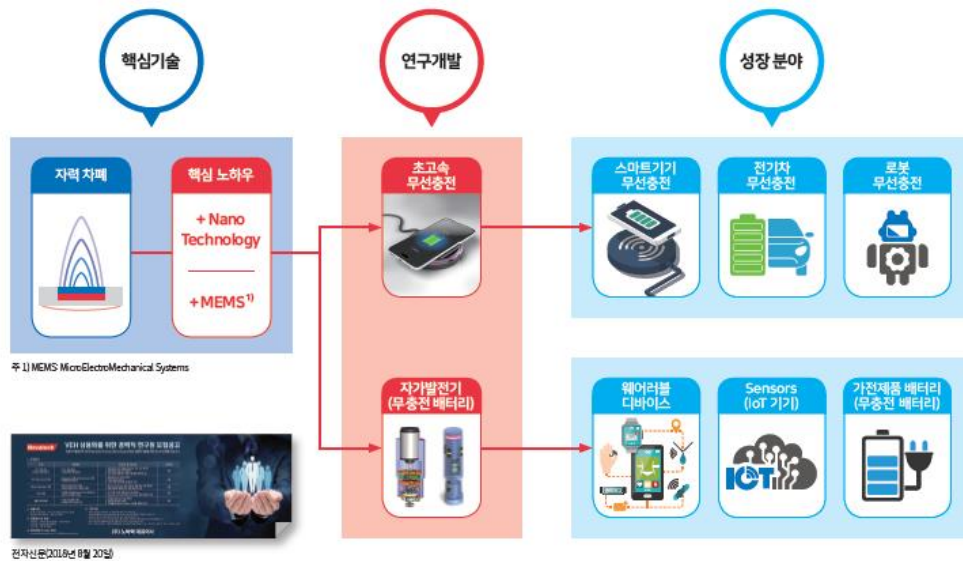
소형의 자석으로 차폐, 증폭 효과 극대화

2013년에 노바텍(Nova Tech)이 Shield Magnet (차폐자석)을 세계 최초로 개발하며, 스마트커버 시장을 창출하였다. Shield Magnet은 차폐를 통해 특정 방향으로 자력을 유도하여 기능을 구현하게 하는 Shielding Effect를 낼 수 있는 자석이다. 자력을 이용하여 전자 기기 및 응용 제품(스마트커버 등) 간 탈부착이 가능하게 하며, 자성의 흐름(magnetic flux) 방향에 따라 스마트폰의 사용/대기 모드를 제어할 수 있는 Hall Effect(자기 센서)를 구현하도록 한다. 소형의 자석으로도 효과를 극대화하여 원가 절감 효과가 높으며, 차폐 기능으로 센서의 오동작도 방지할 수 있어, 휴대폰, 태블릿PC, 이어폰 및 각종 액세서리 등에 활용되고 있다.

자동차 부품 시장으로 확장

Shield Magnet은 쓰임새가 자율주행, 무선충전, 자동차 부품 등 전자장비 시장까지도 확장되고 있으며, 자율주행(Autonomous Vehicle, AV)과 전기자동차 (Electric Vehicle, EV) 등 차세대 성장동력 산업에서 중요한 위치를 차지한다. 전기차·자율차 시장이 커질수록 전자파 장애를 줄여주는 Shield Magnet 수요가 늘어날 수밖에 없기 때문이다. 특히, 자율주행으로 굳이 가지 않더라도, 중장기적으로 MPS(자석용 모션 포지션 센서)가 그 과정에서 도입되며, Shield Magnet 시장이 외형적으로 성장할 전망이다.

그림 1-3. 동사의 Shield Magnet 기술과 성장분야



출처: 동사 IR 자료, SMIC 2팀

## 2. 기업분석

### 2.1. 기업개요

동사는 2007년 엠플러스로 설립되어, 2018년 3월 노바텍으로 사명변경 과정을 거쳐 11월 코스닥에 상장되었으며, Magnet, Shield Magnet, Magnet Plate 등 자석 및 관련 적용 제품을 개발/생산하는 기업이다.

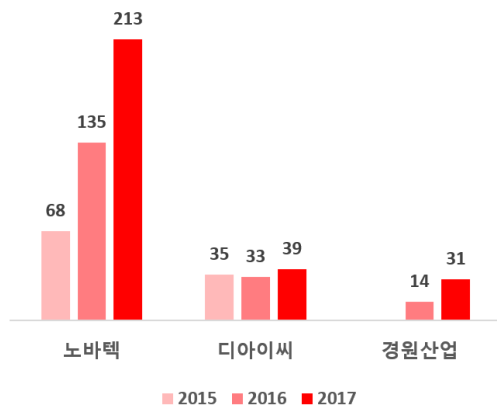
삼성전자 태블릿 PC 차폐 납품 업체 1위

동사는 **Shield Magnet 원천기술 및 특허를 보유한 국내 유일 생산업체로, 경쟁력과 기술력을 확보하였다.** 2012년에 Shield Magnet 특허 취득 후, Shield Magnet 원천기술·설계 기술을 기반으로 2013년 삼성전자 Galaxy Note 3 스마트 커버의 Shield Magnet 공급을 개시하여 **스마트커버 시장을 열었다.** 이후 2017년부터 태블릿 북커버용 Magnet Plate 공급 개시하며, 이후 2019년부터 갤럭시 탭용 Shield Magnet 공급을 개시하였다. **삼성전자 태블릿PC 내 차폐 자석 납품 점유율 1위를 차지하였다.**

자동차 부품 시장으로 확장

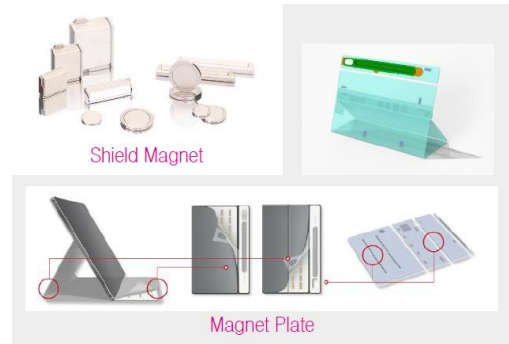
더 나아가, 자석 차폐기술을 기반으로 **Magnet Plate, 무선충전 및 자가발전 제품으로 제품군을 확대하고 매출과 외형을 확장하고 있다.** 동사는 태블릿PC용 Shield Magnet 외에도 2020년 말부터 현대자동차 제조업체 만도의 MPS(Motor Position Sensor, 모터 위치 센서)용 Shield Magnet을 납품할 예정이다.

그림 2-1. 경쟁사 대비 압도적인 시장점유율 (단위: 억 원)



출처: 동사 사업 보고서, SMIC 2팀

그림 2-2. 동사 제품군



출처: 동사 IR 보고서, 흥국 증권

### 2.2. 제품 소개

#### 1) Magnet

동사는 작은 크기의 자석으로 강한 부착력을 얻을 수 있는 네오디뮴(Neodymium, Nd) 자석을 생산한다. 삼성전자, LG전자의 스마트폰, 태블릿PC 등 고품질의 사양이 요구되는 스마트 디바이스(주로 태블릿PC 또는 노트북)에 적합한 제품을 제공하고 있다. 무선 이어폰, 웨어러블 기기 등 신규 제품에 대한 Magnet 부품 납품도 이루어지고 있으며, NVIDIA 조이스틱용 Magnet Module을 제공하기도 하였다.

2) Shield Magnet

외형 성장: 다양한 제품에 대한 자석 부품 납품

동사가 원천기술과 특허를 보유하고 있는 Shield Magnet은 일반 Magnet에 차폐(遮蔽) 기능이 탑재된 제품이다. 고객사 전자기기 제품의 Shield Magnet 채택 증가로, IT제품(스마트폰, 태블릿PC, 무선충전패드 등) 등에 납품하며 외형성장 동력을 갖추고 있다. 최근에는 전기차·자율차 시장에서 Shield Magnet의 수요가 급속히 증가하며, 올해부터 모터에 들어가는 전장용 Shield Magnet도 생산하기 시작하였다.

3) Magnet Plate

삼성전자 갤럭시 탭 Magnet Plate 제공

동사가 생산하는 플레이트 형의 Magnet Plate(심재)는 Shield Magnet이 들어가 자기장을 보호하며, 기존 관통형 심재 제품보다 생산성과 기능성이 향상되었다. 태블릿PC 또는 휴대 단말기용 커버에 삽입되는 부품으로 Cover가 접힌 곳은 자석 간 부착되어 사용자가 Device를 여러 각도로 볼 수 있도록 도와주며 보호한다. 동사는 차폐 기술 우위를 바탕으로 삼성전자 갤럭시 탭 Shield Magnet에 더불어 Magnet Plate도 단독 벤더의 입지를 다져가고 있다.

2.3. 매출 추이 및 구성

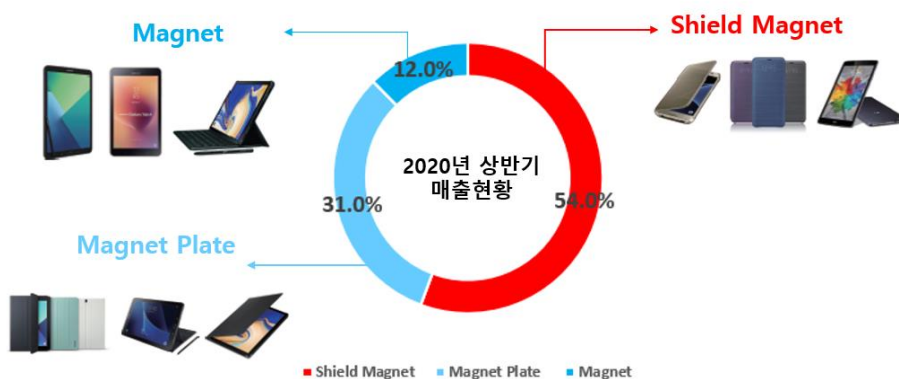
동사 제품별 매출 구성

동사의 매출은 꾸준히 상승 중에 있으며, 2020년 3Q(누적) 매출액 기준 Shield Magnet 54%, Magnet Plate 31%, (산업용) Magnet가 12%의 비중을 차지하며, **Shield Magnet이 동사 매출 증가를 견인하고 있다.** 수익성 역시 Shield Magnet, Magnet Plate, Magnet 순으로 높다.

Shield Magnet 매출비중 증가

동사의 매출은 삼성전자와 만도 등 전방 기업의 Shield Magnet 수요에 따라 증가한다. 2020년 3Q 삼성전자의 갤럭시 탭 판매 호조에 따라 고 마진 제품인 태블릿PC용 Shield Magnet 매출비중이 증가하며, 동사 매출은 큰 폭으로 상승하고 수익성 개선이 동시에 이루어졌다. 올해 전장 시장에 뛰어들며, 21년도에 관련 매출도 발생할 것이다.

그림 2-3. 동사 제품별 적용 분야, 2020.3Q (누적) 매출현황



출처: 동사 IR 자료, SMIC 2팀

### 2.4. 재무 분석

**베트남 현지 법인  
가동으로  
GPM 개선**

동사의 GPM이 약 40%대에서 횡보하다가, 2020년 3Q(누적) 기준 57%까지 대폭 개선되었다. 이는 동사가 삼성전자 납품 물량에 대응하기 위해, 국내공장의 4배 수준의 생산규모를 가진 베트남 현지 생산법인 Nova Tech Vina CO., Ltd. 를 설립하고, 올해부터 생산가동을 시작하였기 때문이다. 동사는 현재 거래의 80% 이상을 삼성전자 베트남 법인과 진행 중이다.

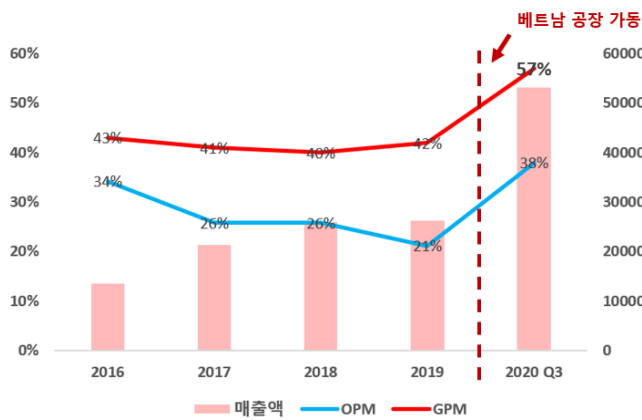
**가동률 상승, 외주  
가공 비중 축소로  
이익률 개선**

기존에는 외주 가공업체에서 2차 가공까지 공정을 진행 후, 품질 검수·포장을 국내에서 진행하여, 삼성전자 베트남 법인으로 항공 운송하였다. 하지만, 베트남 현지 법인 설립 이후, 국내 생산 공장 축소와 외주 가공 비중 축소, 인건비 절감, 직접 운송으로 원가절감과 이익률이 개선되었다. 현재 30~40% 수준인 자동화 공정 비율이 2021년 70%까지 확대되면 추가적인 GPM 향상도 기대된다.

**재료원가 ↓**

또한, 동사는 2019년 3분기 신설 합작 중국 법인 Ningbo Nova tech Kesheng Magnet 설립을 통해 **싼 가격으로 원료를 조달 받고 있다**. 동사의 자석 제품군은 희토류 네오디뮴을 사용해야 하는데, 희토류는 전 세계 90% 이상이 중국에서 생산된다. 중국 법인의 지분 20%를 확보함으로써 **일반 구매보다 매우 싼 가격으로 원료 조달의 기회**를 가지고 있고 공급 또한 안정적으로 수급 받고 있다.

그림 2-4. 매출, OPM, GPM 추이



출처: 동사 사업 보고서, SMIC 2팀

그림 2-5. 베트남 생산 법인



출처: 동사 홈페이지

### 2.5. 주주 현황

창업주인 오춘택 대표가 동사 지분 53.26%를 보유하며 최대주주로 올라 있으며, 최대주주 및 특수관계인이 60.49%의 지분을 보유하고 있다. 관계사인 강원자석기술(주)가 동사 지분 3.67%를 보유하고 있으며, 동시에 동사가 강원자석기술(주) 지분 55%를 보유하고 있다.

### 3. 투자포인트 1: 신사업, 전장 사업 진출!

**Shield Magnet**  
신사업: 자동차  
전장 부품

동사는 최근 국내 1위 자동차 부품업체인 만도와 손잡고 **자동차의 조향 장치인 EPS에 들어가는 MPS라는 센서를 공동 개발**하였다. 그리고 동사의 오춘택 대표는 자동차 부품에 동사 Shield Magnet이 들어가게 되는 경우 **최대 1,000개 이상 들어갈 수 있을 것**이라고 인터뷰에서 밝힌 바 있다. 이에 따르면, 동사의 Shield Magnet 매출은 MPS의 도입과 함께 엄청난 성장을 이룰 수 있을 것이다. 이에 투자포인트 1에서는 **실제 위 MPS 기술이 곧장 내년부터 적용될 수 있을 것인지, 적용된다면 동사의 수혜는 어느 정도가 될 것인지에 대해** 논하고자 한다.

#### 3.1. EPS의 개선 속 주목받는 MPS

**EPS, MPS 기술**  
소개

이에 대해 논하기 위해서는, 여러 유형의 자동차 조향 장치 중 하나인 EPS, EPS 속 센서 중 하나인 MPS에 대한 **간단한 기술적 이해가 필수적**이다. 이를 통해, **현 EPS의 문제**는 무엇인지 알아보고, 그것을 개선하기 위해 **동사와 만도가 공동 개발한 MPS의 중요성**을 파악할 수 있기 때문이다. 기술적 이해가 뒷받침된다면 상기 **MPS의 도입 필요성**에 대해 깊게 공감할 수 있고, 그 후 이어지는, **MPS의 도입이 언제부터, 어느 정도로 이루어질 수 있을 것인지에 대한 분석의 의미** 또한 찾을 수 있을 것이다. 따라서, 지금부터 EPS와 MPS에 대한 간단한 기술적 소개를 하고자 한다.

##### 3.1.1. EPS로의 전환

**유압식 파워**  
**스티어링 → EPS**

자동차의 조향장치는, 운전자의 휠 조작을 보다 가볍고 신속하게 도와주는 장치를 의미한다. 조향장치는 2004년 전까지 엔진의 동력으로 유압 펌프를 작동시켜 휠 조작을 도와주는 유압식 파워 스티어링이 일반적이었으나, 이후 **EPS(Electric Power Steering; 전자제어 동력 조향장치)**가 등장하며 **현재 대부분의 차량이 EPS를 적용**하고 있다.

**EPS의 장점**

EPS는, 운전자가 휠을 조작하면 센서가 휠의 회전각과 회전력을 감지하여 바퀴에 연결된 전기 모터로 하여금 바퀴를 돌리게 하는 방식이다. 유압식 파워 스티어링은 엔진의 동력을 이용하기 때문에 연비를 저하시키는 것은 물론 시동이 꺼지면 작동하지 않았고, 보조 기구가 많이 필요해 원가가 높다는 단점을 지니고 있었다. 그러나 EPS에 사용되는 전동 모터는 차량 조향 시에만 작동하여 **연비가 크게 개선**될 뿐만 아니라 **원가 또한 저렴**하고, **조향감이 부드러우며 무게가 가볍다**는 등 많은 장점을 가지고 있다.

**EPS 작동 원리**

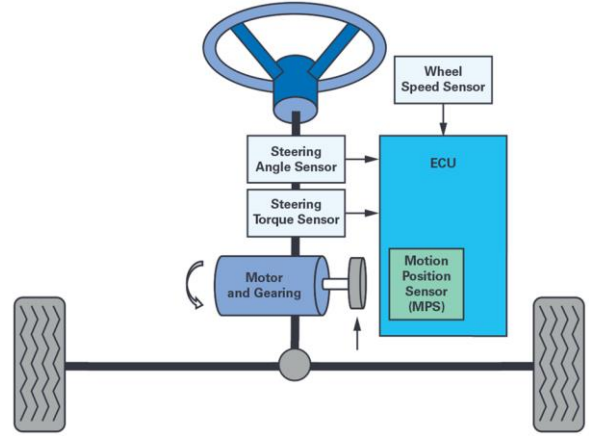
EPS의 간단한 작동 원리는 다음과 같다. 운전자가 휠을 돌리면 여기에 연결된 Steering Angle Sensor와 Steering Torque Sensor가 각각 회전각과 회전력을 감지하고, 이것을 EPS의 중앙처리장치 격인 ECU에 전달한다. 한편 **Motor Position Sensor(MPS)**는 **현재 모터의 회전 상태를 감지하여 ECU에 전달**하고, ECU는 이들 정보와 차량의 속도를 함께 고려하여 모터의 운동을 변화시켜 바퀴의 방향을 바꾸게 된다.

그림 3-1. 유압식 파워 스티어링과 EPS 비교

유압식	기준	EPS
유압	동력	전기
비쌈	가격	저렴
낮음	연비	높음
무거움	조향감	부드러움
무거움	무게	가벼움

출처: SMIC 2팀

그림 3-2. EPS 구조도



출처: Analog.com, SMIC 2팀

3.1.2. EPS의 해결 과제, MPS 정밀도 향상

EPS 부품 중 MPS의 정밀성이 안전과 직결

EPS는 이미 그 효능을 인정받아 다양한 차종에 적용되고 있으나 아직 해결해야 할 과제가 남아있다. 유압식의 경우 핸들의 움직임이 타이어의 조향축과 바로 연결되어 운전자가 핸들 조작을 잘못하지 않는 이상 자동차가 이상한 방향으로 움직이지는 않는다. 반면 EPS는 핸들의 움직임을 센서로 인식하고 모터로 전달해 조향축을 변화시킨다. 즉 EPS의 경우 모터의 회전을 인식하는 센서인 MPS에 문제가 생기거나 정밀성이 떨어진다면 핸들과 조향축이 따로 움직여 큰 사고로 이어지므로 MPS의 정밀성과 안전이 직결된다.

자율주행 발전에 따라 더 정밀한 MPS 등장 필수

MPS의 정밀성은 자율주행 시스템이 고도화됨에 따라 더욱 부각될 것이다. 자율주행에서는 운전자의 역할이 축소됨에 따라 핸들의 회전을 인식하는 Angle Sensor와 Torque Sensor의 중요도는 낮아지는 반면, 실질적인 조향을 담당하는 센서인 MPS의 역할이 더욱 중요해진다. 특히 조건적 자율주행에 해당하는 자율주행 3단계부터는 정밀한 센서 기술이 적용된 첨단운전자보조시스템(ADAS)이 필수적인데, 2021년에는 현대와 Honda 등 세계 굴지의 자동차 생산 업체들이 자율주행 3단계 적용 차량을 출시할 계획을 가지고 있어 지금보다 더욱 정밀한 MPS 기술을 갖춘 EPS의 등장은 필수불가결하다.

그림 3-3. EPS 결함 사례

This block contains a collage of news snippets and images. It features the Toyota logo and several headlines in Korean, such as '도요타, 아리스 등 18만5000대 리콜.EPS 결함 발견' (Toyota recalls 185,000 Aris cars due to EPS defect) and '현대차, 쏘나타 EPS 문제로 17만3000여대 리콜' (Hyundai recalls 173,000 Sonatas due to EPS problem). There are also small images of cars and a video player icon.

그림 3-4. 자율주행 단계 및 관련 시스템

단계	요약	관련 시스템
0단계	자동화 없음	-
1단계	운전자 보조	정속주행장치(ACC)
2단계	부분 자율주행	스마트 크루즈 컨트롤(ASCC), 차선유지보조장치(LKAS)
3단계	조건적 자율주행	첨단운전자보조시스템(ADAS)
4단계	고도화된 자율주행	라이다(Lidar) 시스템
5단계	완전 자율주행	커넥티드 시스템

출처: NAVER

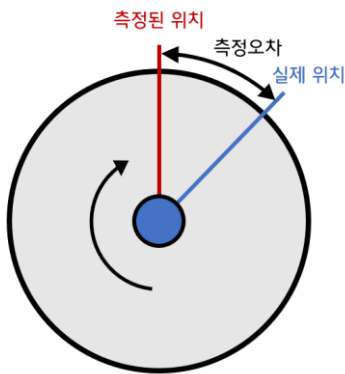
출처: SAE, SMIC 2팀

3.1.3. 현재 MPS로 사용되는 Hall Sensor의 문제점

기존 MPS인 Hall Sensor의 문제점

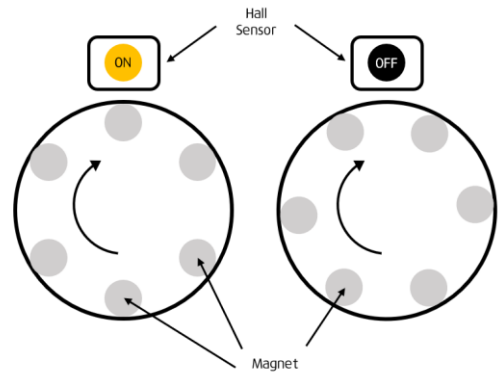
앞서 살펴본 바와 같이, EPS의 정밀성을 개선하기 위해서, 가장 중점적으로 보아야 하는 부분은 바로 MPS이다. 현재 MPS로 가장 널리 쓰이는 센서는 Hall Effect Sensor(Hall Sensor)이다. Hall Sensor는 제조 원가가 싸고 원리가 간단하여 널리 사용되고 있는데, 센서를 구성하고 있는 소자들이 On-Off(Magnet이 감지됨-감지되지 않음)의 두 가지 상태 밖에 감지하지 못해 민감한 측정이 불가능하다. 더불어 센서의 소형화와 박막화는 미세한 신호도 검출할 수 있게 해주어 센서 정밀도의 향상을 가져오는데, Hall Sensor는 소형화와 박막화가 어렵다. 또한 측정에 시차가 발생하여, 모터가 고속으로 회전할 때 측정 오차가 생긴다. 이는 EPS의 오작동을 일으키므로 정밀 측정이 요구되는 분야에는 적합하지 않다.

그림 3-5. Hall Sensor의 시차로 인한 측정 오차



출처: FIERCE Electronics, SMIC 2팀

그림 3-6. On-Off로 측정하는 Hall Sensor

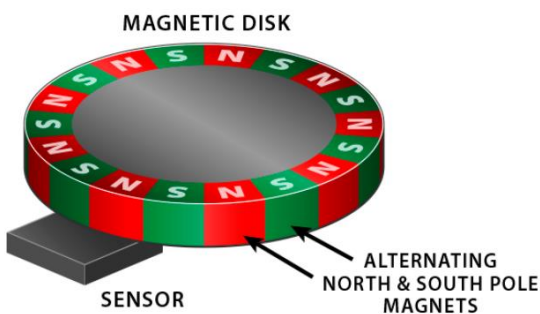


출처: SMIC 2팀

MPS의 정밀성을 높여주는 MR Sensor

이를 보완하기 위해, Magnetoresistive Sensor(MR Sensor)가 각광받고 있다. 여러 Magnet들이 띄엄띄엄 배치된 Hall Sensor와는 다르게, MR Sensor는 모터의 축을 따라 Magnet들이 N극과 S극을 번갈아 가며 연속적으로 배치되어 있고, 축이 돌아가면서 양극에 의해 발생하는 자기장의 연속적인 변화를 감지하여 모터의 회전 상태를 측정한다. 즉, 두 가지 상태만을 검출하는 Hall Sensor와 달리, MR Sensor는 연속적인 측정이 가능할 뿐만 아니라 Magnet의 크기를 소형화하면 센서의 소형화와 박막화가 가능하다. 따라서, MR Sensor는 MPS와 같은 정밀성이 요구되는 측정에 필수적이다.

그림 3-7. MR Sensor 구조도



출처: US DIGITAL

그림 3-8. Hall Sensor와 MR Sensor 비교

Hall Sensor	기준	MR Sensor
On-Off	측정	연속적 상태
제한적	소형화	가능
제한적	박막화	가능
낮음	정밀성	높음
보통	가격	비쌈

출처: SMIC 2팀

### 3.2. MR 센서, 결론은 Shield Magnet

#### MR Sensor에 필수적인 Shield Magnet

앞선 [3.1. EPS의 개선 속 주목받는 MPS]에서, **EPS의 정밀성을 향상시키기 위해 MR Sensor가 꼭 필요하다**는 사실에 대해 논하였다. 이번 절에서는 MR Sensor를 제작하기 위해서는 어떤 조건들이 요구되며 그 속에서 **Shield Magnet의 역할**은 무엇인지, **Shield Magnet 공급자로서의 동사의 지위**는 어느 정도인지에 대해 다루도록 하겠다.

#### 3.2.1. MR Sensor에 필수적인 Shield Magnet

#### MR Sensor 정밀성 결정 요인

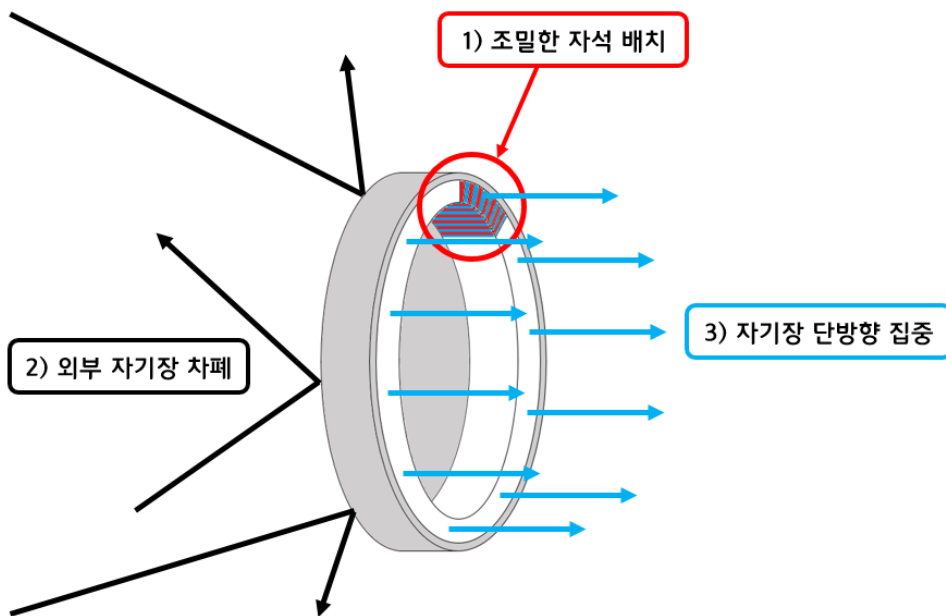
- 1) 조밀한 자석배치
- 2) 외부 자기장 차폐
- 3) 자기장 단방향 집중

MR Sensor가 높은 정밀성을 가지기 위해서는, 극 배치를 조밀하게 하여 모터가 조금만 회전해도 자기장 변화가 많이 생기도록 하고, 이를 통해 더 정밀한 측정을 할 수 있어야 한다. 그리고 자동차에 점점 더 많은 전자 장비가 들어감에 따라 이들 장비로부터 발생하는 외부 전기장이 센서가 감지하는 자기장을 교란시키게 되면 오류가 발생할 수 있으므로, 외부 자기장을 막아 주는 기능이 필수적이다. 더불어 자기장을 한 방향으로 집중하게 되면 센서의 검출부 방향으로 자기장을 집중함으로써 더 효율적이고 정밀한 측정이 가능해진다. 따라서 MR Sensor의 정밀성은 **1) Magnet 극 배치가 조밀한가, 2) 외부 자기장에 의해 방해받지 않는가, 3) 자기장을 한 방향으로 집중할 수 있는가**에 따라 결정된다.

#### Shield Magnet으로 달성 가능

그런데 이 특성들은 전부 **Shield Magnet**으로 인해 달성될 수 있는 것들이다. Shield Magnet을 사용하게 되면 차폐된 면에 대해서는 Magnet의 자기장을 외부로 나가지 못하게 막을 뿐만 아니라, 외부 자기장의 방해를 막아줄 수도 있기 때문이다. 게다가 Shield Magnet은 자력 증폭을 이용해 작은 크기로 동일한 자기장 세기를 낼 수가 있어 조밀한 Magnet 배치가 가능해지고, 자기장을 한 방향으로 집중할 수도 있다. 따라서, MR Sensor의 정밀성을 높여 EPS 오류를 줄이기 위해서는 **Shield Magnet**이 필수적이다.

그림 3-9. MR Sensor 속 Shield Magnet의 필요성



출처: SMIC 2팀

3.2.2. 현대차향 Shield Magnet 독점 공급

현대차 Shield Magnet 필요

Toyota 등 해외 자동차 기업들은 더 안전한 주행을 위해 MR Sensor를 도입하고 있는 추세이며 이에 따라 국내 대표 자동차 업체인 현대차 역시 MR Sensor를 도입할 계획이다. 그리고 앞서 보았듯 MR Sensor에는 Shield Magnet이 필수적이므로 Shield Magnet에 있어 독점적인 지위를 가지고 있는 동사의 수혜가 예상된다.

동사의 압도적 Shield Magnet 기술력

동사는 Shield Magnet을 세계 최초로 개발하여 상용화한 기업이다. 특히 국내에서는 특허 등록을 통해 경쟁사의 진입을 차단하고 있으며, 국내 유일의 한국자성기술연구소를 설립하는 등 연구 개발에도 힘쓰고 있어 기술력에 있어서는 동사를 따라올 업체가 없다.

만도를 통해 현대차향 Shield Magnet 독점공급 예정

현대차에 EPS를 납품하고 있는 세계적인 자동차 부품회사인 만도는 MPS의 센서가 Hall Sensor에서 MR Sensor로 바뀌는 자동차 업계의 경향에 발맞추기 위해 Shield Magnet의 도입이 필요했다. 그리고 이는 자연스럽게 뛰어난 기술력을 보유하고 있는 동사와의 MPS용 Shield Magnet 공동 개발로 이어졌다. MPS용 Shield Magnet은 최근 개발이 완료되었으며 올해 12월부터 만도에 납품되어 현대차 EPS 부품으로 독점 공급될 예정이다.

그림 3-10. 동사 Shield Magnet의 전장 사업용 공급망



출처: SMIC 2팀

3.3. MPS용 Shield Magnet의 엄청난 성장

동사의 수혜 규모

지금까지, EPS의 정밀도 개선을 위한 MR Sensor의 필요성, 그리고 MR Sensor 속 Shield Magnet의 중요성과 함께, 동사가 만도의 유일한 차폐자석 공급자임을 알아보았다. 따라서, EPS 정밀도를 개선하기 위한 만도의 새 MPS 적용 수혜를 동사가 오롯이 받을 수 있을 것이다. 이제부터, 그 구체적인 규모는 어느 정도이며, 언제부터 매출에 기여할 것인지에 대해 논하도록 하겠다.

3.3.1. 압도적 Shield Magnet 사용량, 117.3배!

두껍고 넓은 MPS 용 Shield Magnet

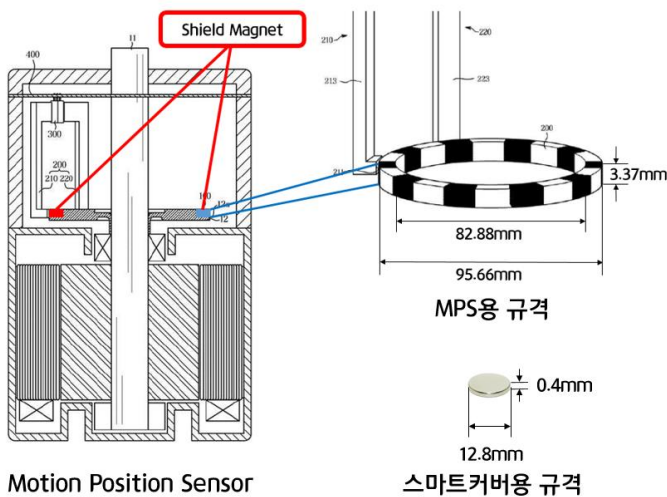
[3.2.1. MR Sensor에 필수적인 Shield Magnet]에서 알아본 바와 같이, MR Sensor에는 조밀한 극 배치, 자기장의 집중, 외부 자기장 차단 목적으로 Shield Magnet이 사용된다. 따라서 조밀한 극 배치를 위해, 자석들은 얇은 간격으로 분할되어야 하며, 분할된 상태에서도 외부 전기장을 효율적으로 차폐하고 자기장을 강하게 집중할 수 있도록 자석의 두께

가 두꺼워야 한다. 아울러 모터의 회전축을 따라 배열되는 MPS 자석 특성상 많은 면적을 차지하게 된다.

**부피 비교를 통한  
MPS용 Shield  
Magnet 가격 추정**

한편 자석의 자기장 세기는 그 구성 원소가 같을 때 부피에 비례한다. 자기장의 세기에 따라 가격이 바뀌는 자석의 특성상, 동사가 MPS Sensor 용으로 납품하는 Shield Magnet의 가격 또한, 기존 동사가 납품하던 스마트 커버용 Shield Magnet의 부피 대비 MPS용 Shield Magnet의 부피 비에 비례할 것이다. 만도가 개발한 MPS 센서의 규격을 고려하여 만도에 납품하는 Shield Magnet의 부피는 6,041.36mm<sup>3</sup>로 추정되는데, 동사가 스마트 커버용으로 기납품하고 있던 Shield Magnet의 가격은 51.47mm<sup>3</sup>에 267.4원이었음을 고려할 때, 납품가액은 31,385.3원으로 스마트 커버용 대비 117.3배에 달할 것으로 전망된다. 이는 앞서 말한 바와 같이 조밀한 극 분할을 위해 많은 양의 자석이 사용되어야 하며, 강한 차폐 기능과 자기장을 가지기 위해 부피가 두꺼워진 덕분이다.

그림 3-11. MR Sensor 속 Shield Magnet 규격



출처: 특허청, 만도, SMIC 2팀

그림 3-12. Shield Magnet 용도별 부피 및 가격 비교

Shield Magnet 사용처	부피 및 가격	
스마트 커버	지름(mm)	12.80
	두께(mm)	0.40
	부피(mm <sup>3</sup> )	51.47
	가격(원)	267.40
MPS	바깥지름(mm)	95.66
	안지름(mm)	82.88
	두께(mm)	3.37
	부피(mm <sup>3</sup> )	6,041.36
가격(원)		31,385.29
부피비(가격 비)		117.37

출처: SMIC 2팀

**3.3.2. MR Sensor 도입, 폭발적 증가**

**매출 발생 시기와  
규모 추정**

그렇다면 MPS용 Shield Magnet은 언제부터, 어떤 규모로 동사 매출에 기여할 것인가? 이를 위해서는, 만도가 현대차에 신규 MPS가 적용된 EPS를 납품하기 시작하는 시기를 고려할 필요가 있다. 만도에 독점 공급하고 있는 동사의 지위를 고려할 때, 만도의 현대차향 EPS 매출은 곧 동사의 Shield Magnet 매출로 이어지기 때문이다. 이 의문에 답하기 위해서는, 두 가지 질문에 답해야 한다. 1) 과연 2019년에 개발된 기술이 곧바로 2021년부터 양산차에 적용될 수 있는지, 2) 만약 내년부터 적용된다면, 전 차종에 걸쳐 적용되는 데 얼마나 오랜 기간이 걸리는지이다. 이 의문에 답할 수 있다면, 동사와 만도가 공동 개발한 MPS가 곧바로 내년부터, 그리고 점진적으로 모든 차종에 걸쳐 적용되며 동사의 매출을 크게 끌어올릴 것이라고 말할 수 있다. 따라서, 지금부터는 도입 시작 시기와, 차종별 적용 범위 확장에 대해 다루겠다.

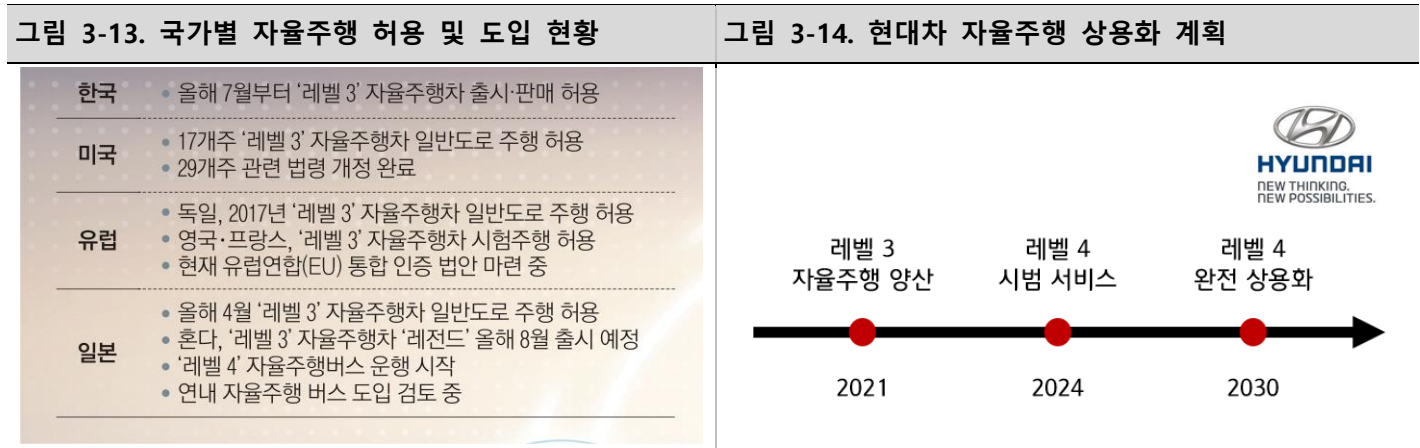
**3.3.2.1. 2021년, 현대차 자율주행 3단계 도입으로 MR Sensor 필수!**

**자율주행 3단계는 MR Sensor의 도입을 불러옴**

앞서 살펴본 바와 같이, 자율주행 3단계가 현실화되면 더 정밀한 MPS 기술이 요구된다. 그리고 이를 위해서는, MPS가 Hall Sensor에서 MR Sensor로 교체되어야만 한다. 따라서 자율주행 3단계의 도입은 동사 Shield Magnet의 폭발적인 도입을 촉진할 수 있는 기폭제가 될 것이다.

**2021년, 현대차의 자율주행 3단계 양산 시작**

그리고 이는 곧바로 내년, 2021년에 현실화할 전망이다. 우선, 자율주행 3단계를 위한 제도적 기반이 마련되었다. 국토교통부는 세계 최초로 자율주행 3단계 안전기준을 올해 1월 발표하였으며, 법 개정을 통해 올해 7월부터 자율주행 3단계에 해당하는 차량의 출시와 판매가 가능해졌다. 이런 기반을 바탕으로, 현대차는 2021년까지 자율주행 3단계의 차량 양산(G90, G80, GV80 우선 도입)에 들어간다고 올해 발표했다. 따라서, 내년 현대차의 자율주행 3단계 차량 양산에 맞추어 동사의 MPS용 Shield Magnet이 실제 매출로 연결될 것이다.



출처: 서울신문(2020.07.27)

출처: 현대차, SMIC 2팀

**3.3.2.2. 만도는 기술 개발 후 바로 도입하는 추세!**

**1) AEB, LKAS와의 비교를 통한 매출 발생 시기 추정**

또한, 동사와 만도가 공동 개발한 MPS는 곧장 내년부터 쓰일 수 있을지에 대한 물음은, 현대차 내에서 만도의 위상과, 만도 기술의 빠른 양산차 도입 추이를 살펴봄으로써 대답할 수 있다. 만도는 2013년 자동긴급제동장치(Autonomous Emergency Braking; AEB)와 차선유지보조장치(Lane Keeping Assistance System; LKAS)를 독자 개발하였는데, 바로 다음 해인 2014년부터 AEB는 현대차 제네시스와 싼타페에, LKAS는 현대차 아슬란에 독점 적용되었다. 특히 LKAS의 경우 기존 공급하던 공급사가 있었음에도 불구하고 만도의 신기술이 독점 적용되면서, 만도 기술의 우월성을 증명하였다. 이후에도 AEB는 쏘나타(2015), 아반떼(2019)에, LKAS는 제네시스(2015), 그랜저(2016), 쏘나타(2017)에 순차적으로 적용되며 만도의 기술력을 입증하였다.

이에, 동사가 만도와 함께 공동 개발한 MPS 센서 또한 곧바로 내년부터 현대자동차의 다양한 라인업에 적용되는데 전혀 문제가 없다. 특히 올 12월 만도에 초도 물량을 납품하기로 예정되어 있는 만큼, 이러한 전망은 거의 확실시되는 부분이다.

그림 3-15. 현대차 LKAS



출처: 현대차

그림 3-16. 현대차 AEB



출처: 현대차

**3.3.2.3. 1년마다 하위 차종에 적용!**

**2) 신기술의 차종별 도입 시기 분석을 통한 매출 규모 추정**

두 번째, 이 기술이 현대차의 전 차종에 걸쳐 적용되는 데 얼마나 오랜 시간이 걸리는가? 이를 위해서는 유사한 기술들이 과거 현대차에 도입될 때 어떠한 과정을 거쳤는지를 분석할 필요가 있다. 동사 Shield Magnet이 적용된 EPS의 도입 목적은 조향 장치의 안전성을 획기적으로 개선시키기 위함이며, 이는 궁극적으로 **운전자 보조 시스템과 자율주행**으로 가기 위한 목적성을 띤다. 한편 EPS는 운전자의 조향을 돕고 조향감을 개선한다는 점에서 **운전자 편의 기술**의 성격도 띤다. 따라서, **안전 기술, 자율주행 기술, 운전자 편의 기술** 각각을 대표하는 **차체자세제어장치, 차선이탈경보장치, 스마트키**의 세 기술을 **Peer**로 선정하여 동 기술들이 **현대차 차종들에 적용되는 추이**를 살펴보겠다.

위 Peer 기술들의 적용 추이는 다음과 같다. 하단 표는 세단의 가장 고급 차종인 G90/G80/(구)에쿠스에 위 기술들이 적용되는 시기를 기준으로, 하급 차종들에 Peer 기술들이 적용되기까지 얼마나 시간이 걸리는지를 나타낸 것이다. SUV의 경우 가장 고급 차종인 GV80과 팰리세이드가 출시된 지 시간이 얼마 지나지 않았으므로, 이보다 낮은 차급인 싼타페와 투싼을 비교하였다. 그 결과, 처음 선택 옵션으로 적용되는 경우와 기본 사양으로 적용되는 경우 안전 기술의 경우 평균 1년, 자율주행 기술의 경우 평균 3년, 운전자 편의 기술의 경우 평균 1년의 적용 지연 기간을 보였다. 다시 말해, 세단 기준 G90에서 G70, 그랜저, 쏘나타, 아반떼 순으로 순차적으로 적용될 때, 안전 기술의 경우 평균 1년, 자율주행 기술은 평균 3년, 운전자 편의 기술은 평균 1년씩의 기간을 두고 신 기술들이 적용되었다는 의미이다. EPS 기술은 안전, 자율주행, 운전자 편의의 특성을 모두 가졌으므로, SUV 차량까지 고려한 3개 기술의 적용 지연 시간의 평균인 1.08년의 지연 기간을 가질 것으로 추정된다. 따라서, 동사의 **Shield Magnet이 탑재된 MPS가 처음 적용될 때는 가장 고급 차종인 G90/G80, GV90/GV80에 먼저 적용될 것이고, 이후 하위 차종으로 한 단계씩 내려갈 때 평균적으로 1.08년이 걸릴 것이다.** 한편, 옵션 사양으로 적용되다가 기본 사양으로 전환될 때까지는 평균 3년 정도가 소요된다는 사실 또한 다음 표를 통해 파악할 수 있다.

그림 3-17. 신기술의 현대차 차종별 적용 추이

기술(카테고리)	차종	'20	'19	'18	'17	'16	'15	'14	'13	'12	'11	'10	'09	'08	'07	기본	옵션	평균
차체자세제어장치 (안전)	G90/G80/(구)에쿠스 G70/(구)제네시스 그랜저 쏘나타 아반떼															0	0	1.00
	싼타페 투싼															1	1	
차선이탈경보장치 (자율주행)	G90/G80/(구)에쿠스 G70/(구)제네시스 그랜저 쏘나타 아반떼															0	0	3.00
	싼타페 투싼															3	2	
스마트키 (운전자 편의)	G90/G80/(구)에쿠스 G70/(구)제네시스 그랜저 쏘나타 아반떼															0	0	1.00
	싼타페 투싼															1	1	
																전체 평균	1.08	

: 기본 사양    
  : 옵션 사양    
  : 없음

출처: SMIC 2팀

실제, 현대차는 모델들의 꾸준한 페이스리프트와 1년마다 있는 연식 변경으로 인해 차량의 성능을 지속적으로 개선해 나가고 있고, 이 과정에서 새로운 부품들의 수요가 창출된다. 2019 그랜저의 경우, 주차 보조, 후진 가이드 램프, 고속도로 주행 보조 등의 편의 사양이 신규 탑재되었으며, 2020 코나 N라인의 경우 디자인 개선과 함께 엔진이 바뀌며 최대출력과 연비가 크게 상승하였다. 2020 더 뉴 G70의 경우, 주행모드 '스포츠 +'가 적용되었으며, 2020 더 뉴 싼타페의 경우 연료 분사를 조절하는 '듀얼 퓨얼 인젝션' 시스템을 통해 연비가 14% 개선되었다.

이렇게 차량의 편의 시설과 주행 성능의 꾸준한 개선은 그에 맞는 신규 부품과 장비 및 시스템의 개선을 촉진하고, 이러한 개선 수요는 1년마다 꾸준히 발생하여 왔다. 따라서, 향후에도 현대차 차종들에 대한 이런 성능 개선이 꾸준히 있을 것이고, 다만 위에서 분석한 바와 같이 차급에 따른 적용 속도에만 차이가 존재할 것이다.

종합하면, 동사의 Shield Magnet이 탑재된 MPS는 당장 내년부터 현대차의 고급 세단인 G90/G80과 SUV인 GV90/GV80에 적용될 것이며, 하위 차종으로 내려갈 때 1년씩의 시차를 두고 순차적으로 처음 옵션 사양으로 적용되었다가, 3년 후 기본 사양으로 탑재될 것이라는 결론이 도출된다.

한편, [3.2.2. 현대차향 Shield Magnet 독점공급]에서 논한 바와 같이, 동사는 만도에 유일

하게 차폐자석을 공급하는 업체이며, 만도는 현대차와 확실한 공급 관계를 맺고 있다. 따라서 동사의 Shield Magnet이 사용된 MPS가 만도 EPS에 사용되고, 이 신규 EPS가 현대차로 공급될 것이 자명하다. 이에, **동사의 MPS Shield Magnet 매출은 현대차의 차종별 판매 대수와 차종별 옵션 채택률을 고려하여 도출되므로, 현대차의 차종별 판매 대수 전망은 곧 동사의 수혜와 직결된다.** 현대차의 주요 차종별 판매 대수 추이와 전망은 다음과 같다. 추이를 반영하여 보수적으로 추정해 주기 위해 3개년 이동평균을 사용하였으나, 2020년 COVID-19로 인한 판매 급락을 보정해 주기 위해 2020년 판매 대수 대비 2019년 판매 대수 비중을 적용하여 2020년 판매 대수를 보정해 준 후 적용하였다. 다만 새로 출시되어 급격한 증가세가 관찰되는 차량은 2020 전망치를 일괄 적용하였다.

**그림 3-18. 현대차 차종별 판매량 추이 및 전망 (단위: 대)**

세그먼트	차종	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
세단	G90/G80/(구)에쿠스	17,278	153,812	139,968	86,936	71,982	80,280	86,352	86,157	90,882	87,797	88,279
	G70/(구)제네시스	177,993	-	4,519	68,304	56,538	38,265	57,524	53,931	53,061	54,839	53,944
	그랜저	135,010	93,886	151,098	131,846	113,040	160,676	160,676	160,676	160,676	160,676	160,676
	쏘나타	319,718	315,551	295,213	227,223	210,640	155,273	210,514	204,944	203,046	206,168	204,719
	아반떼	888,286	897,376	738,431	674,406	565,489	403,101	580,900	549,732	544,480	558,371	550,861
	기타	1,634,001	1,522,238	1,176,736	821,312	551,658	269,875	569,866	486,050	464,181	506,699	485,644
	소계	3,172,286	2,982,863	2,505,965	2,010,027	1,569,347	1,107,471	1,665,832	1,541,490	1,516,326	1,574,549	1,544,122
SUV	GV90/GV80	-	-	-	-	71	46,652	46,652	46,652	46,652	46,652	46,652
	팰리세이드	-	-	-	2,021	247,238	373,414	373,414	373,414	373,414	373,414	373,414
	싼타페	593,821	552,331	438,252	339,012	244,758	144,791	254,791	226,718	220,704	234,071	227,165
	투싼	648,060	814,566	892,035	933,534	913,926	594,717	863,092	839,612	814,840	839,181	831,211
	코나	-	-	172,385	840,060	977,792	849,736	959,255	998,987	1,006,052	988,098	997,713
	기타	2,949	-	-	1,594	96,544	148,541	148,541	148,541	148,541	148,541	148,541
	소계	1,244,830	1,366,897	1,502,672	2,116,221	2,480,328	2,157,851	2,645,746	2,633,924	2,610,204	2,629,958	2,624,695
기타	545,913	508,173	494,630	462,952	372,968	280,324	395,194	372,608	372,487	380,096	375,064	
합계	4,963,029	4,857,933	4,503,266	4,589,199	4,422,644	3,545,646	4,706,771	4,548,022	4,499,018	4,584,604	4,543,881	

출처: 현대차, SMIC 2팀

### 3.3.3. 매출 추정

지금까지 살펴본 내용을 바탕으로, 동사는 EPS의 정밀성 개선을 위한 MPS의 MR Sensor로의 전환에 따라, Shield Magnet의 전장 사업 부문 매출이 급격히 성장할 것이다. 이를 고려하여, 동사의 MPS Shield Magnet 매출은 다음의 단계에 따라 진행하였다.

- 1) 만도의 EPS가 탑재될 것이 확실한 현대차의 차종별 판매 대수는 앞서 구한 전망치를 사용하였다.
- 2) 여기에 차종별 신규 EPS 채택률을 곱해 동사 Shield Magnet이 사용된 차량 수를 구하였다.
- 3) 이미 논한 바와 같이, 옵션 채택의 경우 상위 차종에서 하위 차종으로 내려올 때 평균 1년간의 지연 기간을 거치며, 선택 옵션에서 기본 사양으로 전환되기까지는 약 3년의 시간이 소요된다. 따라서, 가장 상위 차종인 세단의 G90/G80, SUV의 GV90/GV80에는 2021년부터 전면 기본 탑재가 이루어지고, 하위 차종들의 경우 1년간의 지연 기간과 3년 간의 옵션 적용 기간을 감안하였다.

4) 적용 없음 -> 선택 옵션 -> 기본 사양으로 가는 경우, 평균 3년간의 선택 옵션 기간에는 채택률을 60%로 적용하였다. 이는, 최근 들어 신차 구매 시 ADAS 채택 비율이 60-70%까지 개선된 현대차의 상황을 반영한 것이다.

5) 여기에 앞서 구한 동사 MPS Shield Magnet 가격을 곱하면 동사의 매출이 도출된다.

이를 통해 추정된 동사의 MPS Shield Magnet 매출 전망은 다음과 같다. 동사 MPS Shield Magnet 매출은 현대차 전 차종의 꾸준한 성장, 그리고 옵션 채택률의 증가와 기본 탑재 옵션의 증가로 인해 **급격한 성장세를 보일 것**이며, 기존 납품하고 있던 Shield Magnet 대비 높은 가격으로 인해 **동사의 외형 성장에 크게 기여할 것**이다.

한편, 2019년 만도의 EPS 매출이 1조 3,600억원 정도로 추정되는 바, 동사의 2025년 매출 약 1,400억 원은 무리한 추정이 아니라고 판단하였다. 2025년까지 MPS의 추가 납품 및 EPS 채택률 증가로 인한 **만도 EPS 매출의 증가분까지도 고려한다면** 만도의 EPS 매출액 대비 10% 혹은 그 이하 수준이기 때문이다.

그림 3-19. 동사 MPS용 Shield Magnet 매출 추정

세그먼트	차종		2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
세단	G90/G80	판매 대수(대)	초도 물량	86,352	86,157	90,882	87,797	88,279
		채택률(%)		100%	100%	100%	100%	100%
	G70	판매 대수(대)		57,524	53,931	53,061	54,839	53,944
		채택률(%)		60%	100%	100%	100%	100%
	그랜저	판매 대수(대)		160,676	160,676	160,676	160,676	160,676
		채택률(%)		60%	60%	100%	100%	100%
쏘나타	판매 대수(대)	210,514	204,944	203,046	206,168	204,719		
	채택률(%)	60%	60%	60%	100%	100%		
SUV	아반떼	판매 대수(대)	580,900	549,732	544,480	558,371	550,861	
		채택률(%)	0%	60%	60%	60%	100%	
	기타	판매 대수(대)	569,866	486,050	464,181	506,699	485,644	
		채택률(%)	0%	60%	60%	60%	100%	
	GV90/GV80	판매 대수(대)	46,652	46,652	46,652	46,652	46,652	
		채택률(%)	100%	100%	100%	100%	100%	
팰리세이드	판매 대수(대)	373,414	373,414	373,414	373,414	373,414		
	채택률(%)	60%	100%	100%	100%	100%		
싼타페	판매 대수(대)	254,791	226,718	220,704	234,071	227,165		
	채택률(%)	60%	60%	100%	100%	100%		
투싼	판매 대수(대)	863,092	839,612	814,840	839,181	831,211		
	채택률(%)	60%	60%	60%	100%	100%		
코나	판매 대수(대)	959,255	998,987	1,006,052	988,098	997,713		
	채택률(%)	0%	60%	60%	60%	100%		
기타	판매 대수(대)	148,541	148,541	148,541	148,541	148,541		
	채택률(%)	0%	60%	60%	60%	100%		
기타		판매 대수(대)	395,194	372,608	372,487	380,096	375,064	
		채택률(%)	0%	60%	60%	60%	100%	
채택 대수(대)			N/A	1,285,011	2,952,874	3,077,566	3,551,881	4,543,881
가격(원)			N/A	31,385	31,385	31,385	31,385	31,385
MPS Shield Magnet 매출(백만 원)			-	40,330	92,677	96,590	111,477	142,611

출처: SMIC 2팀

## 4. 투자 포인트 2: 태블릿 내부로 침투하다!

### 4.1. 태블릿PC 시장 Turnaround

#### 4.1.1. 뉴 노멀 속 태블릿PC 재도약

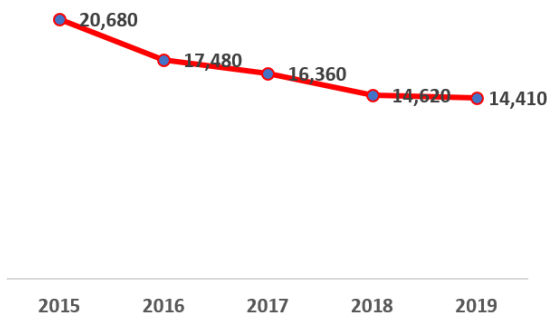
태블릿PC  
2015년부터 침체기

전세계 태블릿PC 시장은 2015년부터 근 수년간 침체를 벗어나지 못했다. 올해 1분기 판매량도 3,190만대로 작년 1분기보다 전년대비 13% 감소하며 판매량이 꾸준히 줄었다.

스마트폰 발달로  
애매해진 태블릿  
Positioning

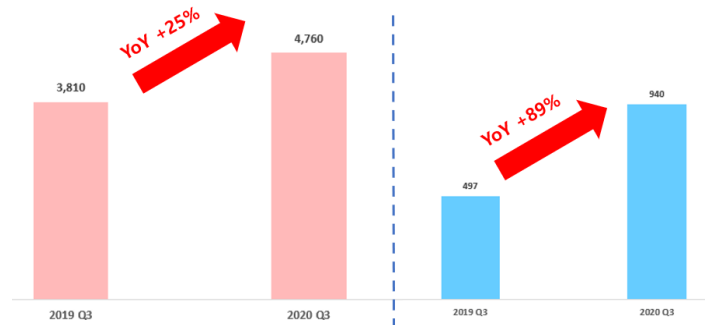
이는 스마트폰의 발달로 태블릿PC의 포지셔닝이 애매해졌기 때문이다. 2010년 애플이 첫 iPad를 내놓을 당시 태블릿PC는 동영상 등 콘텐츠를 시청할 수 있는 '커다란 화면'이라는 차별점이 있었다. 하지만, 휴대성이 더 간편한 스마트폰의 화면 크기가 6인치를 넘어 7~8인치 대 태블릿PC와 비슷해지면서, 태블릿PC는 엔터테인먼트용 스마트 기기로서 자리를 잃었다.

그림 4-1. 전세계 태블릿PC 출하량 (단위: 만 대)



출처: IDC, SMIC 2팀

그림 4-2. 전세계, 갤럭시 탭 2020.3Q 출하량 (단위: 만 대)



출처: IDC, SMIC 2팀

2020년 COVID-19  
영향으로 침체에서  
벗어나

2020년 COVID-19로 전세계 태블릿PC 시장은 감소세에서 성장세로 돌아섰다. 원격수업과 재택근무 확산에 따라 태블릿PC를 찾는 사람이 급증한 것이다. 삼성전자 태블릿PC향 Shield Magnet 독점 공급 업체인 동사의 Shield Magnet 매출도 갤럭시 탭 S7 판매 대수 증가 (YoY +89.2%)와 함께 3배 이상 급증했다. 이와 같이, 갤럭시 탭의 판매량에 따라 태블릿PC 북커버와 본체에 들어가는 동사 Magnet의 매출이 연동되는 경향이 있다.

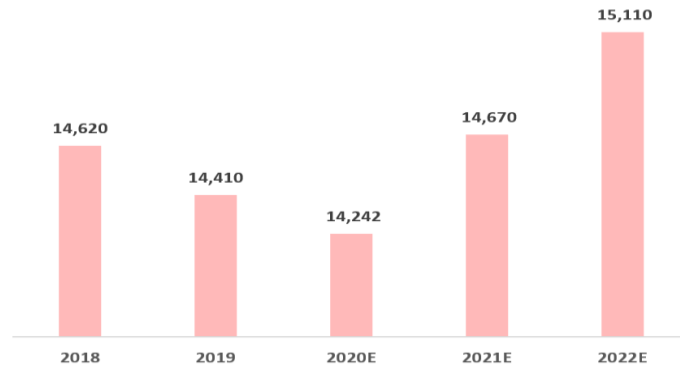
태블릿PC 증가 추  
세 일시적인 것이  
아니다!

Re-positioning!

올해 성장세에 대해, 일각에서는 COVID-19에 의한 단발적인 효과가 아니냐는 부정적인 시선도 존재한다. 하지만, 언택트 시대에 온라인 수업과 화상회의가 일상이 되며, 태블릿 PC는 엔터테인먼트용 기기에서 업무·교육용 기기로 리포지셔닝(re-positioning) 되었다. 태블릿PC는 업무·교육용 기기로서 스마트폰 화면 6~7인치보다 큰 10인치 수준의 대화면 디스플레이, 노트북보다는 뛰어난 휴대성, 그리고 필기 기능 등의 경쟁력을 가지기 때문이다. 따라서, COVID-19는 반전의 기회를 제공했을 뿐, 태블릿PC 시장의 성장세는 앞으로도 지속될 가능성이 크다.

그림 4-3. 올해 코로나로 Turnaround 된 전세계 태블릿PC 시장

(단위: 만 대)



출처: MRFR Analysis, SMIC 2팀

#### 4.1.2. 시장을 웃도는 고객사 삼성의 수혜

전체 태블릿PC 시장이 외형적 성장을 이루었을 뿐만 아니라, 동사의 고객사 삼성전자의 태블릿PC 시장점유율도 급신장하였다. 동사가 독점 공급하는 삼성전자의 수혜규모를 알아보기 위해, 삼성전자가 태블릿PC 시장에서 점하는 경쟁적 지위를 짚어보고자 한다.

##### 1) 경쟁사 시장 이탈

업체들의 태블릿 PC 시장 이탈

앞서 언급하였듯이, 태블릿PC 포지셔닝이 애매해지며, 많은 업체들이 태블릿PC 시장에서 이탈하였다. 이는 태블릿PC 시장이 정체기에 접어든 지 오래되었고, 폴더블 폰과 같이 넓은 화면에도 휴대가 편한 스마트폰 제품군이 태블릿PC를 대체할 수 있다는 우려 때문이었다.

기존 태블릿PC 시장의 플레이어, LG 전자는 사실상 태블릿 부문에서 철수한 모양새다. 2013년 'G패드'로 태블릿 시장에 뛰어든 LG전자는 2019년 'G패드 5'를 출시한 이후 신제품을 내놓지 않다. 구글도 2018년 '픽셀 슬레이트 태블릿'을 선보인 이후 태블릿PC 시장에서 철수를 선언하였다.

경쟁사 이탈→  
태블릿PC 시장 수  
혜 ↑

태블릿PC 시장이 다시 Turnaround 해 성장세로 돌아선 현재, 사실상 삼성과 애플이 태블릿PC 시장의 반을 차지하는 구도가 형성되었다. 따라서, 삼성전자가 애플에 대항할 수 있다면 태블릿PC 시장 성장에 따른 삼성전자의 수혜는 확실할 것으로 예상된다.

이제 삼성전자의 갤럭시 탭 시리즈가 왜 애플의 iPad 시리즈에 대항할 수 있는지 살펴해보도록 하겠다.

그림 4-4. 갤럭시 탭 S7 vs iPad Pro 12.9 (4세대)



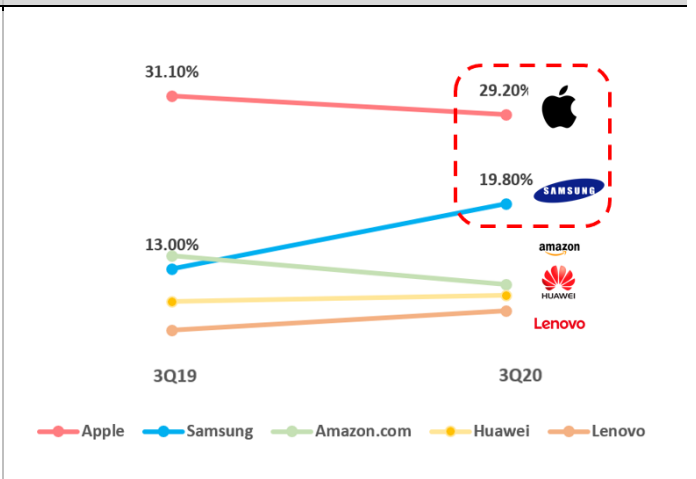
이미지		
제품명	Samsung Galaxy Tab S7 Plus	iPad Pro 12.9 (2020)
모델명	SM-T970 128GB	A2229 128GB
제조사	삼성전자	애플
출시일	2020. 08	2020. 03

그림 4-5. 태블릿PC 메이커 점유율 변화



출처: Canyls Smartphone Analysis

출처: IDC Worldwide Quarterly PCD Tracker, SMIC 2팀

## 2) iPad Pro와 대적할 만한 갤럭시 탭 S7

### iPad Pro와 견줄 수준의 갤럭시 탭 S7

삼성전자가 2020년 8월에 출시한 갤럭시 탭 S7과 S7+는 대화면에 뛰어난 성능과 사용성으로 애플의 iPad Pro 12.9와 견줄 수준이라는 평가를 받고 있다. 특히, 업무·교육용 기기로 리포지셔닝된 태블릿PC 시장 상황에서 사용 용도에 적합한 화면 크기와 필기 성능(S펜 반응 속도)을 갖추었기 때문에 경쟁력을 가진다.

### 화면 성능 ↑

우선, S7 시리즈는 디스플레이 사이즈가 iPad Pro 수준으로 커졌다. 삼성은 이전까지 11인치를 넘지 않던 태블릿PC의 디스플레이 크기를 S7+에서 12.4인치로 키웠다. 이는 iPad Pro 4세대(12.9인치)와 비슷한 수준이다. 또한, 인터넷 화면을 내릴 때 끊김이 없도록 화면 주사율(1초당 화면에 나타내는 장면의 수)도 2배 높였다.

### 필기 성능 ↑

업무 용도에 필수적인 필기 성능도 상당히 개선되며, 시장 상황에 빠르게 적응하였다. 디지털 펜 S펜의 반응 속도(Latency)는 전작보다 80% 높아져, Apple Pencil과의 격차를 크게 좁혔다. 또한, iPad Pro와 달리 PDF 파일 위에 메모할 수 있도록 구현했고 강의 중에 필기한 내용과 강의 녹음을 동시에 들을 수 있는 '오디오 북마크 기능'을 추가하였다.

### 삼성전자, 본격적으로 고성능 태블릿PC 출시

이와 같이, 삼성은 2020년부터 애플과 경쟁할 만한, 그리고 업무·교육용 리포지셔닝 된 시장 상황에 적합한 고성능 태블릿PC를 본격적으로 내놓기 시작하였다. iPad에 버금가는 성능 덕분에 갤럭시 탭 S7 시리즈는 S6 시리즈에 비해 같은 기간 내 약 3배를 넘는 판매 성적을 달성했다.

### 3) 애플 맹추격중인 삼성

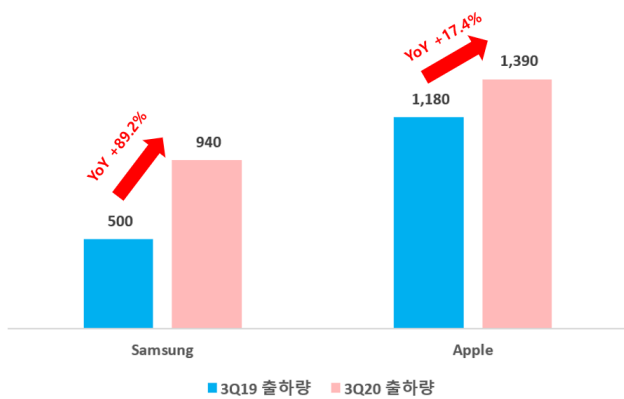
삼성전자 점유율, 출하량 급상승

삼성-애플 경쟁 구도의 형성과 2020년 새로 출시한 갤럭시 탭 S7의 인기로, 동사의 고객 사인 삼성전자의 시장 점유율은 19.8%까지 올랐다. 반면 시장 점유율 1위인 애플은 태블릿PC 시장의 호조에도 불구하고 오히려 점유율이 2019년 3분기 기준 31%에서 2020년 3분기 29%까지 하락하였다. 또한, 애플이 전년 대비 2020년 3분기 출하량이 17.4% 증가한 것에 대비하여, 삼성전자는 3분기 태블릿 출하량 940만대의 견고한 판매를 기록하며 전년 대비 89.2% 급성장하였다.

갤럭시 탭 점유율 ↑  
갤럭시 탭 점유율, 출하량 추정

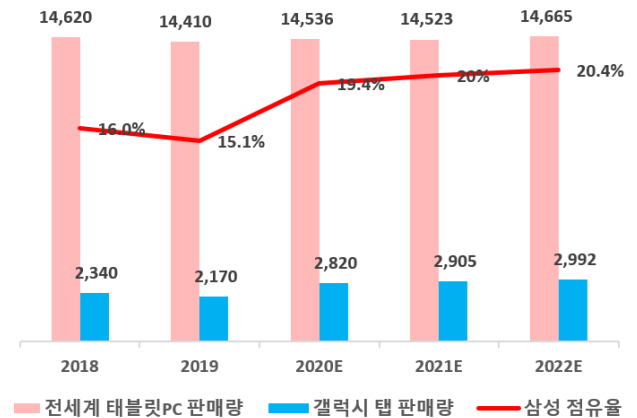
이와 같이, 우호적인 시장 전망이 형성되고 있을뿐더러, 갤럭시 탭은 그 성능과 품질을 인정받으며 점유율을 높여 나가고 있기 때문에, 출하량이 꺾이지 않으리라 전망하는 바이다. 한국 IDC에서 발표한 2020년 갤럭시 탭 예상 출하량을 참고하고, 위 논리를 반영해 삼성전자 갤럭시 탭 점유율, 출하량 전망치를 <그림4-7>과 같이 추정하였다. 이때, 전세계 태블릿PC 판매량은 최대한 보수적으로 가정하였다.

그림 4-6. 2020.3Q 삼성전자 애플 출하량 (단위: 만 대)



출처: IDC tablet market share data, SMIC 2팀

그림 4-7. 삼성전자 점유율·출하량 추정(단위: 만 대)



출처: IDC, SMIC 2팀

## 4.2. Shield Magnet, 갤럭시 탭의 Main 부품으로!

만에 하나 일부 우려와 같이 시장이 감소세로 돌아간다 하더라도 동사 Shield Magnet 매출은 꺾이지 않고 지속적으로 성장할 것이다. 동 절에서 그 이유를 설명하고자 한다.

### 4.2.1. 갤럭시 탭 필수품이 된 Shield Magnet!

갤럭시 탭 Main 부품이 된 Shield Magnet

일각에서 제기한 우려대로 COVID-19가 가라앉은 이후 태블릿PC 시장이 감소세로 돌아가면 동사의 매출도 감소하는 것인가? 그렇지 않다. 동사 매출 증가는 단순히 고객사 태블릿PC가 잘 팔려서 뿐만이 아니라 동사의 Shield Magnet이 2020년부터 갤럭시 탭의 Main 부품으로 도약했기 때문이라고 볼 수 있다.

2020년 갤럭시 탭 S7부터 본격 도입

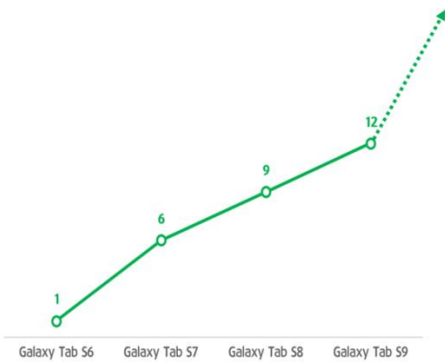
2020년, 갤럭시 탭 S7부터 Shield Magnet이 본격적인 필수 부품으로서 납품되기 시작했다. 이는 CPU 고성능화에 따른 차폐 기능 필요성 증가로 인한 것이다. 동사 Shield Magnet이 2019년 갤럭시 탭 S6에 도입될 때는 액세서리 때문에 발생한 자기장의 차폐

를 주 목적으로 삼았다면, 2020년 갤럭시 탭 S7부터는 CPU 사양 고도화로 인한 자기장의 차폐를 주 목적으로 삼는다.

**갤럭시 탭 1대 당 Shield Magnet 매출액은 증가**

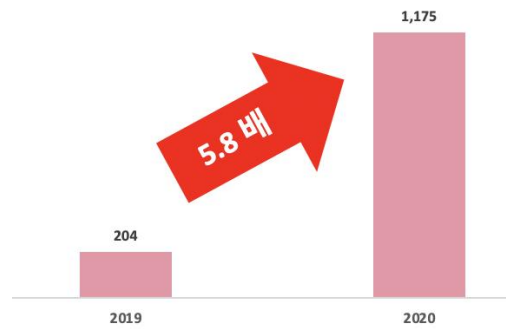
이에 따라, 2019년 삼성전자 태블릿PC 1대 당 204원에 그쳤던 Shield Magnet 매출액은 2020년 1대 당 1,175원으로 급증했다. 더 나아가, [4.2.2.]에서 태블릿PC 1대 당 Shield Magnet 매출액이 앞으로 더 증가할 것이라는 전망과 그 이유를 후술하고자 한다. 태블릿PC 1대 당 Shield Magnet 매출액이 증가한다면, 갤럭시 탭 판매량이 감소하는 최악의 경우를 가정해도 동사 갤럭시 탭 Shield Magnet 매출은 증가할 것임을 짐작할 수 있다.

그림 4-8. 갤럭시 탭 Magnet 적용 개수 추이 (단위: 개수)



출처: 동사 IR, SMIC 2팀

그림 4-9. 탭 1대 당 동사 Shield Magnet 매출액 증가 추이 (단위: 원)



출처: 동사 IR, SMIC 2팀

**4.2.2. 앞으로도 증가 예정인 Shield Magnet!**

**고성능 태블릿PC 전자파 차폐 필수 =Shield Magnet 추가 필요**

갤럭시 탭에 도입되는 동사 Shield Magnet 개수 증가에 따라 매출 역시 증가할 것이다. 갤럭시 탭 S7+에는 자석 21개가 들어가고, 애플의 iPad Pro 4세대에는 94개가 들어간다. 태블릿PC가 고성능화 됨에 따라 자석의 채용 수는 증가하고 이에 따라 내부 전자파가 더 많이 발생한다. 따라서, 이를 차폐하는 Shield Magnet이 추가적으로 필요하다.

그림 4-10. 삼성 갤럭시 탭 S7+ VS 애플 iPad Pro 4세대



출처: 동사 블로그

**갤럭시 탭 S6, S7 비교 시 S8향 Shield Magnet 추가 납품 가능성 유추 가능**

갤럭시 탭 S6과 S7을 Shield Magnet과 관련된 기능을 중심으로 비교해보며 2021년 출시가 예정된 갤럭시 탭 S8에도 동사 Shield Magnet이 추가 납품될 가능성을 논하고자 한다.

갤럭시 탭 S6에 비해 S7은 Shield Magnet 추가 적용으로 CPU 고성능화에 따른 전자파 간섭 및 장애를 효과적으로 방지한다. S7은 CPU로 Snapdragon 865+를 Snapdragon 855

**S7은 CPU 고성능화  
따른 전자파 간섭  
효과적으로 방지**

대신 채택하며 소프트웨어 고성능화를 달성했다. 이로 인하여 최대 3개 앱을 동시에 사용하는 **멀티 액티브 윈도우(Multi Active Window)** 및 함께 사용하는 앱을 동시에 최대 3개까지 실행할 수 있는 **앱 페어(App Pair)** 기능 등을 구사하게 됐다. 여기에 동사 Shield Magnet이 전자파 장애를 차폐함으로써 오작동을 효과적으로 방지하였다.

**액세서리 전자파도  
방지**

갤럭시 탭 S7은 S6에 비해, **연동 액세서리의 전자파 역시 효율적으로 차폐**한다. S7은 측면에도 자석을 달아 S펜 부착 기능을 더했다. S6에 비하여 S7은 본체가 북커버 및 키보드 북커버와 더 강력한 자력으로 연결된다. 강해진 자석의 자기장을 차폐하기 위하여 동사 Shield Magnet이 추가적으로 쓰였다.

그림 4-11. 갤럭시 탭 S6 VS 갤럭시 탭 S7 적용 CPU 모델 비교

(단위: EA)

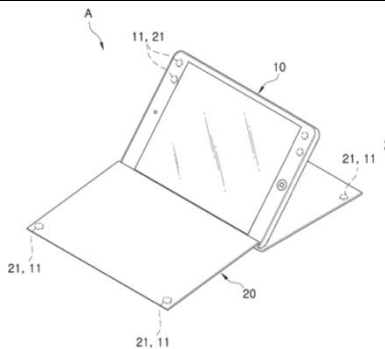
구분	S6	S7	S7+
CPU 속도	Snapdragon 855	Snapdragon 865+	Snapdragon 865+
	2.8 GHz(1)	3.09 GHz(1)	3.09 GHz(1)
	2.4 GHz(3)	2.4 GHz(3)	2.4 GHz(3)
	1.7 GHz(4)	1.8 GHz(4)	1.8GHz(4)
CPU 종류	Octa-Core	Octa-Core	Octa-Core

출처: 삼성전자, SMIC 2팀

**CPU 작업성능  
고도화에 따라  
추가적인  
Shield Magnet 필요**

즉, 갤럭시 탭 S6에서 S7으로의 발전은 CPU 고성능화를 중심으로 발생하는 전자파 간섭이 수반되며, 이를 효과적으로 차폐할 수 있는 동사 Shield Magnet의 도입이 필수적이였다. 따라서, 2021년 삼성전자에서 새로 등장할 **갤럭시 탭 S8 모델이 2021년도 버전의 고 사양 CPU를 채택할 경우, 추가적인 Shield Magnet이 필요할 것이다.** 따라서, CPU의 발전 및 채택 양상에 따라 Shield Magnet 수요는 꾸준히 증가할 것이다.

그림 4-12. 태블릿PC 본체 및 커버용 Shield Magnet 모듈 구성 예시



출처: 동사 등록특허 (10-1794445)

그림 4-13. 갤럭시 탭 S7



출처: 삼성전자

**4.3. 북커버 Magnet Plate도 독점해가는 중!**

**4.3.1. 독보적 Magnet Plate 기술력**

**독보적인  
Magnet Plate**

동사의 Magnet Plate 매출 증가의 원인은 **독보적인 Magnet Plate 기술력**으로 설명할 수 있다. Magnet과 Shield Magnet이 활용된 동사의 Magnet Plate는 삼성전자 태블릿PC 외

장 북커버로 쓰인다. 동 제품은 태블릿PC의 외관 보호 및 스탠딩 기능은 물론, 태블릿PC의 거치 기능 및 센서 인식 기능까지 구현한다.

**비관통 구조로  
경량화 및 고경도  
북커버 실현**

동사는 고강도 및 경량화를 거친 비관통 구조의 Magnet Plate를 개발 및 공급하여 타사 대비 작업 준비시간 단축 및 불량률을 감소시켰다. 동 구조는 기존 관통 구조 Magnet Plate와 다르게 내부에 삽입된 자성 부재의 이탈을 방지함에 따라 **경량화 및 고경도의 자석 부착 모듈을 포함하는 북커버를 실현시킬 수 있었다.**



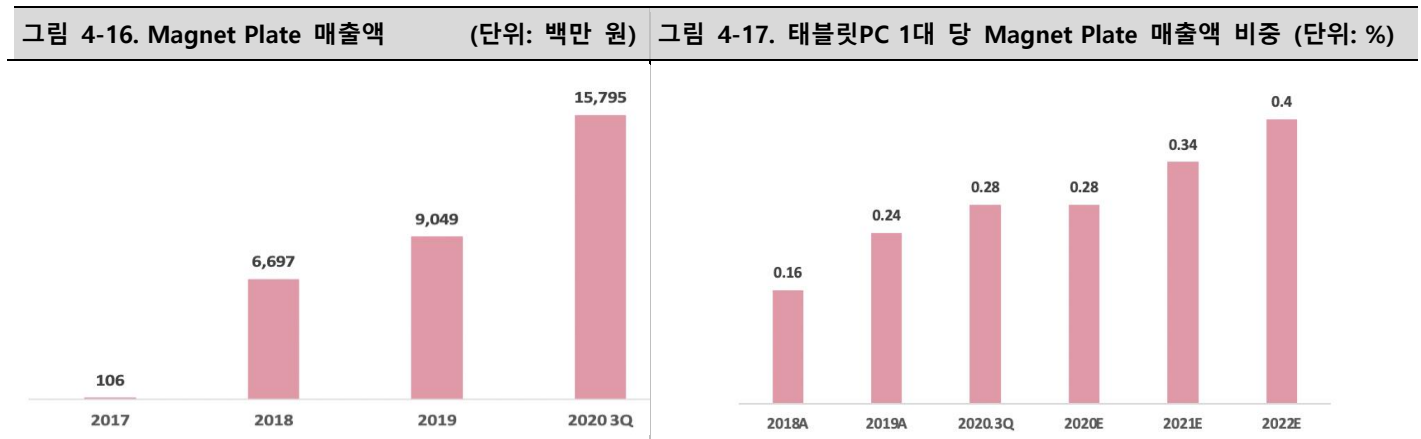
출처: 삼성전자

출처: 삼성전자

**4.3.2. Magnet Plate M/S 증가**

**이원화+점유율 상승**

동사는 이러한 Magnet Plate 기술력을 바탕으로 2017년 11월 삼성전자 태블릿PC Magnet Plate 부문에서 기존 **독점 제조업체였던 다이아이씨를 위협하는 이원화 승인을 이끌어내고 점유율 50% 이상을 차지하는 중이다.** 이에 따라, 2018년 Magnet Plate 매출액이 급증했다. 더 나아가, 태블릿PC 1대 당 Magnet Plate 매출액 비중도 증가 중이다.



출처: 동사 IR, SMIC 2팀

출처: 동사 사업보고서, SMIC 2팀

**경쟁사보다  
점유율 확대 노력  
충분**

여전히 동사는 점유율을 확대할 여력이 남아있는 한편, 경쟁사 다이아이씨는 그렇지 못하다. 다이아이씨는 동사가 보유한 Magnet Plate 관련 특허가 아닌, 일반 자석식 보강판 관련 특허만 출원된 상태이다. 더 나아가, 동사는 중국 내 안정적인 원재료 공급처 확보로 경쟁사에 비해 저렴한 단가로 제품을 공급할 수 있다.

**4.4. 갤럭시 탭 관련 매출 추정 논리**

**갤럭시 탭 판매 대수와 동사 제품 적용부품 수 동반 증가** 태블릿PC 시장의 우호적인 전망, 고객사 삼성의 태블릿PC 시장 점유율 확대 등으로 갤럭시 탭의 출하량은 지속적으로 증가하고 동사가 수혜를 볼 것이라고 전망하였다. 만에하나, 시장이 꺾인다 할지라도, 동사의 Shield Magnet과 Magnet Plate가 갤럭시 탭의 Main 부품으로 부상함에 따라 채택되는 자석 부품 수가 늘어날 것이다.

위 보고서 논리를 반영하여 갤럭시 탭에 들어가는 Shield Magnet과 Magnet Plate 매출 수혜 규모를 추정했다.

**4.4.1. Shield Magnet 매출 추정**

Shield Magnet의 P는 갤럭시 탭에 내장되는 Shield Magnet의 개수와 연동되는 경향이 강하다. 따라서, 2020년, 갤럭시 탭 S7부터 본격적으로 Shield Magnet이 필수 부품으로서 납품되기 시작하였다는 보고서 논리를 바탕으로 갤럭시 탭 하나당 납품되는 Magnet 개수를 추정하였다.

갤럭시 탭 1대 당 들어가는 Shield Magnet의 개수는 다음과 같이 계산하였다. 2019년 갤럭시 탭 S6의 동사 Shield Magnet은 단순 액세서리 자기장 차폐 용도로, 1대 당 1개가 납품됐다고 유추했다. 한편, 2020년 S7부터는 성능이 약 25% 가량 개선된 CPU 채택에 따른 태블릿PC 내부 차폐용 4개, 강력해진 액세서리 자기장 차폐용 1개가 추가적으로 필요해 총 6개의 Shield Magnet이 납품됐다고 추정했다. 이후 갤럭시 탭 S 시리즈에 채택될 CPU 성능은 꾸준히 향상하겠지만 2020년보다는 극적인 개선이 이뤄지지 않을 가능성을 고려하여 2021년 S8부터 추가될 태블릿PC 내부 차폐용 Shield Magnet 개수는 3개, 액세서리 자기장 차폐용 수요는 2개로 유지될 것으로 추정하였다.

2019년 Shield Magnet ASP 204원과 2020년 3분기(누적) 1,175원은 Shield Magnet 매출/생산실적으로 산정했다. 2020년 온기 P는 3분기(누적) 1,175원을 그대로 적용하였으며, 2021~2022년은 추정한 Shield Magnet의 개수와 연동하여 계산하였다.

갤럭시 탭 관련 Shield Magnet 매출은 Shield Magnet P\* 갤럭시 태블릿 출하량 추정치(Q)로 산출하였다.

**그림 4-18. 갤럭시 탭- Shield Magnet 매출 추정**

	2018A	2019A	2020.3Q (누적)	2020E	2021E	2022E
갤럭시 탭 판매량 Q	23,400,000	21,700,000	21,420,000	28,200,000	29,050,000	29,920,000
갤럭시 탭 한 대당 Shield Magnet P (단위: 원)	-	204.00	1,175.00	1,175.00	1,762.50	2,350.00
Shield Magnet 매출 (단위: 백만 원)	-	4,427	25,169	33,135	51,201	70,312

출처: 동사 사업 보고서, SMIC 2팀

**4.4.2. Magnet Plate 매출 추정**

동사는 독보적인 Magnet Plate 기술력을 바탕으로, 이원화 승인을 이끌어낸 이래 점유율을 지속적으로 확대해 나가고 있다. 따라서, 갤럭시 탭 1대 당 Magnet Plate 비중이 올라간다는 판단 하에 증가 추세로 비중을 가정하였다. 갤럭시 탭 출하량과 Magnet Plate 비중을 곱하여 Magnet Plate의 Q 값을 구하였다.

Magnet Plate의 P는 매출액 대비 생산실적을 연동하여, 원/EA ASP를 추정했다. 2020년 온기 Magnet Plate ASP는 2020년 3분기 누적 ASP를 적용하여 2,614원/EA(갤럭시 탭 매출액 157억/생산실적 604만)로 추정하였으며, 2021~2022년은 Cost reduction을 감안하여 100원씩 할인하였다. 갤럭시 탭 관련 Magnet Plate 매출은 Magnet Plate P\*Q로 계산하였다.

갤럭시 탭 관련 Magnet Plate 매출을 추정하면 아래 그림과 같다.

**그림 4-19. 갤럭시 탭- Magnet Plate 매출 추정**

	2018A	2019A	2020.3Q (누적)	2020E	2021E	2022E
갤럭시 탭 판매량	23,400,000	21,700,000	21,420,000	28,200,000	29,050,000	29,920,000
갤럭시 탭 한 대당 Magnet Plate 판매량	0.16	0.24	0.28	0.28	0.34	0.40
Magnet Plate Q	3,630,000	5,153,000	6,043,000	7,955,770	9,736,704	11,914,070
Magnet Plate P (단위: 원)	1,845	1,756	2,614	2,614	2,514	2,414
Magnet Plate 매출 (단위: 백만 원)	6,697	9,049	15,795	20,795	24,476	28,758

출처: 동사 사업 보고서, SMIC 2팀

## 5. Potential: 스마트폰에 Shield Magnet이 도입된다면?

현재 갤럭시 탭 연간 2,000만 대에 동사 Shield Magnet이 공급되고 있는데, 만약 갤럭시 스마트폰 연간 3억 대에 Shield Magnet이 들어가게 된다면 동사의 Shield Magnet은 추가적으로 폭발적인 도약이 가능하다.

2020년, 애플은 드디어 스마트폰 본체에 Shield 기능 Magnet을 도입했다. 스마트커버 및 갤럭시 탭에 Shield Magnet을 단독 공급하고 있는 동사는 삼성전자가 스마트폰에 Shield Magnet을 도입한다면 온전히 그 수혜를 누리게 될 것이다.

### 5.1. 이미 삼성전자 스마트커버 Shield Magnet 단독 공급 중!

스마트커버시장  
창출 + 독점

동사는 2013년 삼성 Galaxy Note 3 스마트커버에 기존 차폐 테이프를 대체하는 Shield Magnet을 개발 및 적용하며 스마트폰 스마트커버 시장 창출과 동시에 삼성 스마트커버 독점 공급에 성공했다.

소형의  
Shield Magnet  
으로도 차폐 효과  
극대화

삼성전자는 Shield Magnet을 적용한 스마트커버 이전에도 사용자 편의를 위해 커버 개폐 여부에 따라 사용/대기 모드를 조절할 수 있는 커버를 제공하고 있었다. 이와 같은 커버에서는 자기장에 대한 차폐를 테이프를 통해 수행했으며 이 방법은 상대적으로 원가가 높고 효율적인 차폐를 하지 못했다. 그러나 동사가 개발한 Shield Magnet이 부착된 스마트커버는 소형의 Shield Magnet 만으로도 이와 같은 효과를 극대화하며 뛰어난 차폐 효과를 동시에 구현했다.

그림 5-1. 갤럭시 노트20 스마트 LED 뷰 커버



출처: 삼성전자

그림 5-2. 갤럭시 S20 스마트 LED 뷰 커버



출처: 삼성전자

삼성전자  
독점 공급

2012년부터 Hall IC 구동용 Shield Magnet이 구비된 스마트폰 케이스 관련 실용 신안을 출원한 동사는 2018년 삼성전자와 LG전자 정품 스마트커버에 독점 공급하며 시장을 독식해왔다. 동사가 개발한 Hall IC 구동용 Shield Magnet이 구비된 스마트커버는, 스마트폰의 전면, 후면, 측면을 감싸는 형태로 장착되어 해당 스마트폰의 외관을 보호하고 개폐 여부에 따라 사용/대기 모드를 조절해준다. 스마트폰 Hall IC와 대응되는 스마트커버 지점에 Shield Magnet이 내장된다.

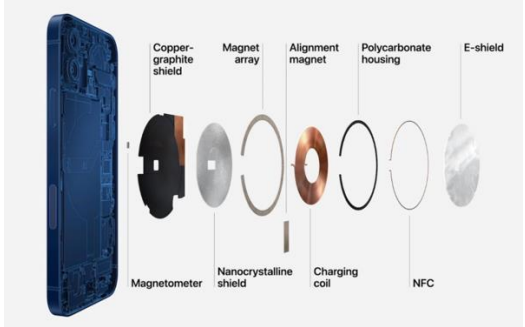

**5.2. Shield Magnet, 스마트폰 내부로도 진출 가능!**

**5.2.1. 자석 차폐가 아이폰12 초고속 무선 충전의 핵심**

아이폰12 내부  
자석 + 차폐  
= 초고속 무선충전

최근 출시된 아이폰 12는 15W의 초고속 무선 충전을 지원한다. 이는 기존 대비 약 2배 정도 빠른 무선 충전 속도로, 소비자들이 충분히 체감하는 정도이다.

즉, 아이폰 내부에 자석이 도입되며 초고속 무선 충전이 가능해졌고 이로 인해 발생하는 강력한 자력이 내부 부품과 회로를 망가뜨리는 것을 방지하기 위하여 **Shield 기능 Magnet 역시 도입된 것이다.**

그림 5-3. Magsafe 구현을 위한 Magnet Array	그림 5-4. Magsafe Charger
	

출처: Tech Crunch

출처: Apple

**5.2.2. 삼성전자도 초고속 무선충전 스마트폰 개발한다면, 동사 채택!**

애플이 시작한  
스마트폰 고속 무선  
충전 생태계

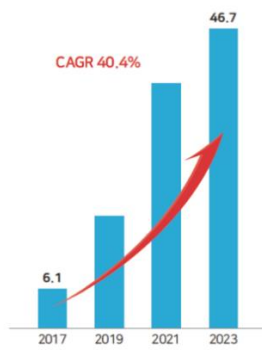
스마트기기, 전기차, 로봇 등을 포함한 무선 충전 시장은 커지고 있다. 그 중 스마트기기 무선 충전 시장이 가장 먼저 가시화되었으며 그 핵심에는 초고속 무선 충전이 있다. 즉, **애플이 아이폰 12에 Shield 기능 Magnet 도입을 통해 새로운 고속 무선 충전 생태계를 구축했다면, 삼성전자 역시 스마트폰 내부에 차폐 기술을 통하여 자석을 도입할 가능성을 배제할 수 없다.** 위에서 언급한 아이폰 내 Shield의 역할을 동사가 보유한 Shield Magnet 및 연관 기술력을 통해 구현할 수 있다면 삼성전자가 동사와 손을 잡지 않을 이유가 없다.

삼성전자도 만약  
스마트폰 내부에  
Shield Magnet  
도입한다면?

실제로 동사 **Shield Magnet은 무선 충전 기능을 강화하고 있다.** 차폐를 통해 자기장을 증폭시켜 무선 충전 속도 및 충전률을 향상시켜 기존 무선 충전 패드의 한계를 극복하는 제품을 개발하고 있으며 이러한 차폐 기능을 활용하여 고객사와 함께 다양한 응용제품을 개발할 가능성이 충분하다.

그림 5-5. 무선충전 시장 전망

(단위: 십억 달러)



출처: IDC, 전자통신연구원, Inkwood Research, 동사 IR

그림 5-6. 동사가 개발 중인 무선 충전기



출처: 동사 IR

**예상 매출액  
800억 ~ 3,500억 원**

만일 동사가 삼성전자 스마트폰 내부로도 Shield Magnet을 공급하게 된다고 가정해보자. 삼성전자 스마트폰 본체에 Shield Magnet이 들어가게 된다면 현재 스마트커버에 들어가는 Shield Magnet 양과 갤럭시 탭에 들어가는 Shield Magnet 양 사이에서 공급될 것으로 예상된다. 이러한 Shield Magnet 양을 반영하는 ASP를 고려하여 대략적으로 추산해 본다면, 갤럭시 스마트폰 판매량 3억 대에 스마트커버에 공급되는 Shield Magnet 단가를 곱한 값과 태블릿PC에 공급되는 Shield Magnet 단가를 곱한 값 사이에 스마트폰 본체에 Shield Magnet이 진출했을 때의 매출액이 있을 것이다. 즉 삼성전자 스마트폰 향 **매출액은 약 800억 원에서 3,500억 원 사이로** 예상된다. 이는 동사 2020E 매출액 대비 1.16배 - 5.07배에 달하는 수준이다.

## 6. Valuation – Historical & Peer PER Method

### 6.0. Valuation method 선정논리

Valuation method로 Historical & Peer PER Method를 선정했다. 동사는 현재 스마트폰모바일 기기 액세서리 부품 기업에서 스마트폰모바일 기기 핵심 부품 기업 및 자동차 핵심 부품 기업으로 혁신적으로 변모해가며, 매출과 이익 성장을 빠르게 이루어내고 있다. 이에 따라 동사의 주가는 빠르게 올라가고 있다.

따라서 역사적인 동사의 PER 추이를 분석하고, 새롭게 추가된 동사의 신사업인 자동차 전장 부품 기업들의 PER 추이를 분석한 후, 동사의 기업 가치를 추정하는 것이 가장 합리적이라고 판단하였다.

### 6.1. Earning Table

계정과목명(단위: 백만 원)	2016A	2017A	2018A	2019A	2020.3Q(누적)	2020E	2021E	2022E
매출액	13,456	21,284	25,884	26,133	53,099	68,909	130,987	206,726
YoY(%)		58%	22%	1%	N/A	164%	90%	58%
매출원가	7,735	12,572	15,487	15,108	22,898	29,631	56,324	88,892
GPM(%)	43%	41%	40%	42%	57%	57%	57%	57%
판매비와 관리비	1,124	3,196	3,725	5,501	10,043	13,065	16,770	25,673
영업이익(손실)	4,597	5,517	6,672	5,525	20,157	26,213	57,892	92,161
OPM(%)	34%	26%	26%	21%	38%	38%	44%	45%
YoY(%)		20%	21%	-17%	N/A	374%	121%	59%
영업외손익	197	-1,098	602	768	-2,041	-2,264	-1,019	-1,019
지분법손익	0	0	0	1	242	322	613	967
법인세비용차감전순이익	4,795	4,419	7,274	6,295	18,358	24,272	57,485	92,109
법인세비용	259	444	407	802	2,052	3,155	11,497	18,422
당기순이익	4,536	3,975	6,867	5,493	16,306	21,116	45,988	73,687
지배주주 당기순이익	4,536	3,975	6,867	4,894	15,102	19,557	42,592	68,244
지배주주 당기순이익 비중	100%	100%	100%	89%	93%	93%	93%	93%
순이익률(%)	34%	19%	27%	21%	31%	31%	35%	36%

### 6.2. 매출(원가) 추정

#### 6.2.1. 매출 추정

동사의 Shield Magnet 중 전장 MPS, 갤럭시 Tab, 그리고 Magnet Plate 매출의 자세한 추정 논리는 투자포인트1, 2에서 전술하였다. 이 외 동사의 Magnet, Shield Magnet 중 스마트 커버에 해당하는 매출은 다음의 논리에 따라 2017-2019년 평균값으로 일정하게 추정했다.

- 1) Magnet: 동사의 Magnet의 경우, 삼성전자, LG 전자의 대부분의 전자기기에 납품되며 그 수요가 견조하며 매년 일정한 수준의 매출액을 기록한다.
- 2) Shield Magnet 중 스마트 커버: 동사는 삼성전자와 LG 전자에 스마트 커버용 Shield Magnet을 독점 공급 중이며, 매년 그 규모가 성장하고 있으나 규모가 미미하다.

(단위: 백만 원)	2020E	2021E	2022E
매출액	68,909	130,987	206,726
YoY(%)		90.1%	57.8%
<b>Shield Magnet</b>	39,289	97,685	169,143
전장 MPS	0	40,330	92,677
갤럭시 Tab	33,135	51,201	70,312
스마트 커버	6,154	6,154	6,154
<b>Magnet Plate</b>	20,795	24,476	28,758
<b>Magnet</b>	8,826	8,826	8,826

### 6.2.2. 매출원가 추정

동사의 매출원가를 추정하기 위해서 원재료 단가추이를 알아보려고 하였으나, 사업보고서에 주요 원재료에 대한 단가 정보가 제공되지 않고, 간접적으로 이를 추정해보았을 때 주요 원재료의 가격은 안정적이었다. 따라서 역사적인 매출원가율을 고려하여 매출원가를 추정해주었다.

2016년부터 2019년까지 동사의 GPM은 40% 초반으로 안정적으로 유지되었으나, 2020년 기존 공장의 CAPA 4배에 해당하는 베트남 공장 가동이 시작되자 2020.3Q 누적 기준 GPM이 57%로 급등하였다. 동사 IR 역시 이 점을 강조하고 있으며, 베트남 공장의 자동화 비율이 올라가며 GPM이 더욱 상승할 것이란 전망 역시 존재하나, 합리적으로 GPM 상승폭을 예측할 수 없어 보수적으로 2020-2022년의 GPM을 57%로 일정하게 추정해주었다.

계정과목명 (단위: 백만 원)	2016A	2017A	2018A	2019A	2020.3Q(누적)	2020E	2021E	2022E
매출액	13,456	21,284	25,884	26,133	53,099	68,909	130,987	206,726
매출원가	7,735	12,572	15,487	15,108	22,898	29,631	56,324	88,892
GPM(%)	43%	41%	40%	42%	57%	57%	57%	57%

### 6.3. 판매비와 관리비 추정

- 1) 급여, 여비와교통비, 접대비, 통신비, 수도광열비, 세금과공과금, 지급임차료, 보험료, 차량유지비, 지급수수료의 경우 매출액의 비중과 연동이 잘 되어 최근 4개년치 매출액 평균 비중을 이용하여 추정해주었다.
- 2) 복리후생비의 경우, 1회성 비용으로 3분기에 30억가량 지출되어 이 점을 2020년에 반영해주었고, 2021-2022년의 복리후생비는 최근 4개년치 평균액을 이용하여 추정해주었다.
- 3) 감가상각비의 경우, 최근 베트남 공장의 신설로 대폭 증가하였으나 판매비와 관리비 계정에 해당하는 금액이 미미하여 3분기 기반영역 및 최근의 추세를 반영하여 추정해주었다. 무형자산 상각비의 경우, 최근 2년 간 개발권 및 산업재산권의 취득원가가 증가한 점을 반영하여 추정해주었다.
- 4) 경상연구개발비의 경우, 매출액과 연동되지 않고 매년 증가하는 추세가 확인된다. 2020년은 3분기 누적 기반영역의 1.33 값을 곱하여 온기 반영하여 추정해주었고, 2021년, 2022년의 경우 증가 추세를 반영하여 전년대비 증가율을 적용하여 추정해주었다.

5) 그 외 계정은 매출액과 연동되지 않고 그 금액이 미미하며 합리적 추정이 불가능하여 최근 5개년 평균값 혹은 최근 추세를 반영하여 추정해주었다.

계정과목명(단위: 백만 원)	2016A	2017A	2018A	2019A	2020.3Q(누적)	2020E	2021E	2022E
급여	280	1,600	1,222	1,553	2,557	3,674	6,985	11,023
복리후생비	58	51	154	111	3,205	3,205	133	133
여비와교통비	20	56	81	104	15	193	368	580
접대비	25	64	65	125	142	209	397	627
통신비	5	2	3	7	6	14	26	42
수도광열비	0	0	0	24	21	24	24	24
세금과공과금	22	15	26	44	31	86	163	258
감가상각비	46	52	79	137	134	178	178	178
사용권자산상각비	0	0	0	66	119	159	159	159
지급이자료	54	20	31	19	41	65	124	196
보험료	7	7	10	16	18	32	61	97
차량유지비	9	5	25	23	23	47	90	142
경상연구개발비	406	941	1,010	1,946	2,241	2,988	4,589	7,047
운반비	25	57	131	312	381	507	825	1,342
교육훈련비	3	28	4	2	1	9	9	9
도서인쇄비	9	2	1	2	2	4	4	4
사무용품비	3	0	0	27	0	0	0	0
소모품비	1	18	41	65	53	71	77	83
지급수수료	110	175	406	399	658	1,066	2,026	3,197
건물관리비	19	9	9	10	22	29	29	29
무형자산상각비	7	42	421	478	358	478	478	478
기타	16	52	4	32	14	26	26	26
합 계	1,124	3,196	3,725	5,501	10,043	13,065	16,770	25,673

6.4. 영업외손익 추정

이자수익의 경우, 장단기금융상품의 2019년, 2020.3Q 장부가액이 큰 차이가 없어 3분기 기반영역을 이용하여 온기로 반영하여 2020년, 2021년, 2022년 이자수익을 추정해주었다. 이자비용의 경우, 파생상품금융부채 계정으로 발생하고 있기 때문에 3분기 기반영역을 이용하여 온기 반영해주었다.

나머지 합리적인 추정이 어려운 계정들은 적절히 0처리하거나 평균값, 혹은 상반기 기반영역을 활용하였다.

계정과목명 (단위: 백만 원)	2016A	2017A	2018A	2019A	2020.3Q(누적)	2020E	2021E	2022E
기타 및 금융수익	525	483	1,196	1,689	4,021	4,152	686	686
이자수익	1	72	203	102	70	94	94	94
파생상품평가이익	0	0	0	0	258	258	0	0
당기손익-공정가치금융자산평가이익	0	0	133	653	1,403	1,403	0	0
당기손익-공정가치금융자산처분이익	0	4	0	345	1,576	1,576	0	0
유형자산처분이익	0	0	0	10	4	4	0	0
외환차익	171	210	774	475	602	602	408	408
외화환산이익	353	195	34	94	62	169	169	169
잡이익	0	2	52	9	46	46	16	16
기타 및 금융비용	328	1,581	594	921	6,062	6,415	1,705	1,705
이자비용	0	0	0	8	829	1,105	1,105	1,105
파생상품평가손실	0	0	0	0	3,709	3,709	0	0
당기손익-공정가치금융자산평가손실	0	106	240	385	511	511	0	0
당기손익-공정가치금융자산처분손실	131	17	0	119	184	184	0	0
유형자산처분손실	0	0	12	0	0	0	0	0
외환차손	196	854	248	277	468	468	394	394
외화환산손실	0	490	89	121	99	175	175	175
기부금	0	0	0	7	1	1	0	0
잡손실	1	114	5	3	262	262	31	31

6.5. 법인세비용 추정

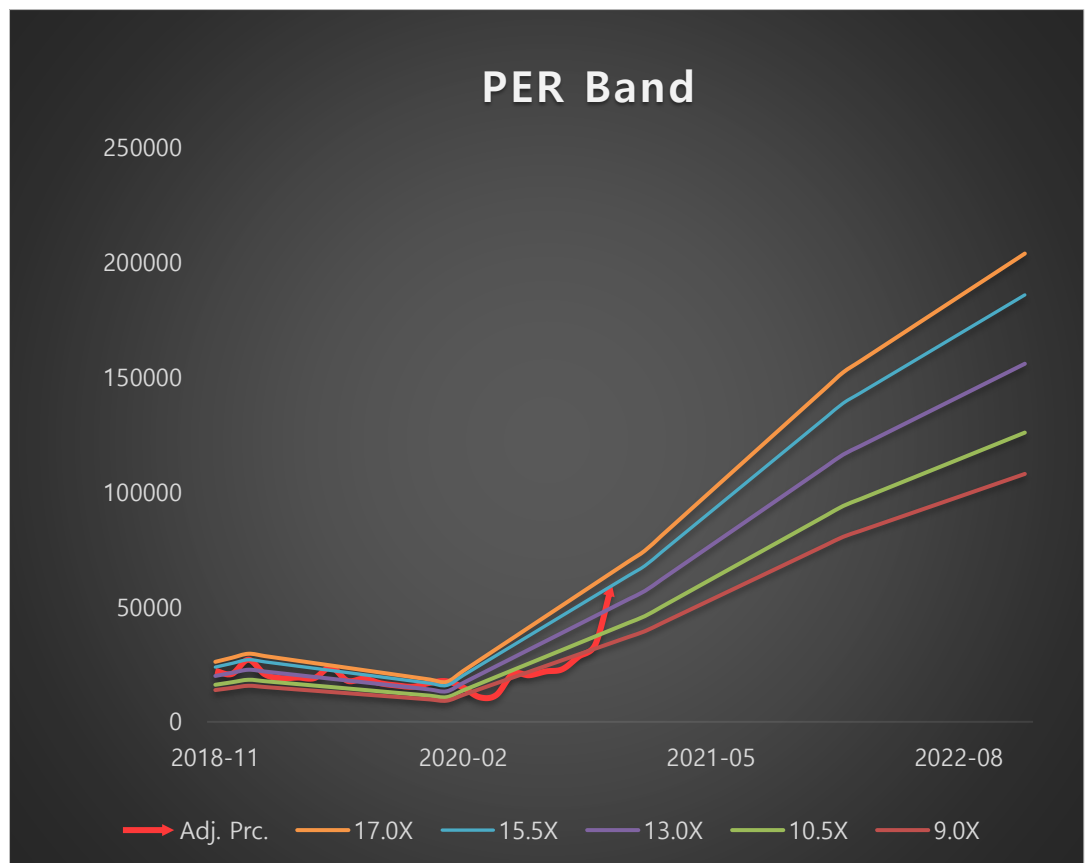
최근 4개년의 유효법인세율이 일정하지 않고 향후 법인세비용차감전순이익이 빠르게 늘어나기 때문에 유효법인세율을 이용하여 추정하는 것은 무리한 가정이라고 판단하였다. 따라서 과세표준을 참고하여 2020년 13%, 2021년 20%, 2022년 20%의 법인세율을 적용하여 법인세를 추정해주었다.

계정과목명 (단위: 백만 원)	2016A	2017A	2018A	2019A	2020.3Q(누적)	2020E	2021E	2022E
법인세비용차감전순이익	4,795	4,419	7,274	6,295	18,358	24,272	57,485	92,109
유효법인세율(%)	5%	10%	6%	13%	11%	13.0%	20.0%	20.0%
법인세비용	259	444	407	802	2,052	3,155	11,497	18,422

### 6.6. Target Multiple 선정

동사의 Target PER Multiple을 선정하는데 있어서 Historical & Peer PER 방식을 적용하였다.

- 1) 동사 PER 역사적 추이를 살펴보자면 2018년 11월 코스닥 상장 이후, Per Multiple 13 배를 꾸준히 유지하고 있다. 따라서 동사의 Target Historical PER은 13배로 선정하였다.
- 2) 동사는 2021년부터 만도와 공동개발한 MPS 핵심 부품 MR 센서를 현대차에 공급하기 때문에 전장 부품주로서 자리매김할 것이다. 이에 따라 현대차에 핵심 전장 부품을 공급하고 있는 한온시스템, 만도, Aptiv를 Peer로 선정하였고, Peer 기업들의 평균 2021E Forward PER 18.1배를 Target Peer PER로 선정하였다.



본 보고서의 논리에 따르면, 동사는 기존 스마트모바일 액세서리 부품업체에서, 2020년 스마트모바일 핵심 부품업체로 거듭났고, 2021년 현대차 핵심 전장부품업체로 재도약할 것이다. 이에 따라 동사의 Target Historical PER Multiple 13배와 Target Peer PER Multiple의 18.1배의 평균값인 Multiple 15.55배를 동사의 2021E Forward PER로 산정하였다.

이는 스마트모바일 핵심 부품업체로 거듭난 동사의 1)Shield Magnet, Magnet Plate 매출과 이익의 구조적 성장과 2)향후 Captive Market 현대차의 부분자율주행 도입에 따른 전장 MPS용 Shield Magnet 수혜 규모를 고려하면 동사가 기존 스마트모바일 액세서리 부품업체로서 받았던 Multiple 13배 대비 무리한 추정이 아니라고 판단하였다.

이에 본 보고서의 논의를 종합하여 2021년 목표주가 139,200원, 현재 주가 대비 상승여력 131%, 투자의견 Buy를 제시한다.

Valuation - PER Method	
2021E 지배주주 당기순이익(원)	42,591,514,571
유통가능주식수(주)	4,756,338
2021E EPS	8,955
Target PER	15.55
목표주가(원)	139,200
현재주가(원)	60,300
상승여력	131%

**Notice.**

본 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석보고서입니다. 보고서에 사용된 자료들은 서울대 투자연구회가 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 내리시기 바랍니다. 따라서, 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.