



August 2018

기업설명회

(주)디아이씨(092200)

전기차사업 진행현황 설명회

Zero Emission by Innovation

유의사항



본 자료는 관계자 여러분들의 편의를 위하여 작성된 것입니다. 본 자료에 포함된 향후 전망은 현재 시장상황과 (주)디아이씨에의 경영방침을 반영하여 작성된 것으로, 경영환경의 변화와 경영전략의 수정 등에 따라 달라질 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

Agenda

01 다이이씨그룹

02 **1** (주)제인모터스 (ZEIN Motors) 현황

03 **2** Philippine e-Jeepney project

04 **3** EV business w. GS글로벌



August 2018

기업설명회 **Part 1.**

(주)다이씨(092200) 전기차사업 진행현황 설명회

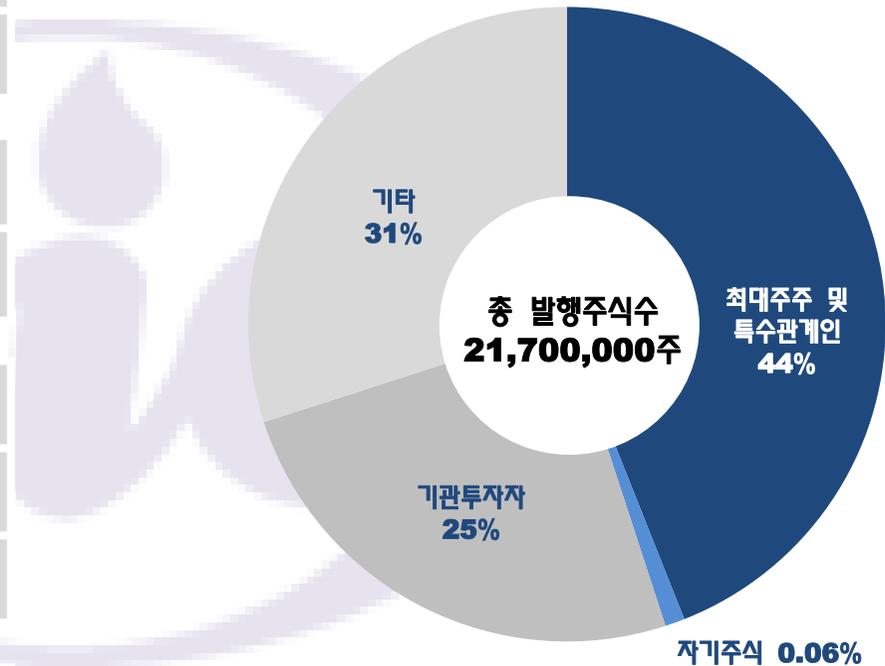
다이씨그룹 요약

Zero Emission by Innovation

일반현황

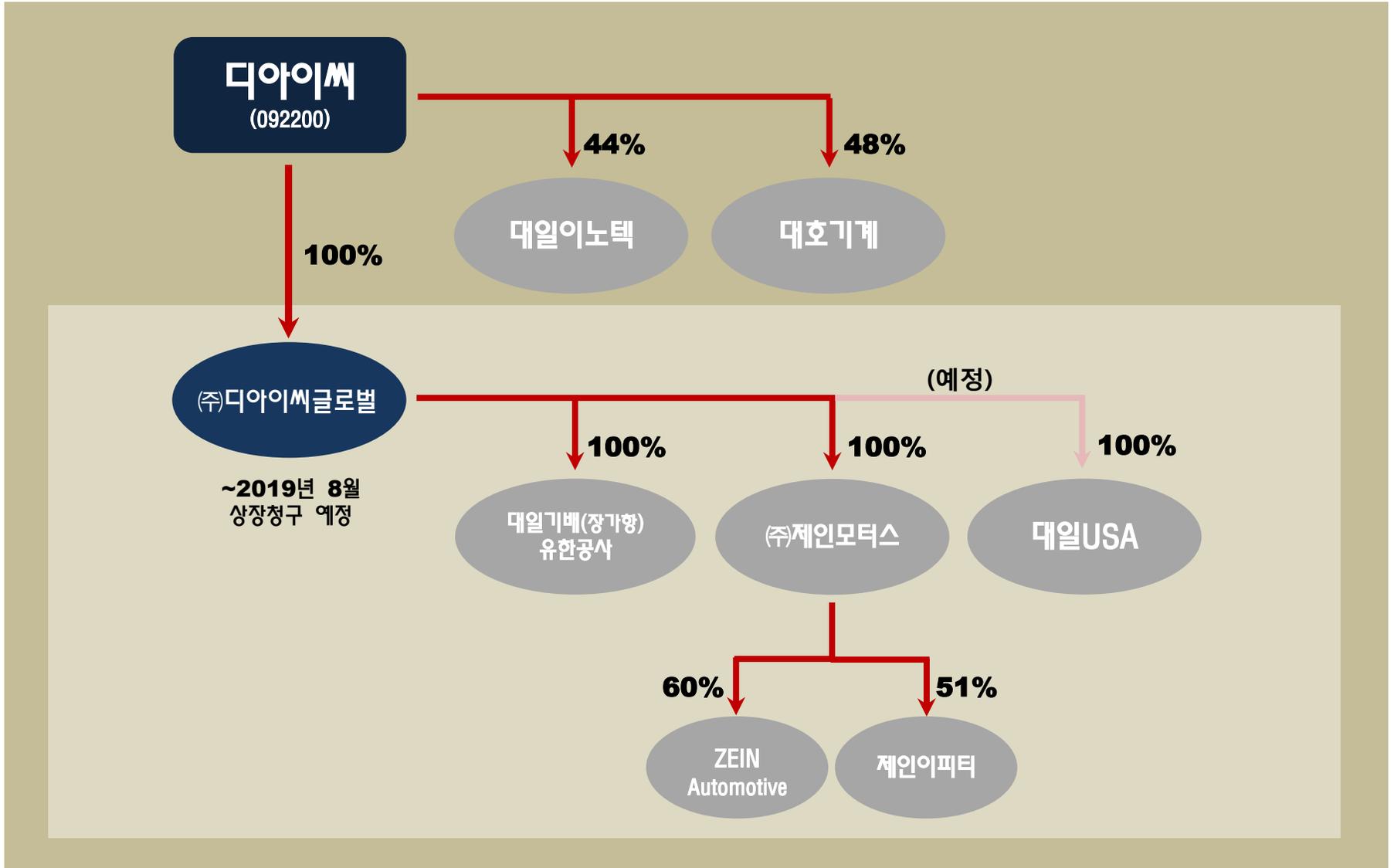
그룹 모회사	(주)다아이씨 (DIC DAE-IL Corporation)
모회사 대표	회장 김성문 / 사장 김정렬
설립일	1976년 8월 3일 (42년)
자산총계	8,281억원 ('18년 6월말 연결 기준)
자기자본	2,083억원 (자본금 112.3억원)
본사주소	울산광역시 울주군 두동면 봉계농공길 8
사원(그룹)	약 2,000명
홈페이지	www.dicorp.co.kr
그룹구조	본사 / 한국 자회사 4사 / 해외자회사 2사

종가 8,280원
 시가총액 1,797억원
 (2018년 03월 14일 기준)



주: '16.12월말 기준

- 1976** 설립 (부산 금사동)
- 1989** 인양공장 준공 - 자동차부품 (현대자동차 제외)
- 1991** **(주)대호기계** 인수 - 자동차부품 (현대자동차 및 기아자동차 승용차 부문)
- 1992** 두서공장 준공 및 본사 이전 - 중장비 부품, Motorcycle 부품
- 1996** 두동공장 준공 - 자동차부품 (현대자동차)
경승용차 T/M 가공라인 설치, 변속기 기술연구소 설립
- 1998** ISO9002 인증획득 (한국능률협회)
- 2004** **중국 현지법인** 설립 (중국 장가항 - 대일기배유한공사)
ISO9001, ISO/TS16949, ISO14001 인증획득(SGS)
- 2005** **(주)대일이노텍** 설립 - 자동차부품 (현대파워텍, 현대다이모스)
- 2007** 상장 (유가증권 시장), 수출 1억불 탐 수상
- 2008** **미국 현지법인** 설립 (Dae-II USA)
- 2009** 두동 2공장 준공 및 본사 이전 (2010년)
- 2011** 한국형 히든챔피언 육성대상기업 선정 (한국수출입은행)
- 2012** 국가인적자원개발 권소사업 사업 운영기관으로 선정
- 2013** 중장비공장 이전 (두서공장 → 두동공장 본사)
- 2014** 인재개발연수원 준공
소형 상용급 RE-EV부품 System Integration 기술개발 국책사업 협약
- 2016** **(주)다아이씨글로벌, (주)제인모터스** 설립



(주)대일이노텍

- ▶ 설립: 2005년 11월
- ▶ 위치: 충남 서산시 음암면
- ▶ 부지: 50,160m² (15,173평)
- ▶ 사업: 자동차부품
- ▶ 지분: 44.44%
- ▶ 총자산: 1,085억원 (16년말 기준)
매출액: 1,191억원 (16년 기준)
- ▶ 주요 거래처
현대파워텍, 현대다이모스



대호기계(주)

- ▶ 설립: 1986년 11월 (인수)
- ▶ 위치: 전북 익산시 팔봉동
- ▶ 부지: 19,704m² (5,960평)
- ▶ 사업: 자동차부품/중장비부품
- ▶ 지분: 47.86%
- ▶ 총자산: 221억원 (16년말 기준)
매출액: 385억원 (16년 기준)
- ▶ 주요 거래처
현대자동차 전주공장



(주)다아이씨글로벌

- ▶ 설립: 2016년 6월
- ▶ 위치: 울산시 울주군 두동면
봉계농공길 8
- ▶ 사업: 경영관리지주사
- ▶ 지분: 100%
- ▶ 총자산: 1,104억원 (16년말 기준)



(주)제인모터스

- ▶ 설립: 2016년 8월
- ▶ 위치: 대구광역시 달성군 구지면
국가산단대로33길 40
- ▶ 부지: 40,215m² (12,000평)
- ▶ 사업: 전기자동차/전기부품
- ▶ 지분: 100%
- ▶ 총자산: 100억원 (16년말 기준)
- ▶ 주요 거래처



ZEIN Automotive

- ▶ **설립:** 2015년 02월
- ▶ **위치:** 경기도 안양시 동안구
- ▶ **사업:** 자동차 임베디드 사업
- ▶ **지분:** 60.0%
- ▶ **총자산:** 23.3억원 ('17년9월 기준)
- ▶ **주요 아이템**
Smart Cluster,
VCU 및 차량전장 ECU,
지능형자동차사업(ADAS,SVM)



(주)제인이퍼티

- ▶ **설립:** 2018년 03월
- ▶ **위치:** 대구광역시 달성군 구지면
용암리 318-9
- ▶ **사업:** 모터개발 및 설계
- ▶ **지분:** 51.9%
- ▶ **파트너:** POSTEC 기술지주사
포항공대 남광희 교수
- ▶ **주요 아이템**
전자자동차용 모터



대일기배(中)

- ▶ **설립:** 2004년 3월
- ▶ **위치:** 중국 장가항시
- ▶ **부지:** 107,943m² (32,710평)
- ▶ **사업:** 자동차부품/중장비부품
- ▶ **지분:** 100%
- ▶ **총자산:** 14.42억RMB ('16년말 기준)
- ▶ **매출액:** 4.38억RMB ('16년 기준)
- ▶ **주요 거래처**
현대위아, 북경다이모스, Geely
CLARK



대일USA(美)

- ▶ **설립:** 2008년 1월
- ▶ **위치:** Morgan Hill CA, USA
- ▶ **부지:** 1,300m² (393평)
- ▶ **사업:** Motorcycle parts
- ▶ **지분:** 100%
- ▶ **총자산:** 653만USD ('16년말 기준)
- ▶ **매출액:** 770만USD ('16년 기준)
- ▶ **주요 사업**
Harley Davidson A/S,
tuning parts 유통



해외

주요 사업장 (주)디아씨

본사 (두동공장)

- ▶ 부 지: 114,463m² (34,625평)
- ▶ 사업부: 본사 / 자동차부품 / 중장비부품
R&D센터 / 인력개발 연수원
- ▶ 주 소:
울산시 울주군 두동면 봉계농공길 8



두서공장

- ▶ 부 지: 18,029m² (5,453평)
- ▶ 사업부:
EV특장차 사업부 / 신사업
- ▶ 주 소:
울산시 울주군 두서면 전음농공길 48



언양공장

- ▶ 부 지: 16,396m² (4,960평)
- ▶ 사업부:
자동차부품 / 직수출
- ▶ 주 소:
울산시 울주군 상북면 양등농공길 69



1

구동력전달장치 및 구동력전달장치 핵심부품
Driveline & Driveline parts

2

전기자동차 및 전기자동차 파워트레인시스템
EV, EV parts & EV powertrain

Technology

설계

소재관리

정밀가공

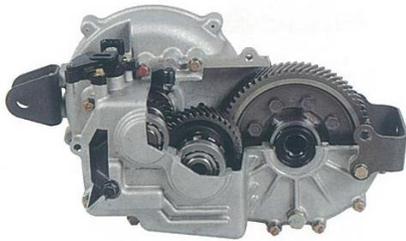


Parts: Gear/Shaft



Assembly

Automobile



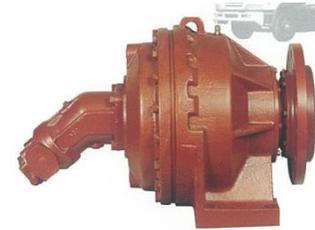
Motorcycle



Forklift



Tractor & etc.



생산제품 및 기술: 1 Driveline parts

6 Speed gear line



Heat-treatment shop



Gear grinding machine



Main shaft line



1

구동력전달장치 및 구동력전달장치 핵심부품
Driveline & Driveline parts

2

전기자동차 및 전기자동차 파워트레인시스템
EV, EV parts & EV powertrain

생산제품 및 기술: 2 EV, EV parts & EV powertrain

사업 주체	(주)다아이씨 (두동공장/EV특장차사업부/R&D본부 등)	(기존) (주)다아이씨 (두동공장/R&D본부 등)	(신설) (주)제인모터스 (신규 EV조립공장(예: 대구) 등)
사업 영역	<ol style="list-style-type: none"> EV Powertrain & Parts Transmission Drive Axle Differential gear RE-EV Parts ... 등 개발 및 가공/생산 Renewable Energy Generation System EV model (신규사업) Calmato / Terrian / ZEXI E-Bike ... 등 디자인 및 조립 EV Powertrain Kit (신규사업) 	<ol style="list-style-type: none"> EV Powertrain & Parts Transmission Drive Axle Differential gear RE-EV Parts ... 등 개발 및 가공/생산 Renewable Energy Generation System 	<ol style="list-style-type: none"> EV model Calmato / Terrian / ZEXI E-Bike ... 등 디자인 및 조립 EV Powertrain Kit
주요 프로젝트 (계획)	<ul style="list-style-type: none"> • DY 등 중소 전기차 관련 제조업체 : Transmission/Reduction Gearbox • GM Chevrolet Bolt EV : Transmission parts • FAW EV Green, DFLZ EV Joyear • 포스코ICT/경상북도 울릉군 : Calmato / Terrian 	<ul style="list-style-type: none"> • DY 등 중소 전기차 관련 제조업체 : Transmission/Reduction Gearbox • GM Chevrolet Bolt EV : Transmission parts • FAW EV Green, DFLZ EV Joyear : Transmission parts • Kia Soul/Ray EV : Transmission parts • Hyundai IONIQ EV/HEV : Transmission parts • 기타 EV용 T/M, D/A, D/G 등 개발 및 생산 전세계 전기차메이커 공략 <p style="text-align: right;">등</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 포스코ICT/경상북도 울릉군 : Calmato / Terrian • Shenzhen Greatland Electrics (예정) : Traction Motor ↔ Transmission • JAC(Anhui Jianghuai Automobile)(예정) : CV body ↔ EV powertrain • 울산광역시 테크노파크: Calmato • 대구광역시 우체국/CJ택배... 등: Calmato • LG서브원: Calmato • Tanzania : Terrian... <p style="text-align: right;">등</p>

※ 상기 내용은 영업활동 성과에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

생산제품 및 기술: EV, EV parts & EV powertrain

- CALMATO
 - Mx. speed 120km/h, Lithium-ion polymer 34kw, Ch 7hr, Mileage 120km
- Terrian
 - Mx. speed 30km/h, Lithium-ion 11.1kw, Ch 3hr, Mileage 70km

제인모터스 전기상용트럭 “CALMATO”



ZEINMOTORS EV CALMATO 주요기술
전기차만의 성능, 경제성, 안전성, 편의성의 첨단 테크놀로지 시스템



자료: 제인모터스

(주)제인모터스 EV 모델



자료: 제인모터스

생산제품 및 기술: 2 EV, EV parts & EV powertrain

- EV powertrain Kit
 - Traction Motor + Inverter + T/M(gearbox) + Diff Assy
- EV parts
 - Traction Motor, Inverter, VCU, T/M(gearbox), Diff Assy, OBC, LDC ... etc.

EV 사업



자료: 제인모터스

EV PT(parts) 사업



UQMTechnology-pp135



SiemensAG-AC induction motor SiemensAG-PM Synchmotor



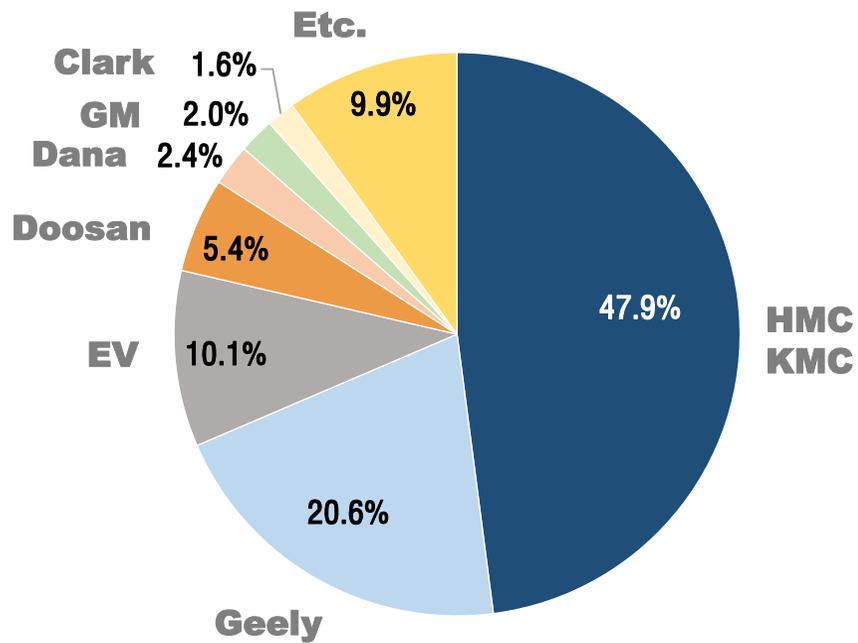
EDI (Efficient Drivetrains Inc) GKN DRIVELINE-볼보 XC90 eDrive



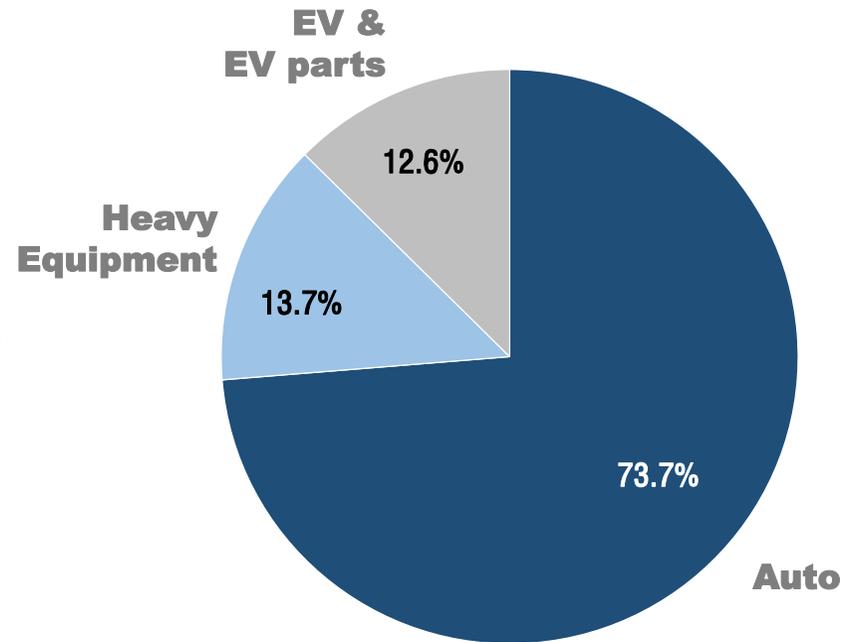
자료: 각 사

Business portfolio

고객사별 매출액 비중



사업부별 매출액 비중

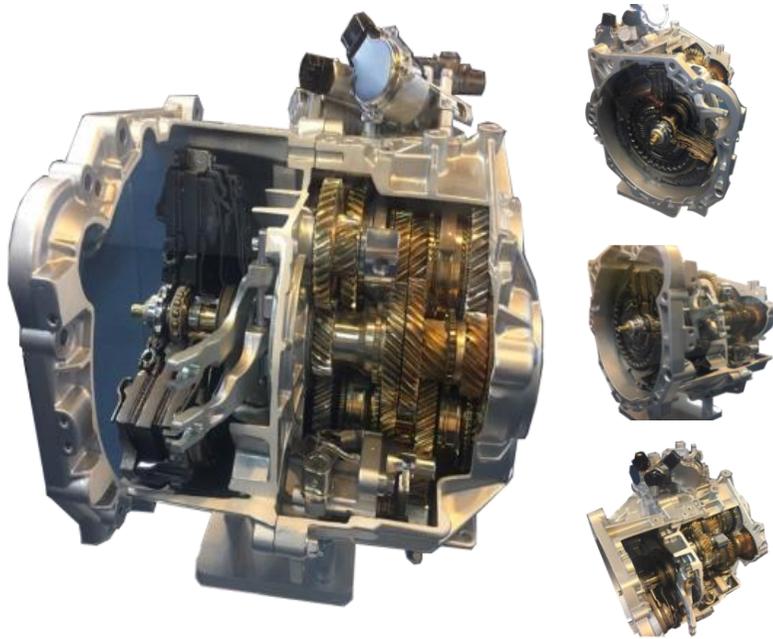




1 한국을 대표하는 동력전달장치 글로벌 리더 !

- 한국을 대표하는 구동계 동력전달장치 전문업체로서 해외로 시장확대 노력
 - M/T, A/T, CVT, DCT
 - D/A, Diff Assy
 - Gear, Shaft, Sleeve

7-DCT 실사



전세계 100대 부품업체 순위 (2016년 기준)

순위	회사명	국가	매출액(백만달러)
1	Robert Bosch GmbH	Germany	46,500
2	ZF Friedrichshafen AG	Germany	38,465
:	:	:	:
6	Aisin Seiki Co.	Japan	31,389
:	:	:	:
19	Schaeffler AG	Germany	10,883
20	JTEKT Corp.	Japan	10,778
:	:	:	:
37	GKN plc	UK	6,740
38	JATCO	Japan	6,664
:	:	:	:
44	DANA Holding Corp.	USA	5,826
:	:	:	:
57	American Axle & Mfg. Holdings Inc.	USA	3,950
:	:	:	:
59	Linamar Corp.	Canada	3,527
:	:	:	:
:	:	:	:
96	Kongsberg Automotive ASA	Norway	1,060
:	:	:	:
100	Rassina S.A.B.	Mexico	833

자료: 디아이씨

자료: Automotive News Data Center

2 세계시장을 겨냥한 EV파워트레인 시스템 전문업체 !

- EV
 - CALMATO(Retrofit) / Terrian / Zexi
- EV Powertrain System
 - Traction Motor, Inverter, VCU, T/M(gearbox), Diff Assy, Kit . . .

EV 사업



자료: 제인모터스

EV PT(parts) 사업

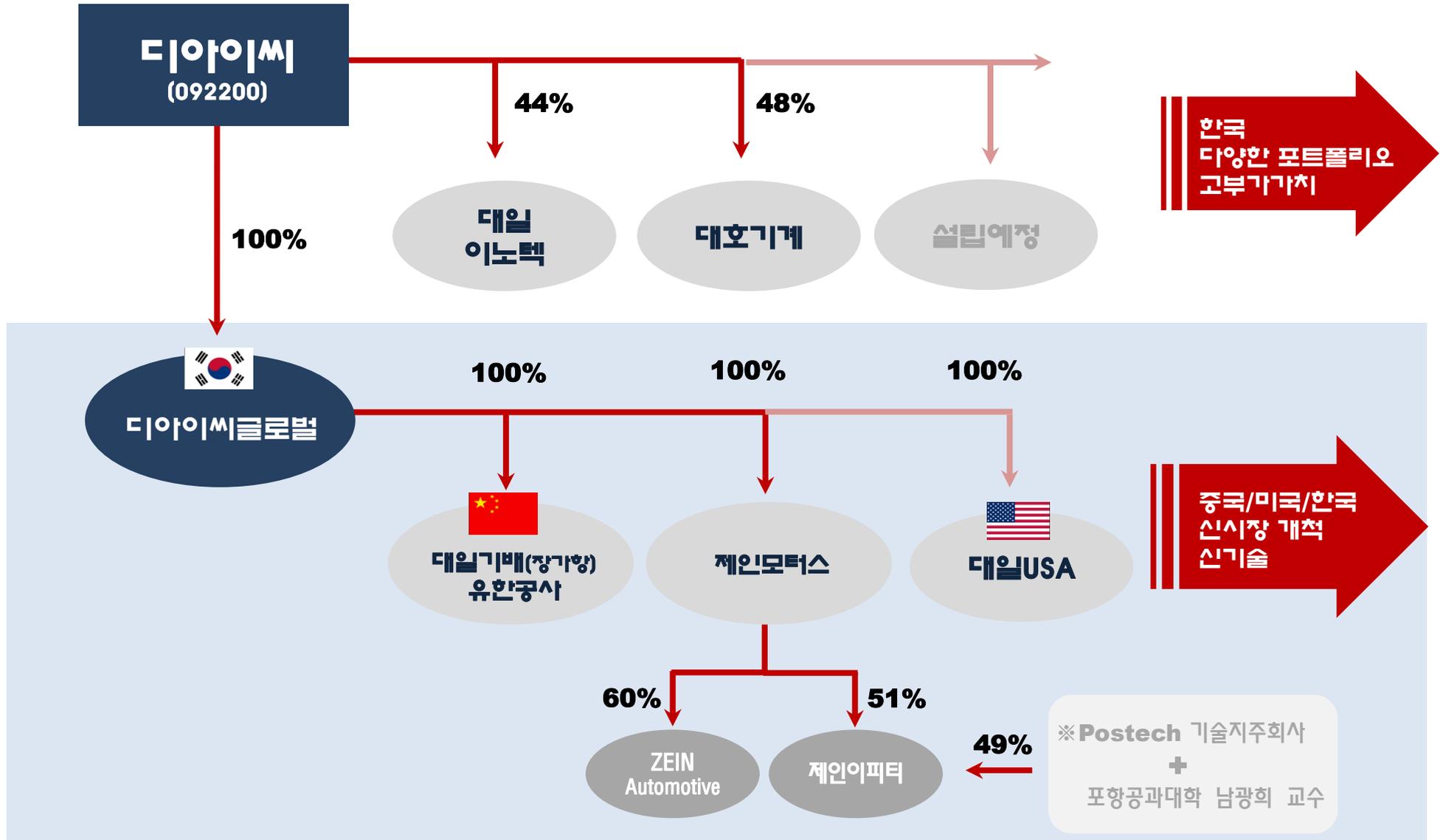


자료: 각 사

3 강력한 글로벌 네트워크 !



그룹 성장 구조



차별화된 실적흐름 지속

(단위: 십억원, %, %p)

구분	연결기준									연결기준						
	2016				2017				2018		2Q			1Q-2Q		
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	'17	'18	YoY	'17	'18	YoY
유동자산	251.2	240.6	311.6	285.0	318.4	318.8	330.5	333.7	322.8	343.4	318.8	343.4	7.7	318.8	343.4	7.7
비유동자산	387.7	421.0	429.5	446.5	451.9	462.6	481.8	495.6	493.0	484.7	462.6	484.7	4.8	462.6	484.7	4.8
자산총계	638.9	661.6	741.1	731.5	770.2	781.5	812.4	829.3	815.9	828.1	781.5	828.1	6.0	781.5	828.1	6.0
유동부채	332.7	337.2	349.1	338.5	371.4	380.4	400.3	421.7	434.4	440.3	380.4	440.3	15.7	380.4	440.3	15.7
비유동부채	108.6	126.4	184.6	194.7	200.7	196.5	190.9	207.5	174.8	179.5	196.5	179.5	(8.7)	196.5	179.5	(8.7)
부채총계	441.3	463.6	533.7	533.2	572.1	576.9	591.2	629.2	609.2	619.8	576.9	619.8	7.4	576.9	619.8	7.4
자본총계	197.6	198.0	207.4	198.3	198.1	204.5	221.2	200.1	206.7	200.1	204.5	208.3	1.8	204.5	200.1	(2.2)
(현금성자산)	17.3	12.4	67.0	17.1	20.8	16.1	19.1	33.5	17.2	26.7	16.1	26.7	65.8	16.1	26.7	65.8
(총차입금)	304.9	321.8	338.8	293.8	337.6	343.8	348.4	384.4	375.0	374.6	343.8	374.6	9.0	343.8	374.6	9.0
매출액	126.3	137.4	132.8	161.2	156.5	163.4	153.5	159.6	132.1	157.9	163.4	157.9	(3.4)	319.9	290.0	(9.4)
매출원가	107.8	118.9	114.2	140.1	134.2	141.9	136.0	142.1	116.6	134.7	141.9	134.7	(5.1)	276.1	251.3	(9.0)
판관비	10.2	9.5	10.6	11.3	12.5	10.4	11.3	12.4	10.5	10.7	10.4	10.7	3.4	22.8	21.2	(7.0)
영업이익	8.3	9.0	8.0	9.7	9.8	11.1	6.2	5.0	5.0	12.5	11.1	12.5	12.5	21.0	17.5	(16.7)
(EBITDA)	16.6	16.6	16.2	18.2	19.1	20.4	15.9	14.5	14.9	22.7	20.4	22.7	11.2	39.5	37.6	(4.9)
I/S (대손상각)	0.0	0.0	0.0	5.9	0.5	0.2	0.0	0.8	0.2	(0.3)	0.2	(0.3)	0.0	0.7	(0.1)	0.0
이자비용	2.8	3.7	4.1	3.9	3.8	4.4	4.2	6.9	5.5	5.5	4.4	5.5	23.2	8.3	10.9	31.9
세전이익	3.8	2.3	(1.5)	4.6	(0.5)	9.9	5.7	(8.1)	5.2	4.2	9.9	4.2	(0.6)	9.4	9.4	(0.1)
당기순이익	2.9	1.6	0.2	6.5	(1.9)	8.6	7.5	(9.6)	3.8	1.4	8.6	1.4	(0.8)	6.6	5.2	(21.7)
(원가율)	85.4%	86.6%	86.1%	87.0%	85.7%	86.9%	88.6%	89.1%	88.3%	85.3%	86.9%	85.3%	+1.5%p	86.3%	86.7%	+0.4%p
(영업이익률)	6.6%	6.6%	6.0%	6.0%	6.3%	6.8%	4.0%	3.2%	3.8%	7.9%	6.8%	7.9%	-1.1%p	6.6%	6.0%	-0.5%p
(부채비율)	223.3%	234.2%	257.3%	262.6%	288.7%	282.1%	267.2%	314.5%	294.7%	309.8%	282.1%	309.8%	+27.7%p	282.1%	309.8%	+27.7%p



August 2018

기업설명회 **Part 2.**

(주)다이씨(092200) 전기차사업 진행현황 설명회

(주)제인모터스 (ZEIN Motors)

Zero Emission by Innovation

사업 주체	(주)디아이씨 (두동공장/EV특장차사업부/R&D본부 등)	(기존) (주)디아이씨 (두동공장/R&D본부 등)	(신설) (주)제인모터스 (신규 EV조립공장(여: 대구) 등)
사업 영역	<ol style="list-style-type: none"> EV Powertrain & Parts Transmission Drive Axle Differential gear RE-EV Parts ... 등 개발 및 가공/생산 Renewable Energy Generation System EV model (신규사업) Calmato / Terrian / ZEXI E-Bike ... 등 디자인 및 조립 EV Powertrain Kit (신규사업) 	<ol style="list-style-type: none"> EV Powertrain & Parts Transmission Drive Axle Differential gear RE-EV Parts ... 등 개발 및 가공/생산 Renewable Energy Generation System 	<ol style="list-style-type: none"> EV model Calmato / Terrian / ZEXI E-Bike ... 등 디자인 및 조립 EV Powertrain Kit
주요 프로젝트 (계획)	<ul style="list-style-type: none"> DY 등 중소 전기차 관련 제조업체 : Transmission/Reduction Gearbox GM Chevrolet Bolt EV : Transmission parts FAW EV Green, DFLZ EV Joyear 포스코ICT/경상북도 울릉군 : Calmato / Terrian 	<ul style="list-style-type: none"> DY 등 중소 전기차 관련 제조업체 : Transmission/Reduction Gearbox GM Chevrolet Bolt EV : Transmission parts FAW EV Green, DFLZ EV Joyear : Transmission parts Kia Soul/Ray EV : Transmission parts Hyundai IONIQ EV/HEV : Transmission parts 기타 EV용 T/M, D/A, D/G 등 개발 및 생산 전세계 전기차메이커 공략 <p style="text-align: right;">등</p>	<ul style="list-style-type: none"> 포스코ICT/경상북도 울릉군 : Calmato / Terrian Shenzhen Greatland Electrics (예정) : Traction Motor ↔ Transmission JAC(Anhui Jianghuai Automobile)(예정) : CV body ↔ EV powertrain 울산광역시 테크노파크: Calmato 대구광역시 우체국/CJ택배... 등: Calmato LG서브원: Calmato Tanzania : Terrian... <p style="text-align: right;">등</p>

※ 상기 내용은 영업활동 성과에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

회사명	(주)제인모터스 (ZEIN Motors)
대표이사	김성문 회장
설립일	2016년 8월 (2년)
자산총계	262억원 ('18년 6월말 연결 기준)
자기자본	99억원 (자본금 5억원)
주소	대구광역시 달성군 구지면 국가산단대로 33길 40
종업원	35명
규모	40,212㎡(12,000평)





Retrofit
택배용 전기자동차

E4W

E2W



E-Scooter
개인/기업 이동 및 운송



NEV
다목적 관리 차량



제품 개발
및
사업화

E-Bike
개인이동수단 / 레저

EV PT

Traction Motor + Inverter
+ T/M + Diff Assy'

주요 EV모델

▪ CALMATO

→ Mx. speed 100km/h, Lithium-ion polymer 34kw, Ch 7hr, Mileage 120km

▪ Terrian

→ Mx. speed 30km/h, Lithium-ion 11.1kw, Ch 3hr, Mileage 70km

전기택배차 칼마토 스펙



ZEINMOTORS EV CALMATO 주요기술

전기차만의 성능, 경제성, 안전성, 편의성의 첨단 테크놀로지 시스템



자료: 제인모터스

다목적전기차 테리안 스펙



다양한 활용, 최적의 성능
농업용, 공원, 휴양림, 수목원, 테마파크 등 다목적 활용

- 농업, 어업, 축산업 등 다양한 작업용 운반에 최적화된 전기차
- 회사, 공장 등 자재나 제품 운반이 필요한 작업장
- 휴양림, 수목원 등 쾌적함을 유지해야 할 놀이시설
- 리조트, 콘도미니엄 등 친환경 시설에서 운행



자료: 제인모터스



CALMATO Ev™

국내 최초!

1톤 전기화물트럭
1ton Electric Cargo Truck

ZEINMOTORS | Zero Emissions by Innovation

국내 최초 1톤 전기화물트럭

칼마토(CALMATO)

매연과 소음 없이 도심 주거지역 내 택배 운송이나 소규모 화물 운송에 적합한 1톤 전기화물트럭을 국내 최초로 제인모터스에서 출시합니다.

칼마토

'조용하고 고요하게'
 도심 화물 운송 환경을 혁신하겠습니다.

* Calmato는 악보에서, 조용하고 고요하게 연주하라는 이탈리아 음악 용어





오염을 최소화 칼마토는 CO₂ 및 미세먼지 배출이 전혀 없는 순수 전기차입니다.

연료비 절감 전기차는 내연기관 차량 대비 연료비가 1/10 수준입니다.

친환경 칼마토의 선택, 디젤 화물차 대비 5년간 총 3,200만원 절감

탁월한 경제성의 칼마토

미세먼지 제로를 실현하며 진정 사람과 자연을 생각하는 친환경적 가치를 추구합니다.

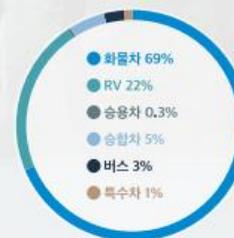
■ 칼마토 경제적 효과 (원)

* 정비비는 엔진오일, 오일필터, 에어필터 등 소모품 비용

* 5년간 일평균 80km, 월 25일 주행 시 연료비 및 경비 절감액

연료비 절감	24,500,000
정비비 절감	6,500,000
세금 절감	1,100,000
총 절감액	32,100,000

■ 미세먼지 배출 비중(%)



[출처] 환경부



* 연료비 및 경비 절감액은 내부 분석 데이터에 근거함

CALMATO Ev™

1ton Electric Cargo Truck

최대토크 280N.m 고성능 모터와 34kW급 고효율 배터리를 탑재한 칼마토는 제인모터스의 제어기술과 결합되어 소음이나 매연 걱정 없이 도심 내 주거지역 화물 운송 및 소규모 상인을 위해 최적화된 전기화물트럭입니다.

최고속도

120km/h

리튬 이온폴리머

34kW

완속충전 / 급속충전

7hr / 60min

일충전 주행거리

120km





제어 모듈
OBC, LDC, PDU, MCU를 통합,
칼마토에 최적화된 제어시스템 구성

CALMATO EV™ 주요 기술

탁월한 전기차의 성능과 경제성, 안전성, 편의성을 실현한 첨단 시스템



DC 콤보
국제표준 충전 방식 DC 콤보를 적용,
완속·급속 일체형 충전구로 효율적인
충전 시스템 확보



트랙션 모듈
최고출력 90kW · 최대토크 280N.m의
고성능 PMSM 타입 모터 탑재



배터리 팩
34kW급 품질과 안전성이 검증된 리튬 이온
폴리머 방식의 대용량 배터리 장착



VCU (Vehicle Control Unit)
1톤 화물트럭 주행에 최적화 되도록 개발된
첨단 제어기술 적용



ZEINMOTORS CALMATO Ev[™] 제인모터스 1톤 전기화물트럭 칼마토

차량제원 | Vehicle Specification

차체 Body	
전장 / 전폭 / 전고 (mm)	Length / Width / Height 5170 / 1820 / 2720
휠 베이스 (mm)	Wheel Base 2640
공차중량 (kg)	Unloading Weight 2060
적재중량 (kg)	Loading Weight 1000

모터 / 동력성능 / 연료 소모율 | Motor / Performance

모터 (kW)	Motor	IPM 90
최고속도 (km/h)	Max.Speed	120
최고출력 (kW)	Max. Out put	90
최대토크 (N.m)	Max. Torque	280
가속성능 0-100km/h(초)	Acceleration	21
1충전 주행거리 (km)	Mileage	120
CO ₂ 배출량 (g/km)	CO ₂ Emission	0
등반성능 (%)	Hill Climb Ability	30

배터리 | Battery

배터리 팩 (kW)	Battery Pack	리튬이온 폴리머 34kW (400V_90Ah)
충전시간 (h)	Charging Hour	완속 : 7hr 급속 : 60min
충전방식	Charging Type	DC콤보1



CALMATO
건강을 위협하는 미세먼지로부터
국민을 보호하는 최적의 친환경 전기차



Dimensions (mm)



* 제원 및 사양은 제품의 성능 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다. 연비는 표준모드에 의한 연비로서 실주행 연비와 차이가 있을 수 있습니다.



CALMATO Ev



(주)제인모터스 • 대구광역시 달성군 구지면 국가산단대로 33길 40 T 053.630.2800 F 053.615.3880 www.zeinmotors.com
 (주)디아이씨 • 울산광역시 울주군 두동면 봉계농공길 8 T 052.255.0500 F 052.264.8466 www.dicorp.co.kr

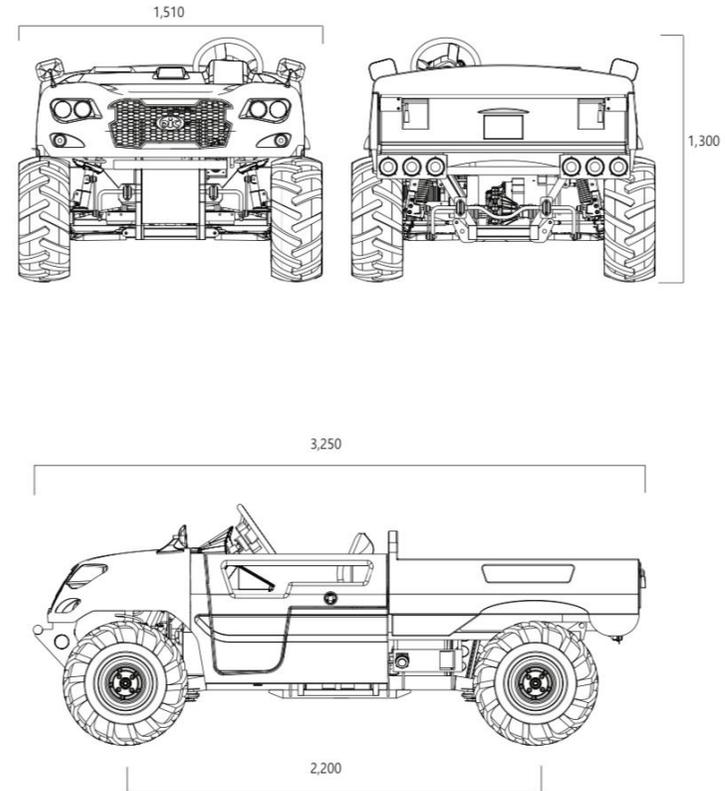
ZEINMOTORS 다목적 전기차 테리안

다양한 활용성을 갖춘 친환경 전기차로써 전기파워트레인의 부드러운 주행성과 정숙성으로 운전자에게 최상의 편안함을 제공합니다.

차량제원 Vehicle Specification

차체 Body		
	Terrian-B7 (EV)	Terrian-E7 (Engine)
전장 / 전폭 / 전고 (mm) Length / Width / Height	3250 / 1510 / 1300	
휠 베이스 (mm) Wheel Base	2200	
공차중량 (kg) Unloading Weight	680(Pb) / 500(Li)	650
적재중량 (kg) Loading Weight	400	
승차인원 Seat Capacity	2	
서스펜션 / 제동장치 Suspension / Brakes		
서스펜션 Suspension	F: 맥퍼슨스트럿	R: Rigid Axle
제동장치 Brakes	F: 유압디스크	R: 드럼타입
타이어 Tires	F: 25*10.5-12"	R: 25*10.5-12"
모터 / 동력성능 / 연료소모율 Motor / Performance		
모터 (kw) Motor / 엔진 (hp) Engine	AC 7 (Max. 18.4kw)	16hp/3200rpm (V형 공랭 2기통 4행정)
최고속도 (km/h) Max. Speed	30	30
1충전 주행거리 (km) Mileage	70	80
CO2 배출량 (g/km) CO2 Emission	0	
등판성능 (도) Hill Climb Ability	27	27
배터리 Battery		
배터리 팩 (kw) Battery Pack	리튬이온 11.1kw (72V_155Ah) O.B.C (On Board Charger)	
충전시간 (h) Charging Hour	3h	
스마트 시스템 Smart System		
스마트 무선 시스템 Smart Wireless Communiation Technology	스마트 키 기능으로 원격으로 혼, 알람 램프 점등 스마트폰 연동 차량 상태 확인 Parameter setting 변경을 통한 Eco, Boost, Standard 3가지 주행모드 전기충전소 위치 확인 가능	

Dimensions



2017. 11 제인모터스 본사 대구공장 완공 및 이전

▪ 대구 국가산단 위치 본사(공장) 완공 및 이전 완료 (11월)

→ 대구시 달성군 구지면 국가산단대로 33길, 40

→ 대지면적 40,212m² (약 12,200평)

→ 공장: 지하1층, 지상2층, 건축면적 15,200m² (약 4,600평), 연면적 17,589m² (약 5,320평)

→ 2018년 1분기 본격 양산준비 완료

(주)제인모터스, 대구본사(공장) 전경



자료: 제인모터스

(주)제인모터스, 대구공장 내부



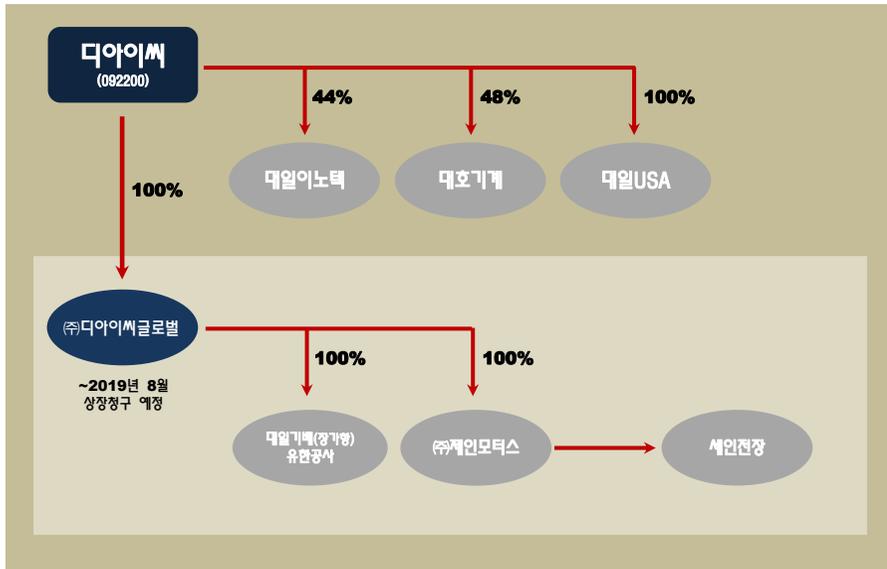
자료: 제인모터스

2017.11 (주)제인오토모티브(세인전장) 인수

▪ (주)세인전장(ZEIN Automotive) 지분인수

- (주)제인모터스가 제3자 배정 유상증자 참여 (6억원)
- 지분을 60% 확보
- 자동차 전장부품 기술개발 기업: 자동차 임베디드 사업 / Smart Cluster / 지능형 자동차 사업(ADAS, SVM) / VCU 및 차량 전장 ECU / 통합주행제어시스템 및 단말기 / 산업용 제어기 등
- EV/EV powertrain 사업을 위한 핵심기술 내재화 일환

다이아이씨그룹 구조



자료: 다이아이씨

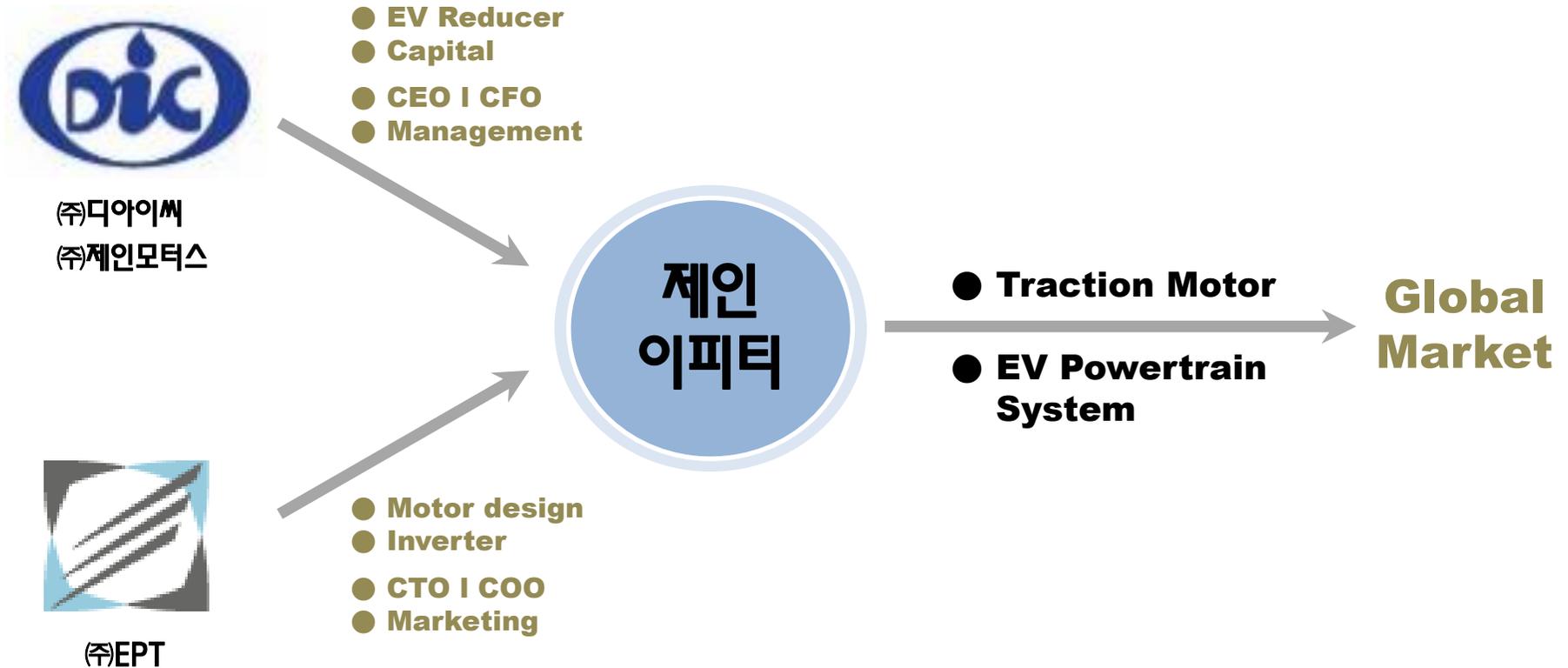
(주)세인전장(ZEIN AutonoTove) 사업 영역



자료: 세인전장

2018.03 (주)제인이피티 설립

- JVC 설립을 통해 중대형 전기차 모터시장 공략
 - 중형 Bus와 대형 Bus에 필요한 150Kw 이상 트랙션 모터 개발



2018.05 제인모터스 본사 대구공장 준공식 및 1호차 출고식

- 일시: 2018년 5월 17일
- 장소: 제인모터스 본사 대구공장 → 대구광역시 달성군 구지면 국가산단대로 33길 40
- 참석자: 국회의원, 대구시, 캔터키주, 필리핀 정부, 주요 고객사(쿠팡, CJ대한통운, 롯데글로벌로지스 등), 국내외 귀빈 및 400 여명
- 내용: 준공기념 세레모니, 주요 고객(택배/유통업체)사에 제1호 차량 출고식
- 의미: 연산 10,000대 규모 전기상용차(CALMATO) 양산 준비 완료, 하반기 본격 양산



자료: 제인모터스



자료: 제인모터스

Colorful DAEGU 미래형자동차 선도 도시 대구!

2017년도 대구시 전기자동차 보급 공모 개시

접수기간 : 2017. 1. 25 ▶ 11. 30 (선착순)
접수처 : 관내 해당 자동차 대리점

보조금
최대
2,000만원

세제지원
최대
460만원

충전기
최대
300만원

연료비
회복유 대비
95%절감

미세먼지
0

전기차 충전 전기기본요금 3년간 100% 면제 + 전력사용요금 50% 할인
연간 15,000km운행시 전기차 연료비 10만원(동급 휘발유 차량 연료비 200만원)

01 보급계획
보급수량 : 2,400대(승용차 1,500대, 전기화물차 500대, 전기이륜차 400대)
보급차종 : 환경부 지정 전기차 보급대상

제조사	기아	르노삼성	BMW	기아	닛산	현대	전기화물차	전기이륜차
차량명	RAY (경형)	SM3 (중형)	i3 (중형)	SOUL (중형)	LEAF (중형)	아이오닉 (중형)	1ton트럭	발렌시아 (경형)
주행거리	91km	135km	132km	148km	132km	191km	120km	60km
가격(만원)	3,500	3,900~4,100	5,960~6,360	4,140	5,180	4,000~4,300	미정	390

*17년도 환경부 보급대상 차종 및 주행거리, 가격은 변경될 수 있음

02 보조금 지원
2,300만원(대당)
전기승용차 2,000만원, 전기화물차 2,200만원, 전기이륜차 250만원
완속충전기 300만원, 이동용 충전기 60만원

03 세제혜택 지원
최대 460만원까지 감면
취득세 200만원 감면(차량가액의 7%)
개별소비세 200만원 감면(차량가액의 5%)
교육세 60만원 감면(개별소비세의 30%)
채권 전기자동차 신규등록시 채권 매입 면제('17년 말까지)

04 인센티브 제공
대구은행 전기차 구매시 3%대 저금리 금융지원
대구시 유료도로 통행료 100% 감면(앞산도로 1,500원, 범안로 600원)
대구시 공영주차장 60% 감면(충전시간 1시간 무료)
고속도로 통행료 50% 감면 및 전기자동차 전용번호판 제공('17년 상반기)
문의 : 대구시 달구벌콜센터 120 환경부 전기차 통합콜센터 1661-0970

대구광역시 미래형자동차과
DAEGU METROPOLITAN CITY

보조금 지원

	환경부	+	지자체(대구시)
2017	14,000,000	+	8,000,000
2018	20,000,000	+	8,000,000

※ 1t 택배용 트럭

지자체 보조금의 경우 기본 6,000,000원에 대구시에서 생산된 차량의 경우 2,000,000원 보조금 추가 지급

2017년, 쿠팡에 대한 납품의 경우 대구시에서 추가 4,000,000원 보조금 지원 (총 26,000,000원)



August 2018

기업설명회 **Part 3.**

(주)디아이씨(092200) 전기차사업 진행현황 설명회

Philippine E-Jeepney Project

Zero Emission by Innovation

1. 필리핀 전기지프니 사업 개요

▪ Jeepney Modernization 사업 참여 제안

- 지프니 현대화 필요성: 환경오염 (심각한 대중교통, 대기오염 70% 집중...), 에너지 자립, 자동차산업 재편 정책 등 e-Jeepney 보급 확대를 중심으로 적극적인 지프니 현대화 정책
- 필리핀 전국 25만대 지프니의 친환경화
- Leonido J. Pulido, III (Philippines Dept. of Energy, Assistant Secretary), 제인모터스 대구공장 준공식 참석

H100 (현대 포터기반 필리핀 지프니)



자료: www.carmudi.com.ph

Leonido J. Pulido, III (필리핀 D.O.E. Assistant Secretary)



자료: 제인모터스

2. 필리핀 전기지프니 사업 본격 추진

▪ 필리핀 전기지프니 사업 타당성 검토 및 다양한 현지 실사

→ 시장규모 조사, 전기지프니 수익성 검토, 경쟁모델 점검 등 사업 타당성 검토

→ 다양한 현지 실사

SARAO Motors(필리핀 최대규모 지프니 제작업체), EVEEi(마닐라 대표 전기지프니 운영업체), D.O.E. 등

→ 對정부 네트워크 확인

EVEEi (필리핀 전기지프니 운영업체)



자료: 제인모터스

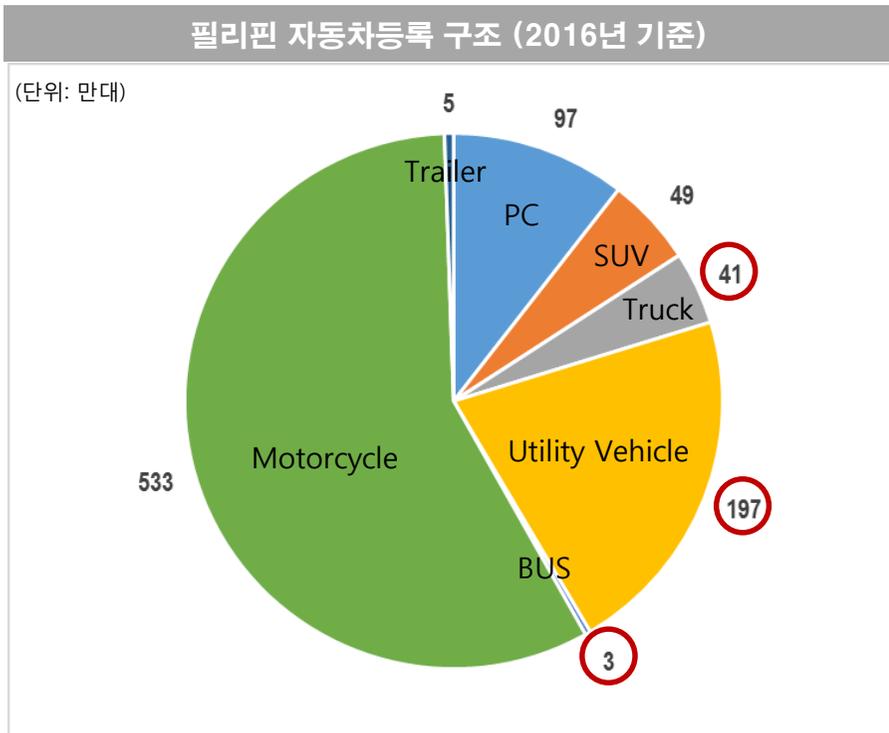
Leoncio Evasco Jr. (Secretary of the Cabinet)



자료: 제인모터스

3. 사업타당성 분석 (1)

- 필리핀 자동차 총 보유대수 925만대 가운데, 공략 대상 차종은 약 240만대
 - Truck 41만대, Utility Vehicle 197만대, Bus 3만대 운행
 - 칼마토 기반의 차량이 공략 가능한 시장
- 지프니 총 운행대수는 약 25만대 수준으로 집계, 메트로 마닐라에 약 6만대 집중
 - 마닐라 등 대도시 중심의 진입 전략



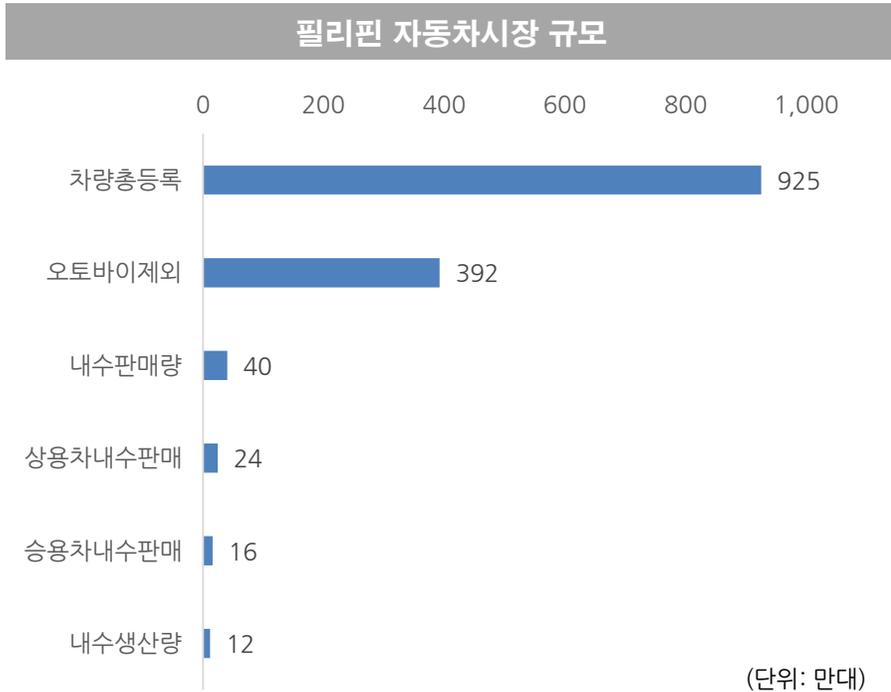
자료: DOTC



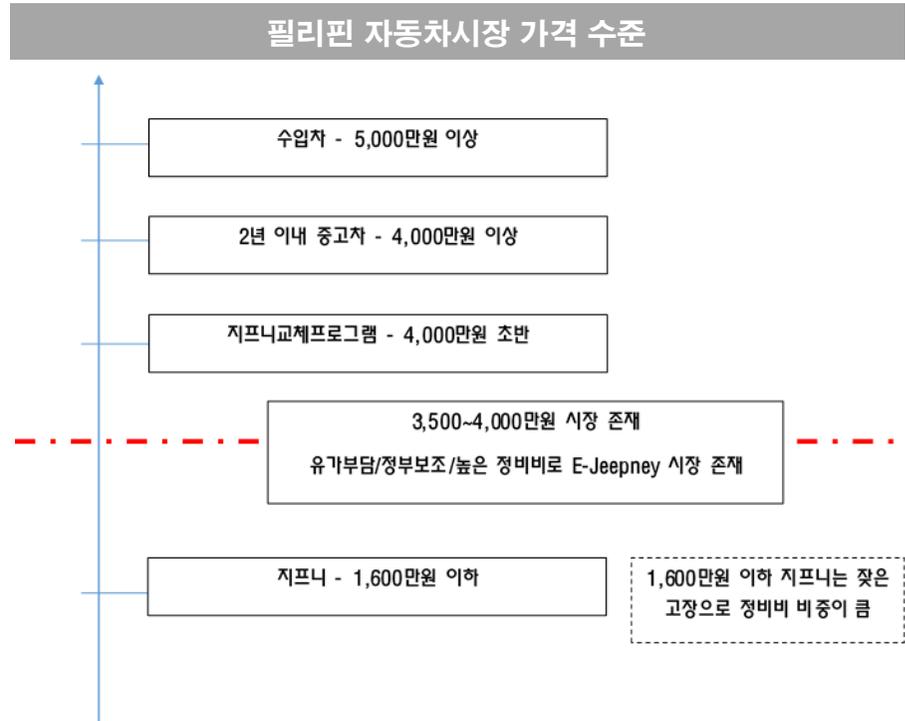
자료: 제인모터스

3. 사업타당성 분석 (2)

- 필리핀 내수시장 연간 약 40~50만대, 지프니 3~4만대 추정
 - 현지 생산을 통한 내수시장 자급률 30% 내외로 추정
 - 지프니 시장 연간 약 3~4만대 추정
- 높은 자동차 수입관세, 비정형적인 제품군, 약 4,000만원 내외의 전지프니 시장 존재
 - 30% ~ 40% 수준에 이르는 높은 완성차 수입관세, 유가 부담, 비정형화 된 낮은 기존 제품



자료: DOTC



자료: 제인모터스

3. 사업타당성 분석 (3)

▪ (제인모터스 추정) 지프니 공급가격 4,000만KRW 적용시 e-Jeepney ROI 29.9% vs. Jeepney 18.2%

→ 현재 Jeepney 지프니 수익률 적용시 e-Jeepny 가격 4,300만KRW까지 수용 가능

	E-Jeepney		Jeepney		E-Jeepney		Jeepney	
차량판매가격					2,000,000			800,000
①(보조금)			X		-80,000			
②(영업세)	X		10%					80,000
차량인도가격					1,920,000			880,000
③Down payment	좌동		20%		160,000			160,000
④할부금액					1,760,000			720,000
⑤할부기간(개월)	84		84					
⑥할부금리	6%		10%					
원리금상환할부금					25,711			11,953
⑦1회 평균운송인원	26		26		792			792
평균 운송횟수	6		6		174			174
하루평균운송인원	153		153		4,594			4,594
⑧ATP	15		15		450			450
	기본가정		일간(Php)		월간(Php)		연간(Php)	
1대기준	E-Jeepney	Jeepney	E-Jeepney	Jeepney	E-Jeepney	Jeepney(일)	E-Jeepney	Jeepney(일)
매출			2,297	2,297	68,904	68,904	838,332	838,332
인건비	550php/일	550php/일	600	600	18,000	18,000	219,000	219,000
연료비	12php/kW	46php/L	444	920	13,333	27,600	162,222	335,800
보험료			20	20	600	600	7,300	7,300
정비비			100	150	3,000	4,500	36,500	54,750
관리비			100	100	3,000	3,000	36,500	36,500
원리금상환(이자포함)	PMT	PMT	857	398	25,711	11,953	308,533	143,434
세전이익(현금기준)			175	108	5,260	3,251	68,277	41,548
세금	30%	30%	53	33	1,578	975	20,483	12,464
세후이익(현금기준)			123	76	3,682	2,276	47,794	29,083
매출이익율(현금기준)							5.7%	3.5%
투자금액대비수익률							29.9%	18.2%

3. 사업타당성 분석 (4)

▪ 필리핀 최대 전기차 제조업체 22인승 전기지프니 가격 1,850만php

- 골프카트 수준의 성능 (최고 시속 40km/h, Motor power 15kw, etc.)
- 납축전지 탑재에 따른 비효율성 (1년 주기 배터리 교체, 급속충전 불가, etc.)
- 기존 제품들에 비해 월등히 높은 제인모터스 전기 파워트레인 성능, 기존 성능 조정을 통한 가격적인 측면 상품성 개선

현지 대형업체 전기지프니 견적서

PhUV Inc. is pleased to submit to you our proposal for Electric Jeepney (E-Jeep) as follows:

**E-Jeep Detailed Product Description and Technical Specifications
ADARNA PUV MODERNIZATION**

Passenger Capacity	22+1 Seaters ✓
Wheelbase	3420 mm ✓
Front Track Width	1420 mm
Rear Track Width	1440 mm
Minimum Ground Clearance	140 mm
Gross Vehicle Weight	3740 kg ✓
Curb Weight	2130 kg ✓
Load Capacity	1610 kg ✓
Top Speed	40 kph ✓
Maximum Gradeability (Full Load)	8.53° (15%)
Tire Size	185/70R14C
Motor Type	AC motor
Motor Rated Power	15 KW
System Voltage	72 V
Battery Type	Not Included
No. of Batteries	N/A
Voltage / Battery pack	67.2V
System Battery Capacity	21.50 kWh ✓
Charger	72 V / 40 A x 2 ✓
Controller	72 V / 550A ✓
Gear Ratio	37:6
Body	Sheet Metal Body and Fiber Glass Cab
Chassis Description	Ladder Type metal chassis
Suspension system	Leaf Spring
Brake system	Hydraulic Brake
Steering system	Steering Gear
Air-Condition	YES
UNIT AMOUNT:	Php1,850,000

자료: DOTC

필리핀 1,850만php 전기지프니

- 1**

골프카트 수준의 성능

 - Top Speed : 40kph
 - Motor Power: 15 kW
- 2**

납축전지: 급속충전 불가능

 - 납축전지 사용으로 1년 후 배터리 효율 저하
 - 72V/40Ah vs. 400V/90Ah(CALMATO)
- 3**

충전시설 미비

 - 전기차 운용 효율 저하
 - 높은 가격의 전기요금 지불

자료: 제인모터스

3. 사업타당성 분석 (5)



E-Jeepney



4. 필리핀 E-Jeepney 시장 단계별 진입 전략 (안)

Step.1 *E-Jeepney 운송 시범사업*

다수의 **Jeepney** 노선 사업자 모집 – 필리핀 파트너 및 정부 지원
 노선당 4대 ~ 5대, 약 20여개 노선 확보
 약 100대 **E-Jeepney** 투입, 충전인프라 구축
 사업성 검토를 통한 시장성 확보

Step.2 *E-Jeepney 양산 공급 추진*

최초 연산 10,000대 생산능력 추진
 시범사업을 과정에서 판매/충전/AS 인프라 구축
 라인업 확대: ①**E-Jeepney** ②**Electric tricycle** ③**E-Cargo Truck**

보조금 지급 및 확대 가능성

전기차 판매 및 운용에 관한 세제혜택 범위 및 조건

Down-payment 최소화

대규모 할부금융 가능성

최대 할부기간 및 확대 여부

할부금리 차별화(저금리) 적용

고수익 핵심 노선 확보 여부

ATP(평균운송요금) 인상 가능성

산업용 전기요금 적용 가능성

여객운송시범사업 및 전기차 조립/판매와 관련한 각종 인허가

여객운송시범사업 및 전기차 조립/판매와 관련한 부지 제공

여객운송시범사업 및 전기차 조립/판매와 관련한 각종 세제혜택 및 조건

충전설비 설치 관련 부지 제공

충전(전기판매)와 관련한 마닐라전기/DOE의 협업 가능성

- .
- .
- .

필리핀 E-Jeepney용 제품 확보 방안

Case1. 현 칼마토 원가 인하

- ① 탑 제거
- ② 배터리 중국산 검토
- ③ 히터/에어컨 제거 검토
- ⋮



- ❖ 장점: 1차 검증된 시스템 적용으로 조기 상품화 가능
- ❖ 단점: 가격 경쟁력 미흡
배터리 교체 시 일부 추가개발 필요

Case2. 국내 중고 포터 활용 방안

- ① 1,000만원 이상 원가절감 효과
- ② 일부 시스템에 대한 추가 개발 요구



- ❖ 장점: 가격 경쟁력 향상
- ❖ 단점: 시스템 재구성에 따른 일부 개발기간 소요

Case3. 중국산 저가 차량 활용 방안

- ① 중국산 바디 가격 600만원 ~ 800만원 내외(안)
- ② 일부 시스템에 대한 추가 개발 요구



- ❖ 장점: 가격 경쟁력 확보
- ❖ 단점: 시스템 재구성에 따른 일부 개발기간 소요

Case4. 중국산 전기상용차 활용 방안

- ① 중국산 전기차 가격 1,260~2,500만원 수준



- ❖ 장점: 가격 경쟁력 확보 / 조기 상품화 가능
- ❖ 단점: **Made in CHINA or. Made in KOREA**



KWORLD International Trading Inc.
Gateway of Philippine



JVC

E-Jeepny 조립 및 생산

E-Jeepny 판매

E-Jeepny 도입 여객운송시범운영

E-Jeepny 용 충전인프라 사업

Appendix. 필리핀 지프니 운송업 관련 지표

Jeepney route characteristics in Metro Manila		< 5km	5~10km	10~20km	20~30km	30~40km	40km <	Target
End to End Route Length								
% of Routes	(%)	25.5%	26.0%	36.1%	8.6%	2.9%	0.9%	96.2%
% of Jeepneys	(%)	21.5%	22.9%	42.0%	11.7%	1.7%	0.3%	98.1%
Avg. No. of Round trips per day		9.9	7.1	6.2	4.0	4.0	3.0	6.8
Avg. Hr of operation per day		13.5	14.1	14.9	14.2	14.3	16.0	14.2
Avg. Distance traveled per day	(km)	61.5	101.3	191.9	181.7	275.5	348.0	134.1
Avg. Number of days per week		5.8	5.6	5.5	6.0	6.0	6.0	5.7
Avg. Passenger per one way trip		14.5	20.7	27.6	31.0	35.0	39.0	23.5
Avg. passenger distance per trip	(km)	1.7	3.5	5.8	11.0	21.0	40.0	5.5
Avg. speed	(km/h)	11.0	12.9	15.5	25.0	25.0	25.0	16.1

자료: DOTC



August 2018

기업설명회 **Part 4.**

(주)디아이씨(092200) 전기차사업 진행현황 설명회

EV business w. GS글로벌

Zero Emission by Innovation

■ 13개 사업영역

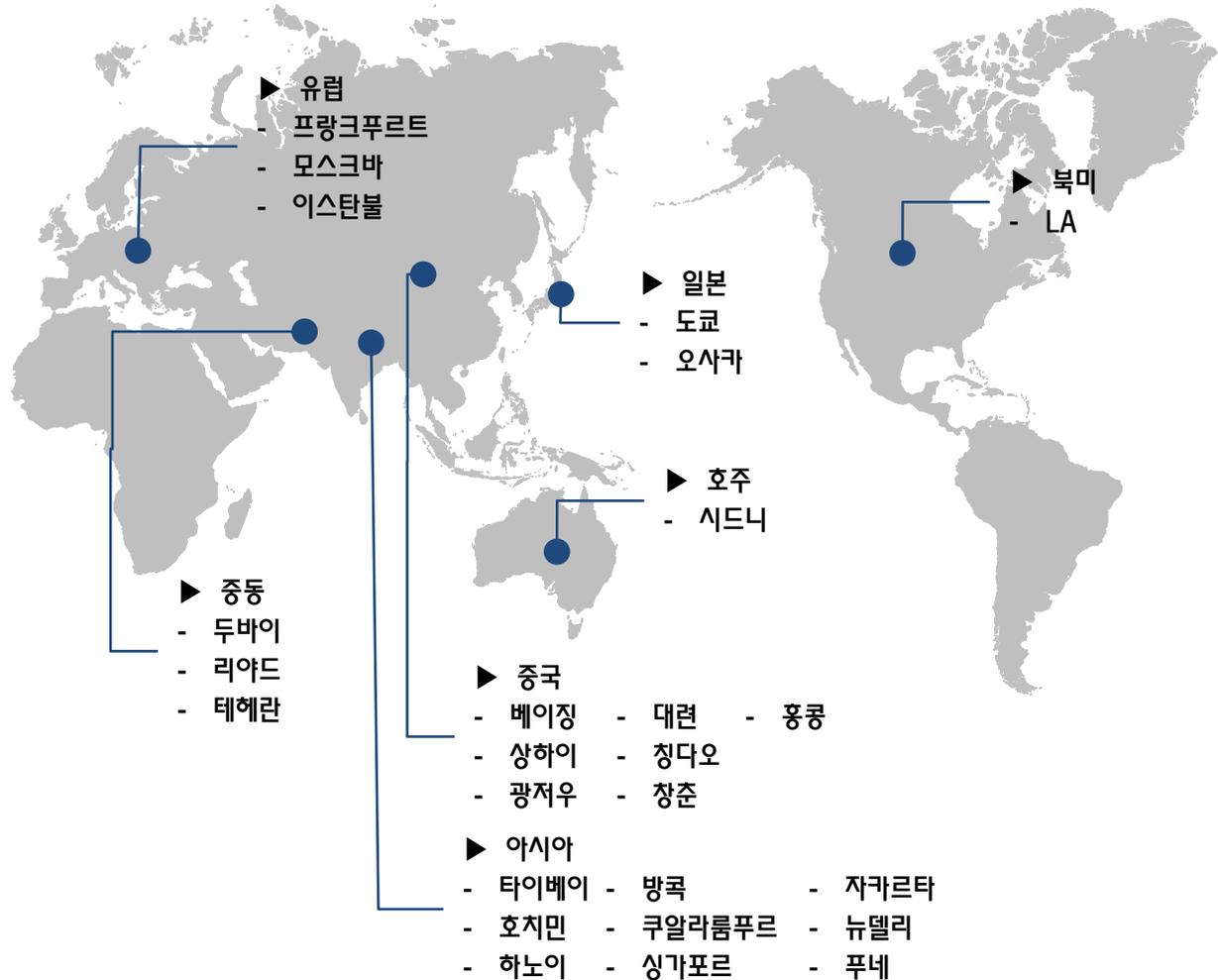
- | | |
|------------------|-------|
| 철강 | 석유화학 |
| 석유제품 | 자원 |
| 시멘트소재 | 생활물자 |
| 기계/플랜트 | 기계수입 |
| 항공기기 | SOC사업 |
| 신사업 | 발전사업 |
| 물류사업(PDI) | |



● PDI 사업 (Pre Delivery Inspection)



■ 전세계 26개 네트워크



MOU 체결

▪ 전기상용차 사업 협력을 위한 MOU 체결

- 일시: 2018년 8월 7일 11:00
- 장소: (주)제인모터스 본사 2층 대회의실
- 참석: 김성문 대표이사 회장(주)디아이씨, (주)제인모터스) | 허세홍 대표이사 사장 (GS글로벌)
- 전기상용차 시장 선점을 위한 협력관계 구축 → 구체적인 공동사업 토대 마련

전기상용차 사업 제휴



자료: 제인모터스

전기상용차 사업 협력 MOU 체결



자료: 제인모터스

1732 COLLINS AVE, MIAMI BEACH
CATALINAHOTEL.COM

Zero Emission by Innovation

THANK YOU

감사합니다

