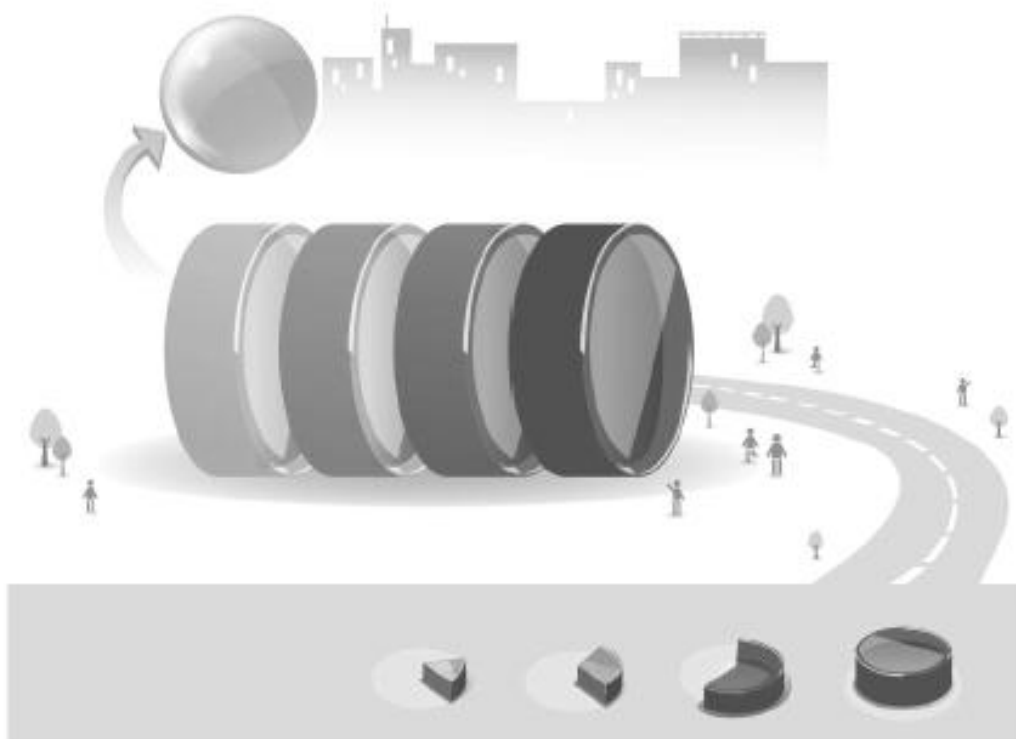


개 최 개 요

- 주제 : 전기자동차, 제주의 현재와 미래
- 주최 : 제주발전연구원
- 일시 및 장소
 - 2015년 3월 11일(수) 10시~12시 30분
 - 제주국제컨벤션센터 401호



프로그램

시 간		내 용	
개회식	10:00~10:10	개회식	내빈소개, 국민의례 등(사회자)
		개회사	강기춘 제주발전연구원 원장
발표	10:10~10:30	주제발표 1.	전기자동차와 녹색섬 (이찬원 경남대학교 교수)
	10:30~10:50	주제발표 2.	전기차 비즈니스 현황 및 향후 전망 (박경린 제주대학교 교수)
	10:50~11:10	주제발표 3.	제주지역 전기자동차 보급사업 추진 방향 (손상훈 제주발전연구원 책임연구원)
발표	11:10~11:30	휴식	휴식
토론	11:30~12:30	패널 및 플로어 토론	좌 장 : 변병설(인하대학교 교수) (가나다 순) 김수중(국제녹색섬포럼 이사장) 박성우(에너지관리공단 수송에너지팀장) 장정호(제주특별자치도 에너지산업 과장) 하민철(제주특별자치도의회 의원) 황상규(한국교통연구원 종합교통연구본부장)
폐회	12:30	폐 회	폐회



이찬원 **경남대학교 교수**

제2회 국제전기자동차엑스포

Electric Vehicle and Green Island

Chan Won Lee



국제녹색섬포럼
International Green Island Forum

Dept. of Urban Environmental Eng.
Kyungnam Univ.

Futurist Thomas Frey

Executive Director

DaVinci Institute (April 2014, Changwon, KOREA)

- The future will happen with or without us agreeing to participate.
- If your next project is not aligned with the problems, needs, and desires of the future, the future will kill it!
- So, what does the future want?

“The main reason why companies fail, in my view, is that **they missed the future**”

- Larry Page (CEO of Google)



- The future gets created in the minds of people around us.
- People make decisions today based on their interpretation of what the future holds.
- **The Future Creates the Present.**
- Our visions of the future determines our actions.

If we change people's visions of the future, we change the way they make decisions today

we change the way they make decisions today



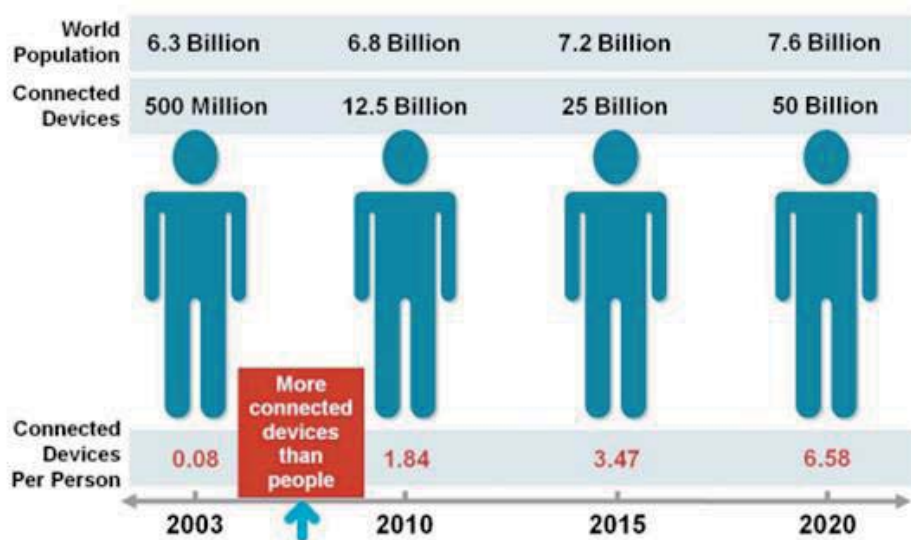
World Population Center



6 Hot New Industries for the Future

- #1 -Soft Programming and App Development
- #2 - 3D Printings
- #3 - Atmospheric Water Harvesters
- #4 - Commercial Drones & Robots
- #5 - Driverless Car
- #6 - Super High Speed Transportation

Internet of Things



7

Smart cars,
homes
furniture
clothing
shoes



#2 - 3D Printings



#3 - Atmospheric Water Harvesters



#4 - Commercial Drones & Robots



#5 - Driverless Car

Focus will shift from the drive experience to the
ride experience



#6 - Super High Speed Transportation



A proposal for Jeju Global EV Platform 문승일 (서울대 교수), 2014 03 17

- EV is an Electric Appliance, 2009
 - Simple and Flexible
 - Suitable for Medium and Small Enterprises
 - Design is a key Factor for Success

Tesla Success Story
2003년 창업, 2,900명 규모,
2013년 기업가치 26조원
EV is not a car, but an IT Platform.



- Organizing the Jeju Global EV Platform Committee
- Designing EV Business Models for Rental Car, Taxis and Buses.
- Legislating the related Laws and Regulations



Tesla is challenging state legislatures and car dealer lobbies in a number of states for the right to sell cars directly to consumers through Tesla stores, designed like **Apple stores**, rather than being required by outdated laws to set up franchised dealerships.

The mid-priced electric vehicle market which, by 2017, should also be joined by a variety of other carmakers

At the Detroit auto show, General Motors' CEO Mary Barra announced that the company will launch a new electric car in 2017, the Chevrolet Bolt, designed to have a single-charge range of 200 miles, and to sell at a comfortable price point in the range of \$30,000 (after the substantial Federal rebate on electric vehicles). (by **Don Peppers**, *Author, Speaker, Founding Partner at Peppers & Rogers Group, January, 2015*)



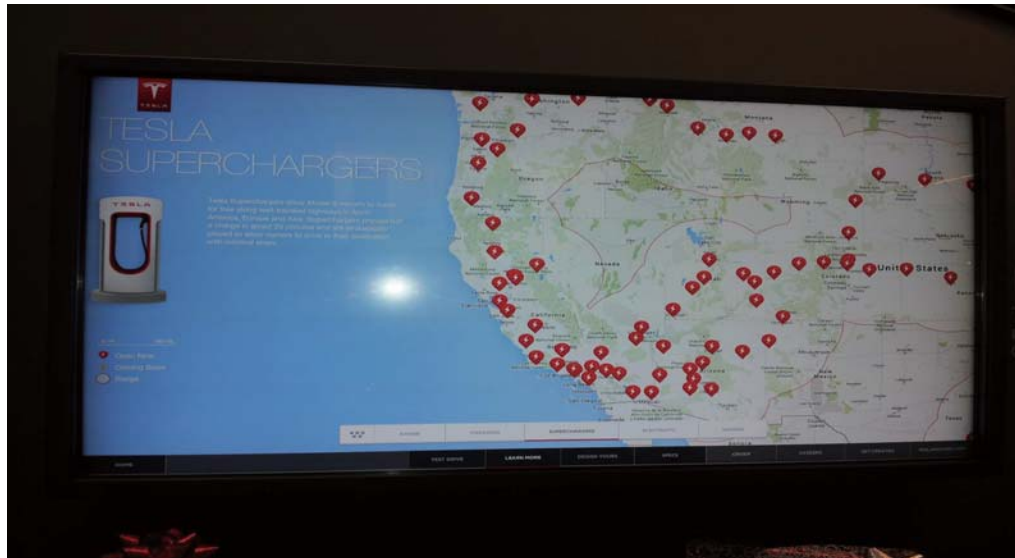
How else can we explain the fact that just last year Elon Musk, Tesla's iconic CEO, chose to freely reveal all of his company's patents in the electric vehicle category? Musk probably hopes that GM has been able to accelerate its plans for the Bolt by capitalizing on some of these now-available patents.



Tesla's customers and fans just a bunch of climate-change do-gooders.
They are mostly the kind of young, upper-middle-class early technology adopters who always have to have the latest i-Phone.



It has laboriously and single-handedly set up its own charging stations up and down the East and West Coasts. It has plans to set up quick-charge stations that will fully charge an electric car even faster than you can fill the tank of a traditional gas-powered car (essentially by dropping the battery out of the bottom of a vehicle and installing a fully charged one in its place).



If they're smart, companies like GM and Toyota will copy not just Tesla's electric technology, but also the luxurious and completely frictionless user experience that makes the Tesla such a joy to operate in the first place. In many ways, Tesla isn't really a car manufacturer at all. They are an information company with a high-end computer that has a surprisingly large number of car features. With just 17 moving parts, the Tesla Model S is almost constantly connected to the mother ship manufacturer, and its internal software is updated every week.





Jeju Island is an oval-shaped volcanic island with 1,950 meter Hallasan Mountain in the middle. The island is 73 km from west to east and 31 km from north to south.



Hallasan 20130222

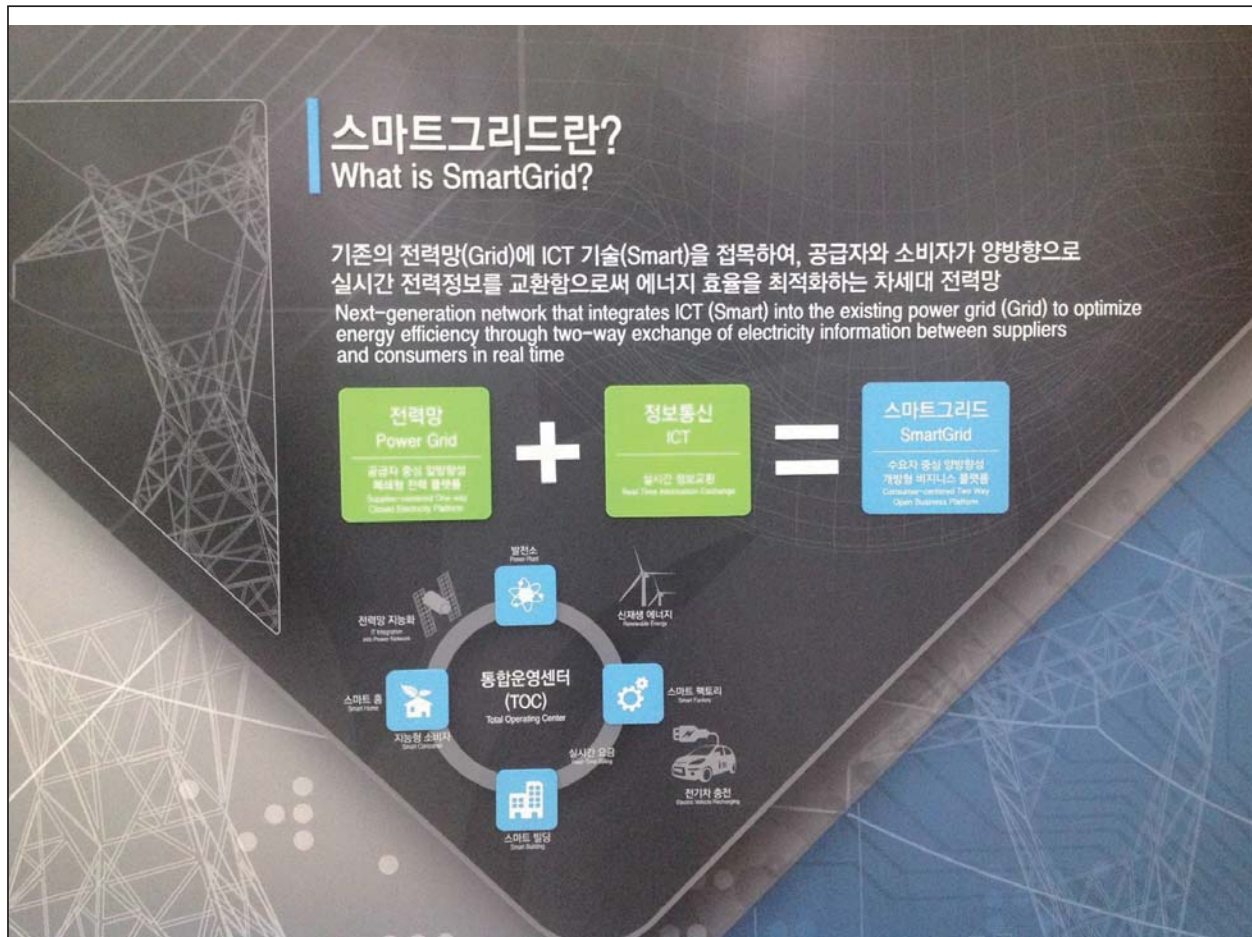
Carbon Free Island, JEJU 2030



- Smart Grid (SG)
SG test bed will be extended to whole Jeju island area by 2020



20121214





- Electric Vehicle (EV)

29,000 EVs by 2017 (mainly for official usages)

94,000 EVs by 2020 (30% of public transportation)

371,000 EVs by 2030 (100% in Jeju island)



- Renewable Energy 100% by 2030

1 GW of sea wind power generation by 2019

2 GW of sea wind power generation by 2030

*350 MW of land wind power generation

100 MW of PV



제주 해상풍력 자원도

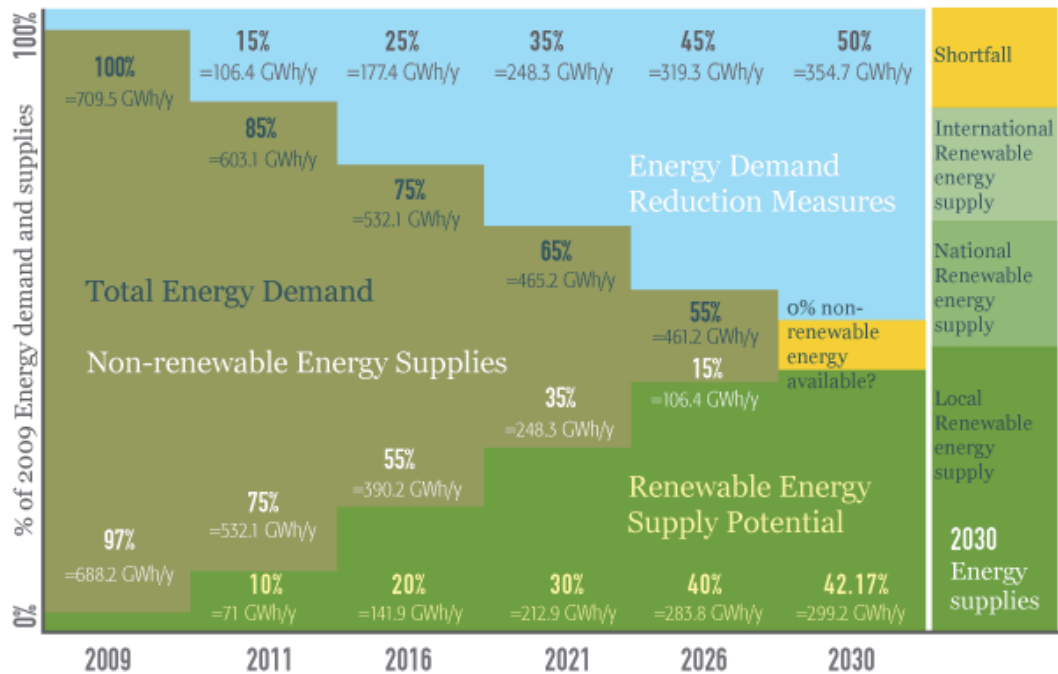


Transition Town Totnes Plans for Energy Descent

Illustration by David Jimenez



With respect to the energy, the plan addresses the question of whether Totnes can “power down” (reduce demand by 50%) and go renewable (cover the remaining 50% from renewable sources) by 2030. The results are presented in the figure below:



TOTNES: PAST, PRESENT AND FUTURE - A VISUAL JOURNEY

The following photojournalism has taken some views of Old Totnes, revisited those same places with a camera, and taken the liberty of applying modern technology to show what some of these familiar sites might look like in future. The created future views show these places prepared for providing more local food, producing renewable energy, a Totnes with fewer cars, and more people active in the landscape.

Totnes Cattle Market

2010 (© Jacqi Hodgson)



circa 1960 (© Totnes Image Bank and Rural Archive)

2030 (© Photo Enhancement Ernest Goh)



‘The Rotherfold’ in Totnes

2010 (© Jacqi Hodgson)



circa 1950 (© Totnes Image Bank and Rural Archive)

2030 (© Photo Enhancement Ernest Goh)



Roadmap for a fossil fuel-free Stockholm 2050



Portland's Climate Action Plan (CAP) is a strategy to put Portland and Multnomah County on a path to achieve a 40 percent reduction in carbon emissions by 2030 and an 80 percent reduction by 2050 (compared to 1990 levels).

A steering committee has been formed to advise the City of Portland and Multnomah County on the CAP update actions and development process.



Gapado is an island located 5.5 km off from Jeju, main island. Villagers started dwelling in this small island (0.87 km²) since 1842. This is the one where electricities are fully supplied through renewable energy sources (wind, photovoltaic), electricity storage utility. Smart grid technology will be implemented at home and EV are available throughout the island.



- We well recognize that islands are the most vulnerable to climate change in the era of global crisis facing climate change and resource depletion. We also witnessed common issues of island such as natural resources degradation, climate change, and cultural loss. Through the International Green Island Forum, we set goals of **green self-sustaining, green environment, and green life** to call to action for keeping island identity of unique tradition and values, and for coexisting between human and nature. We declare the foundation of International Green Island Forum, a governance organization, with islands all over the world, local governments, and Jeju Special Self-governing Province.



The vision of IGIF is
"For keeping islands identity,
For coexisting between human and nature"



20130223





- The strategies for each goal are:
- 1) Green self-sustaining island
 - Provide renewable energy for climate change response
 - Increase energy efficiency
 - Reduce energy consumption
 - Develop and apply smartgrid
- 2) Green environment island
 - Resource recycling, Recovery and conservation of ecosystem service, Green buildings, Green landscape, and Eco-tourism
- 3) Green life
 - Governance and education
 - Green purchase
 - Unique culture and production from island
 - Waste recycling in everyday life



Dae-Hwan Kim, Kyung-Ja Hur, Richard Register, Su-Jong Kim,
and Tasanee IGIF(September 10~11, 2013)
Photo by Richard Register

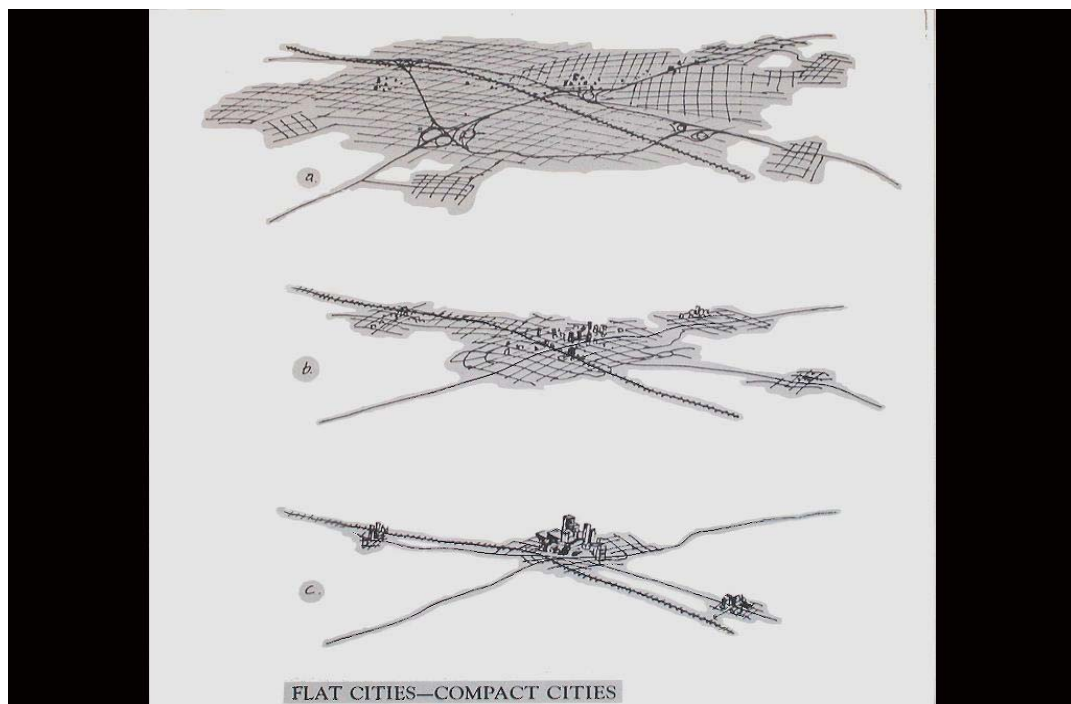


“Island Cities can lead the Ecocity Revolution – from ancient solutions to rescuing the future”

2013 International Green Island Forum
September 10, 2013, Jeju International Convention Center
Jeju Island, South Korea

Richard Register
Ecocity Builders
www.ecocitybuilders.org

In simplest layout the car city is scattered over a very large area, top drawing, and the more compact the more land and energy is saved, providing for pedestrian, bicycle and transit access at very highest efficiency, lower drawings.



But all this does not mean there isn't or shouldn't be a future for automobile companies – if they coordinate their mission to fit with ecocities. They should bifurcate their product line to larger public vehicles and much smaller carts for a wide range of services. The car on the left fits the sprawling land and energy squandering city and on the right the streetcar and cart fit the ecocity.



Now let's look at the idea of an “ecocity integral project” or an “ecocity fractal.” A fractal is a fraction of the whole which has all the essential components of an economically viable and ecological healthy community present and well arranged. Much of what ecocity design comprises is a mix of complementary uses arranged close together in a mutually supporting way.





*Climate Change: **My Island is getting ready!**
June 24~26, 2014 La Reunion*





Mark Kenber, CEO The Climate Group



Didier ROBERT, President of La Region Reunion



**Mr. Nicolas HULOT,
Special Envoy of the President of French Republic for the
Protection of the Planet**









Gapado



- **Area:**0.84km², **Population:**275 persons
- Electric consumption:1,044MW/year, Max.224kW, **Avg119kW**
- **Fuel consumption**240kℓ/년
- 150kW×3대

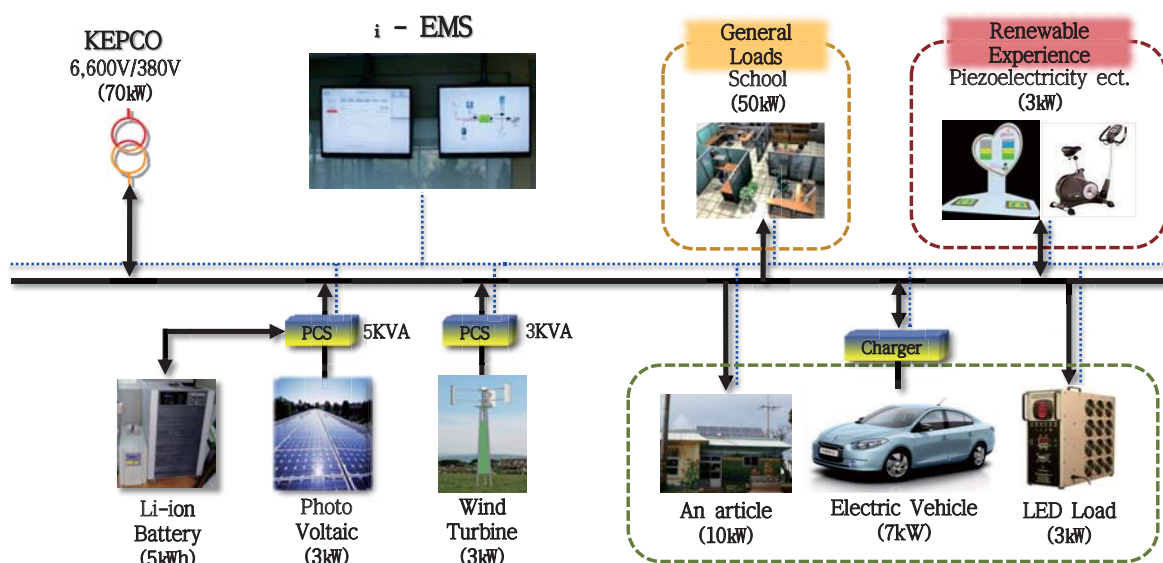


가파도 탄소중립 계획
 2015~2016년: 풍력발전 가동 (502톤 감축), 나대지(136,000m²) 초지 및 습지 조성
 2018년까지 어선 30척 전기어선 전환 (추가 풍력발전 필요)



Appropriate Technology

▷ microgrid in Gapa elementary School



PCS(Power Conversion System, LL Battery, AC/DC Converter)



Conclusion



- Blue Print or Roadmap for 2030 carbon-free island, Jeju
Coexistence between human and nature
(by a Roadmap committee with ecocity builders)
- Smart EV (Driverless), IT and appropriate Technology
(small Electric Car or Scooter for island)
- Compact and Hill City (Town or Village) Design
- Ecotourism Destination without more scattered urban
expansion
- Jeju EV Excellence Center (Legislation Framework &
global EV Platform)

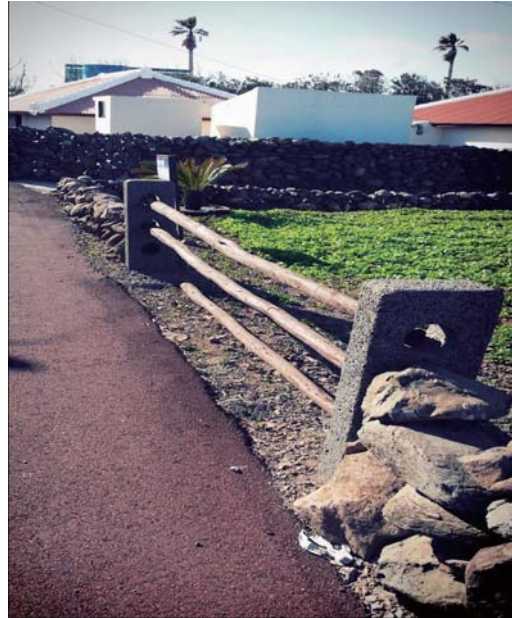
Eco-environment Design Institute INNO Co.,Ltd

Photo by Hye-Jeong Jeong

Samsung Galaxy Note II / pudding camera / Panorama 37mm / 16:9 / Vignetting

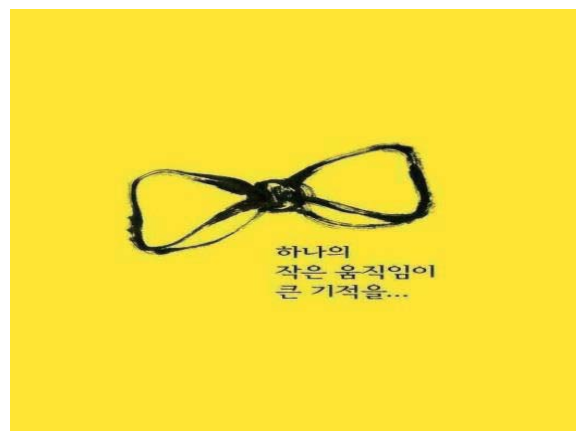


Eco-environment Design Institute INNO Co.,Ltd



Lunch in Gapado, 20130222





발표자료집



EV22

전기차 비즈니스 현황 및 향후 전망

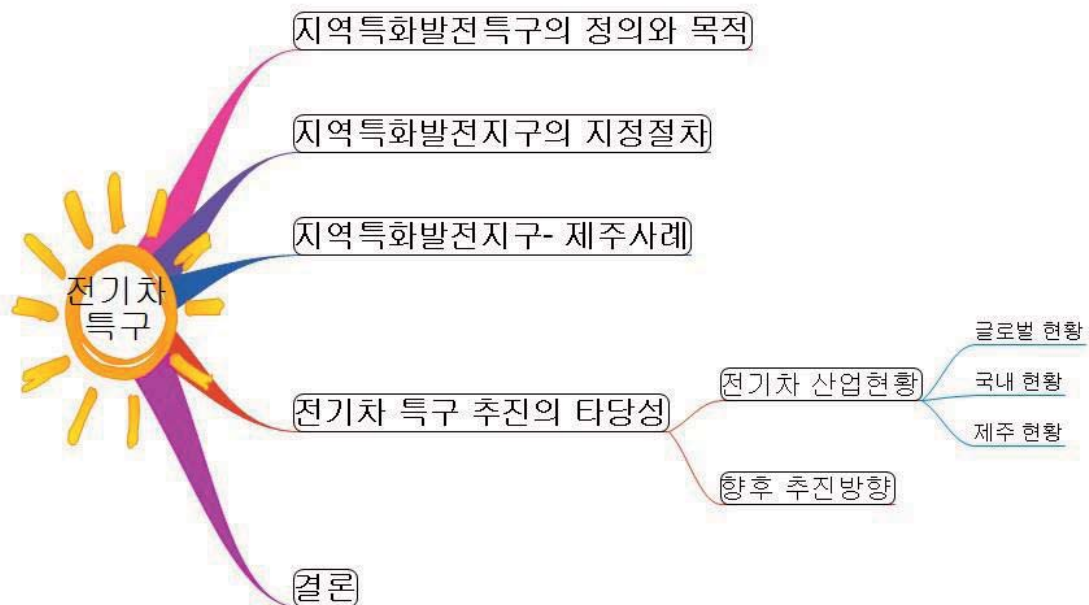
박경린 제주대학교 교수

전기차 비즈니스 현황 및 발전방향

제주대학교 박 경 린
2015. 3. 11



발표 내용





3

외국성공사례 - 테슬라의 경우

안전성 논란 불구...테슬라, 2년 연속 컨슈머리포트 '최고의 차'

최종수정 2015.02.25 08:29 기사입력 2015.02.25 08:29

T + -



[아시아경제 이지은 기자]안전성 논란에 시달리는 전기차 테슬라가 미국 컨슈머리포트 '최고의 차'로 2년 연속 선정됐다.

블룸버그 등 외신은 24일(현지시간) 테슬라의 전기자동차 '모델S'가 미국의 소비자 잡지 '컨슈머리포트'가 선정하는 올해 최고의 차로 선정됐다고 보도했다. 모델S는 1대 가격이 8만9680달러(약 1억원)에 달하는 고급 전기자동차로, 지난해에 이어 올해도 최고점인 99점을 맞으면서 2년 연속 최고의 차로 선정됐다.

현 대 차 V T E S L A

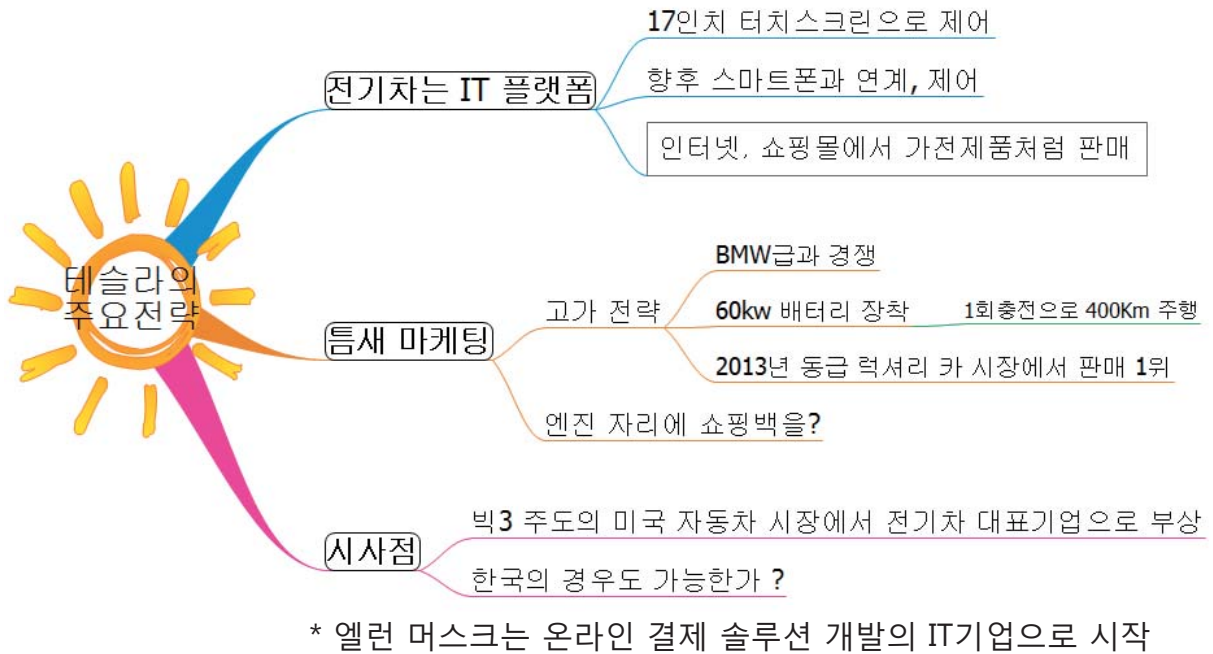
1967년	■설립년도	2003년
62,450명	■직원수	2,964명
514,346억	■주가총액	260,280억

*. 1USD = 1,080 KRW, 2013년

제주대학교 박경린

4

테슬라의 주요전략



제주대학교 박경린

5

테슬라 모델 S



제주대학교 박경린

6

테슬라 전기차는 움직이는 IT 플랫폼이다



제주대학교 박경린

7

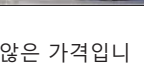
테슬라 모델 X



제주대학교 박경린

8

전기차 판매가격 (미국, 2014)

자동차명	금액(\$)	세부사항 및 판매국	사진	자동차명	금액(\$)	세부사항 및 판매국	사진
BMW i3	41,350	81-100 miles 4 seats US & Europe		Nissan Leaf	28,800	114 MPGe 84 miles 5 seats Worldwide	
BYD e6	52,000	62 MPGe 200 kilometers (122 miles) 5 seats Worldwide		Tesla Model S	71,070	95 MPGe 208 miles 5 seats US & Europe (& soon China)	
Honda Fit EV	36,625	118 MPGe 82 miles 5 seats US		Tesla Model X		5seats. Reservations available in US & Europe.	
Chevy Spark EV	27,495	119 MPGe 82 miles 4 seats US		Toyota RAV4 E V	49,800	76 MPGe 103 miles 5 seats US	
Fiat 500e	31,800	115 MPGe 87 miles 4 seats US		VW e-Golf	35,475	70-90 miles (EPA range TBA) 5 seats Europe (US in late 2014)	
Mercedes-Benz B-Class Electric	41,450	~200 kilometers / 120 miles in Europe, ~84 miles in US 5 seats Europe in 2014, possibly US as well		Wheego LiFE	32,995	100 miles 2 seats US & Cayman Islands	
Ford Focus Electric	35,200	105 MPGe 76 miles 5 seats US		Wheego Whip	18,995	40 miles 2 seats US & Cayman Islands	
Mitsubishi i	22,995	112 MPGe 62 miles 4 seats US		Kia Soul EV	33,700	105 MPGe 93 miles 5 seats US & Korea to start, eventually worldwide	
Nissan e-NV200		70 miles 5 seats Japan in 2014, possibly US & Europe					

위 가격은 세금공제와 환급금이 포함되지 않은 가격입니다.
(All prices are before any tax credits or rebates.)
<http://evobsession.com/electric-cars-2014-list/>

제주대학교 박경린

9

Question

2014년 제주 전기차 민간보급 판매가격 4,300만원, 보조금 2,300백만원
소비자 부담 2,000만원

제주도는 2017년까지 전기차 내연기관차 29,000대를 전기차로 전환한다

필요한 구매 보조금은 $29,000 \times 23,000,000 = 6,670$ 억원
답이 없다 !!!

닛산 리프 미국 판매 가격 3,000만원

빅딜: 닛산 리프를 3만대 구매하면 보조금이 없어도 되지 않을까?

제주대학교 박경린

10

외국사례 (파리, 오토리브 - EV 셰어링)



1. 충전기 설치 주차면 : 4,800개
2. 전기차 : 2,500대
3. 회원 : 60,000명
4. 연간 이용횟수 : 800,000회

제주대학교 박경린

11

외국사례 (파리, 오토리브 - EV 셰어링)

구분	구분	비고
정부지원	- 주차공간 및 배터리 충전장소 파리시에서 제공 - 충전기는 중앙정부가 4년간 5억 5천만 달러 지원	지자체 및 중앙정부 지원 필요
사업기간	2011년 12월 5일~현재	
가입	- Kiosk / 인터넷 (5~6분내 가입 가능) - 신분증, 운전면허증, 주소, 전화번호, 이메일 등을 스캔하여 가입	예약 App 출시 예정
EV 성능	- 차명: 블루카 (4인승 이탈리아 피닌파리나가 설계 제작) - 배터리: 솔리드스테이트, 길이: 3.75m, 최고 속도: 시속 130km - 최대 주행거리: 4시간 충전으로 250km	
인프라	840개 정류소, 4200기 충전소 (200km마다), 1800대 EV	
특징	- 대여용 전기차를 정류장에 비치. 대여용 차를 사용한 뒤 목적지 근처 다른 오토리브 정류장에 반납(편도형) - 차량 및 주차장 예약 가능, 중앙센터와 24시간 연결 - 스마트폰으로 차량 위치 확인 및 메시지 전송 가능	
문제점	- EV 채배치 문제: 심야시간에 EV를 파리 전역에 균등하게 분배 - 차량 사용 후 청결 문제: 1주일 5번 청소 청결문 공고로 해결	편도형, 재배치 필요
성공요인	- 가입 회원 수 65만명 - 연간 평균 오토리브 이용 비용 500 유로(약 73만 6400원)	

제주대학교 박경린

12

테슬라와 오토리브의 성공요인과 시사점

	테슬라 (미국)	오토리브 (프랑스)
성공요인	▶ 정부의 지원 - 용자금 4.5억불 ▶ 동급 내연기관차 대비 경쟁력있는 성능 및 가격 - 스포츠카 수준의 가속력과 1회 충전으로 400km 주행 - 모델S가 8만불로 경쟁차종(벤츠 S클래스, BMW 7시리즈)과 가격 경쟁력 확보	▶ EV 주차공간 및 충전기 설치 장소를 파리시가 제공하고 충전기는 중앙정부가 5.5억불을 지원 ▶ 손쉬운 회원 가입 및 예약, 편도형 대여·반납 시스템 구축 ▶ 회원권(1일10유로)과 운행요금(30분 4-8유로) 택시보다 저렴
성과	▶ 美 정부에서 용자받은 4.5억불을 급등한 주식매각으로 전부 상환 ▶ 美 신생 자동차 기업 최초로 10년대에 흑자 달성 (연 2만대 판매)	▶ 가입회원수 6.5만명, 총 이용횟수 200만회에 달함
시사점	- 美 에너지부의 용자금을 활용한 독창적 EV 개발과 판매 전략으로 2013년 동급 럭셔리카 판매 1위 - 신생중견기업도 전기차 시장에 진입, 성공가능	지자체(충전소 부지)와 중앙정부(충전기 설치)가 충전인프라 제공

제주대학교 박경린

13

외국사례 (중국, BYD)



제주대학교 박경린

14

BYD 전기택시 주차 및 충전타워- 제주도 랜드마크로 ?



제주대학교 박경린

15

전기차 산업현황 (국내현황)

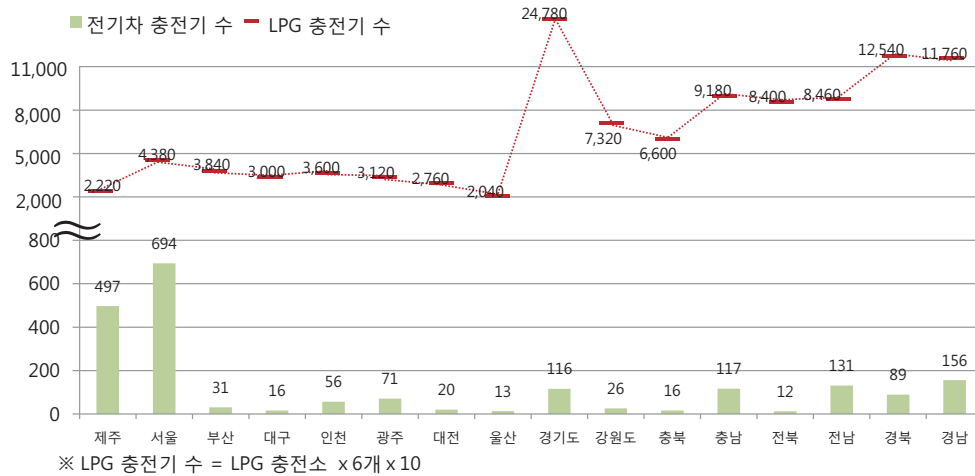
구분 시도별	전기차소계	충전기소계			자동차등록현황		
		소계	급속	완속	자동차수	전기차비율	순위
계	1,881	2,073	205	1,868	19,400,864	0.010%	
서울	688	694	35	659	2,973,877	0.023%	2
부산	21	31	9	22	1,183,679	0.002%	
대구	16	16	1	15	1,039,225	0.002%	
인천	49	56	10	46	1,142,351	0.004%	
광주	66	71	6	65	568,054	0.012%	4
대전	16	20	2	18	606,283	0.003%	
울산	12	13	1	12	485,184	0.002%	
세종	4	12	2	10	52,996	0.008%	6
경기도	140	116	25	91	4,525,170	0.003%	
강원도	25	26	2	24	646,532	0.004%	
충청북도	17	16	1	15	674,138	0.003%	
충청남도	100	117	13	104	887,083	0.011%	5
전라북도	13	12	-	12	780,844	0.002%	
전라남도	112	131	10	121	799,385	0.014%	3
경상북도	87	89	7	82	1,210,986	0.007%	7
경상남도	155	156	14	142	1,490,651	0.010%	6
제주도합	360	497	67	430	334,426	0.108%	1
환경부	350	386	39	347			
SG실증	10	111	28	83			

* 2013년 12월 자료

제주대학교 박경린

16

전기차 산업현황 - 문제점



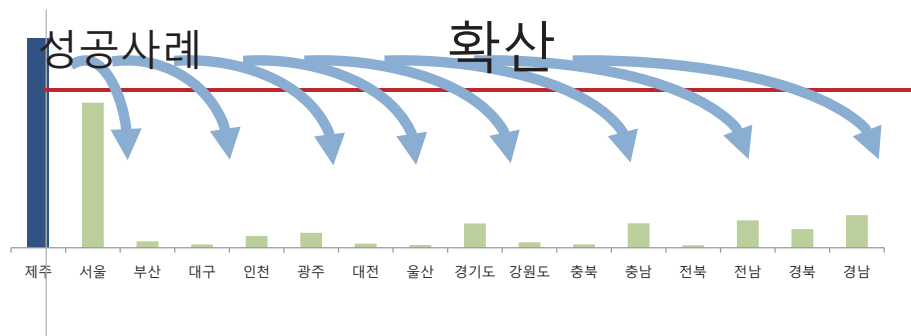
- 어디에서도 전기차 서비스 사업 시장이 안 열린다 ! (전기택시, 렌터카, 등)
- 충전기의 유지보수가 어렵다
 - 전기차 이미지 하락
 - 향후 전기차 시장 창출의 걸림돌

제주대학교 박경린

17

전기차 산업현황 - 개선방향

- 성공사례가 필요하다! 그 다음이 확산이다
- 선택과 집중이 필요하다
- 기업들은 망설이고 있다



제주대학교 박경린

18

제주도 배터리 리스 사업 - 추진 현황

- 산업통상자원부 132억, 제주특별자치도 132억, 민자 460억 규모로 약 720억 규모의 예산을 투입하여
- 2015년부터 2017년까지 제주도에
- 전기택시 550대, 전기차 렌터카 450대, 전기버스 119대를 운영하는 사업

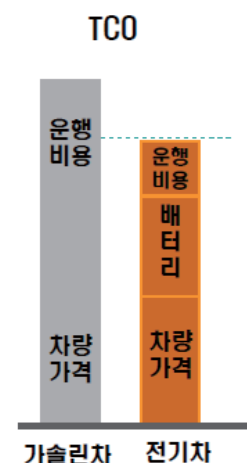
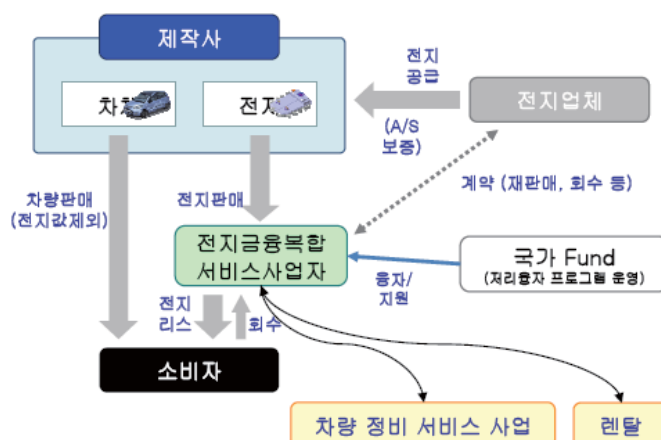
구 분	2015년	2016년	2017년	합계
전기버스	49대	33대	37대	119대
전기택시	290대	200대	60대	550대
렌터카	227대	100대	123대	450대
합 계	566대	333대	220대	1,119대

제주대학교 박경린

19

2015년 진행 전기차 배터리 리스 사업 - 개념

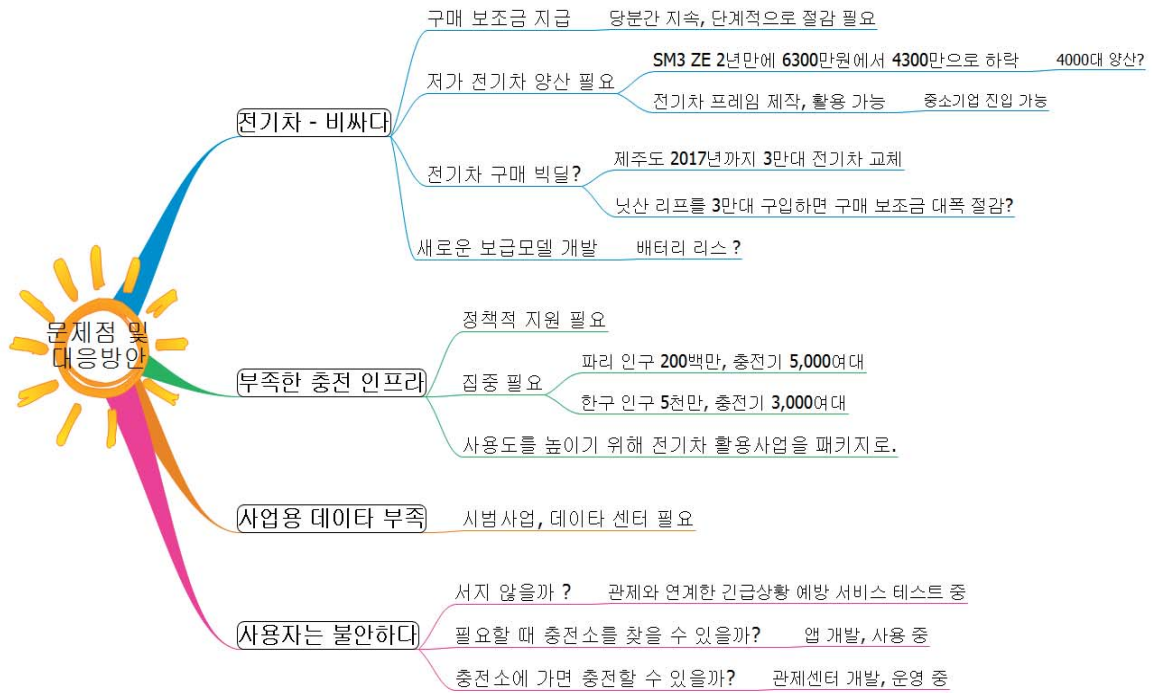
- 비즈니스 모델 조건
 - 소비자의 차량 구매 비용 경감
 - 민간 투자의 참여가 가능하며 소비자가 선택 가능한 구조
 - 사업의 영속성 : 초기 실증사업 및 향후 사업에 모두 적합



제주대학교 박경린

20

전기차 산업 발전 방안



제주대학교 박경린

21

글로벌 EV 비즈니스 플랫폼 제주



제주대학교 박경린

22

경청해 주셔서 감사합니다.



제주대학교 박경린

23

발표자료집



EV22

제주지역 전기자동차 보급사업 추진 방향

손상훈 제주발전연구원 책임연구원

제주지역 전기자동차 보급사업 추진방향

손 상 훈



제2회 국제전기자동차엑스포
2015. 3. 11

제주 전기자동차 보급 통계

제주특별자치도		2012 (2013.3)	2013 (2013.12)	2014 (2014.12)
전기자동차	합계	239	360	852
	민간*	28	188	668
	공공	146	146	160
	기타**	65	26	24
충전인프라	합계	386	497	1,016
	급속	60	67	79
	완속	326	430	937

주: * 민간은 58대의 렌트카 포함; ** 기타는 스마트그리드 사업용 전기차 포함.

주요 전기자동차 정책/행사

- 2011.4: 전기자동차 선도도시 선정
- 2012.3: 탄소없는 섬 제주 전기차 시범도시 기본계획 수립
- 2012.5: Carbon Free Island Jeju by 2030 구축계획 수립
- 2013.5: 전기자동차 선도도시 재선정
- 2013.6: 전국최초 전기자동차 민간보급 사업 실시(160대)
- 2014.3: 제1회 국제전기자동차 엑스포 개최
- 2014.9: 2014 제주 전기차 에코랠리 대회
- 2015.2: 2015년 전기자동차 민간보급사업 공고(1488대)
- 2015.3: 제2회 국제전기자동차 엑스포 개최

3

전기자동차 정책 사례

- Carbon-free Island Jeju by 2030
 - ▣ 스마트그리드 도시 조성
 - ▣ 신재생에너지 활용
 - ▣ 전기자동차 메카

단계	목표년도	비율	대수	내용
1단계	2017년	10%	29,000대	- 공공기관 및 렌터카 중심
2단계	2020년	30%	94,000대	- 버스, 렌터카 등 민간중심
3단계	2030년	100%	371,000대	- 상용 전기자동차

4

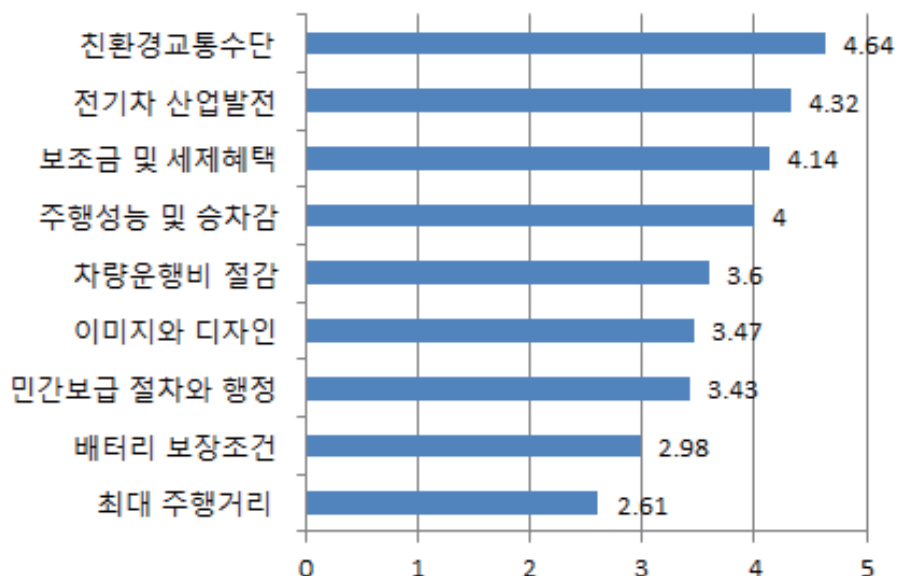
전기자동차 민간보급 사업

구분	2013년	2014년 상반기	2014년 하반기	2015년
접수기간	2013.6.27- 2013.7.26	2014.3.15- 2014.3.28	2014.8.6- 2014.8.19	2015.3.6- 2015.3.20
신청대수	최대 3대	1대	1대	1대
선정방법	우선지원대상자 우선, 신청자가 보급대수보다 많은 경우 추첨	차종별 보급비율에 따라 추첨	차종별 구분없이 추첨	노후차량 보유순서, 차종별 구분없이 추첨
지원요건	도민, 주차장	도민, 주차장	도민, 주차장	도민
보급대수 (일반/우선)	160대 (32대/128대)	226대 (135대/91대)	225대 (135대/90대)	1488대 (1120대/368대)
지원차종	3종	6종	5종	7종
차량보조금 (충전기)	2300만원 (800만원)	2300만원 (700만원)	2300만원 (700만원)	2200만원 (600만원)

5

전기자동차 이용 만족도

□ 전기차 이용 만족도: 4.08점(5점 만점)



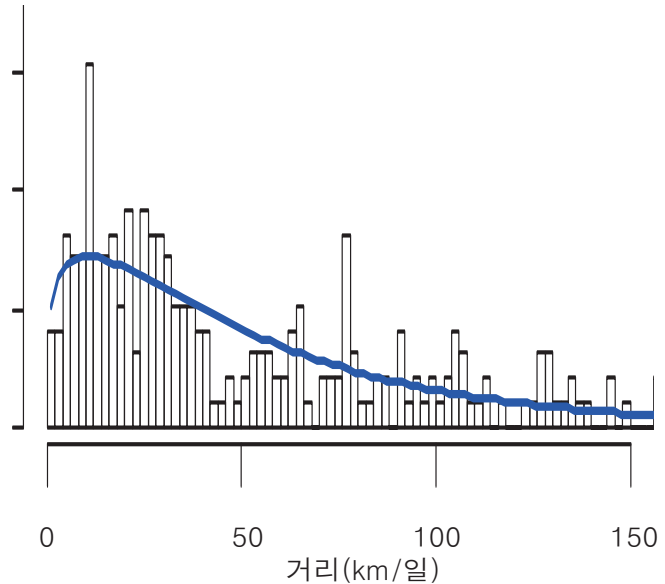
6

N=67

전기자동차 이용 거리

□ 일평균 이용거리-53km/일(주중)

구분	전기자동차 이용후
차량수	56대
평균	53
표준편차	47
자료수(일*대)	244
최소값	1
최대값	264



7

전기자동차 & 일반차 이용 거리

□ 전기자동차 > 동일가구의 일반차량(주중)

구분	전기자동차 이용후 (단위: km/일)		
	전기차	일반차	전체
차량수	56대	13대	69대
평균	53	26	48
표준편차	47	21	44
자료수(일*대)	244	56	300
최소값	1	1	1
최대값	264	111	264

8

전기자동차 이용 환경적 효과

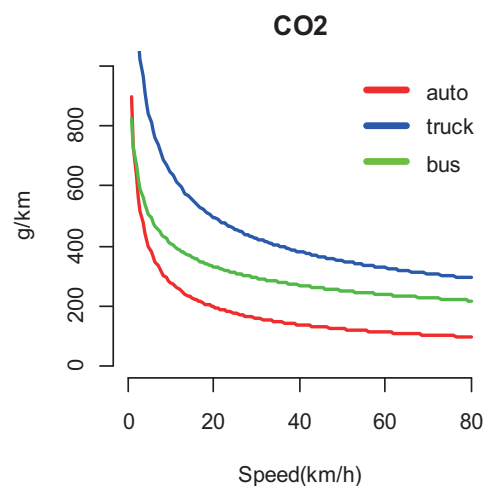
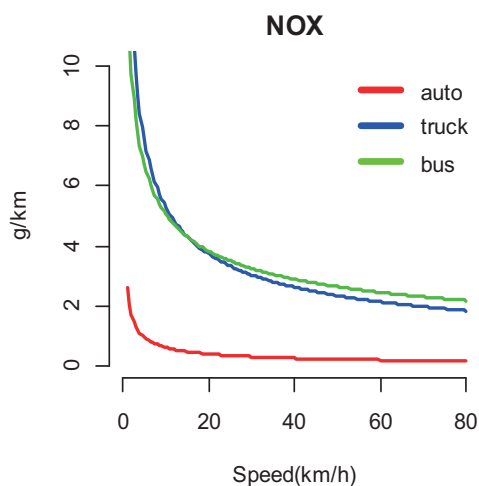
- 이산화탄소 절감: 연간 1.1톤/대
- 대기오염 절감편익: 연간 21만원/대

구분	CO	CO ₂	HC	NOx
오염물질(kg/대/년)	9.61	1,105.49	1.27	4.08
절감편익(원/대/년)	91,632	56,712	14,031	46,793

9

전기차 보급사업 추진방향

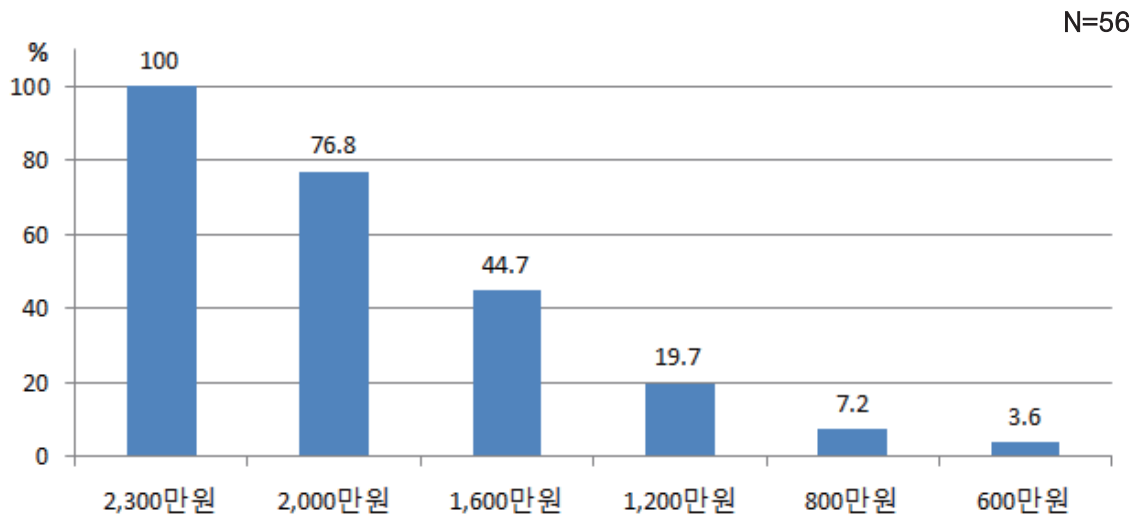
- 보조금 지원 대상 선정: 환경적 효과 극대화
 - ▣ 노후차, 긴주행거리, 경유차량 대체



10

전기차 보급사업 추진방향

- 전기자동차 구매 보조금의 과감한 조정
 - ▣ 보조금 인하에도 충분한 구매 수요



11

전기차 보급사업 추진방향

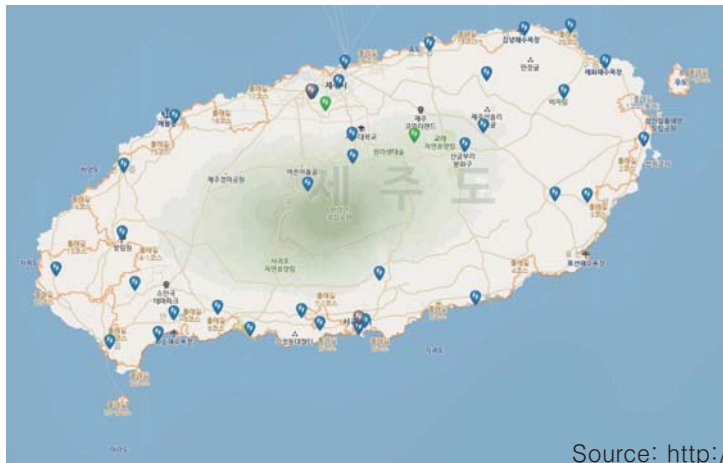
- 전기자동차 구매 보조금의 과감한 조정
 - ▣ 보조금 조정으로 전기차 가격 인하 견인

	기아 레이	르노삼성 SM3	기아 쏘울
2012	4,500만원	6,390만원	—
2013	4,500만원	4,367만원	—
2014	3,500만원	4,338만원	4,250만원
2015	3,500만원	4,190만원	4,150만원

12

전기차 보급사업 추진방향

- 전기자동차 충전소 및 충전기의 효율적 설치
 - ▣ 충전소 위치: 차량 주차시간 고려
 - ▣ 충전기 대수: 이용차량 규모 고려



Source: <http://www.evci.or.kr>

13

전기차 보급사업 추진방향

- 전기자동차 정비 및 배터리 보증대책 점검

(단위: km/일, 주중기준)

Percentile	일일주행 거리		연간주행 거리 (추정)	
	가구	법인	가구	법인
85 th	105	104	38,221	37,856
90 th	123	120	44,791	43,696
95 th	144	145	52,456	52,821
99 th	182	180	66,326	65,596

14

전기차 보급사업 추진방향

- 도내 차량증가 예상, 차량증가 억제 필요
 - 일반차량 매매/폐차를 전제 방안 고민

	자동차등록대수	연간증가대수
2012	265,035	7,881
2013	310,484	15,996
2014	354,224	19,798

자료: 제주특별자치도 교통정책과 교통통계

주: 역외세입등록 차량 제외

15

전기차 보급사업 추진방향

- 전기차 보급사업과 다른 사업과의 연계
 - 도시교통문제로서 주차문제 해결 모색

	주택수	면수	보조액(천원)
2008	69	101	66,150
2009	69	138	87,400
2010	64	131	136,155
2011	37	60	84,085
2012	28	66	64,990

자료: 자기 차고지 갖기사업 추진실적, 제주시 보도자료, 2013.10.31

16

결론

- 전기자동차 민간보급사업 추진방향
 - 보급 효과 극대화
 - 보급 부작용 최소화
 - 타사업과 시너지 창출

17

감사합니다

Q & A

18

