

2015 Gender Summit

How far does the impact of one movement go

Sun Young Jang
WISET Regional Agency of Ulsan

26th August 2015

Ulsan, Spot of Korean Miracle



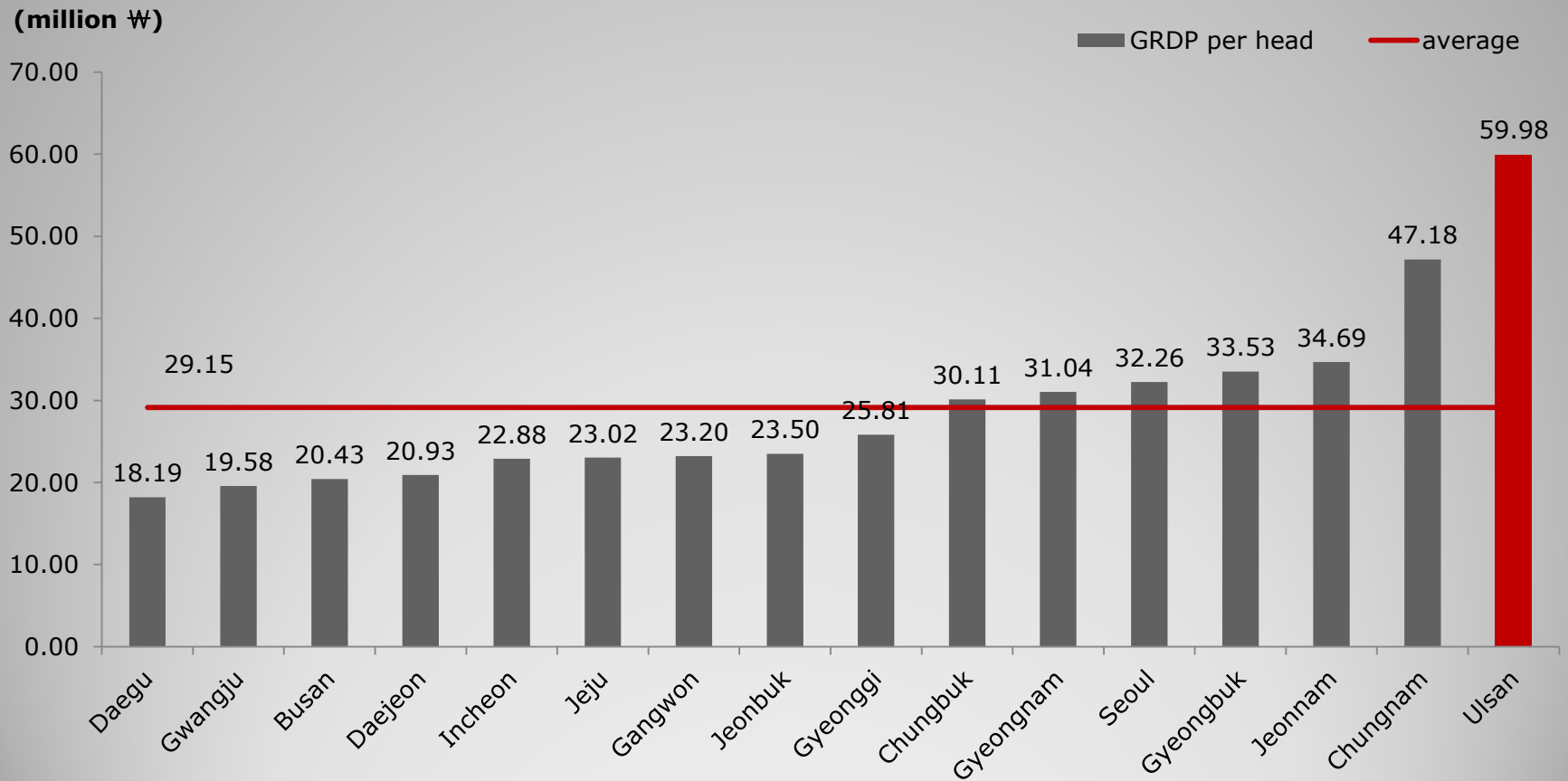
Prior to Hyundai Heavy Industries



Today

History of Ulsan : Past and Present

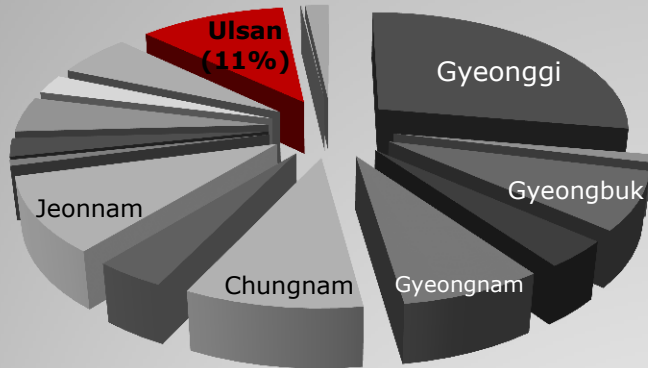
Characteristic points of Ulsan 1



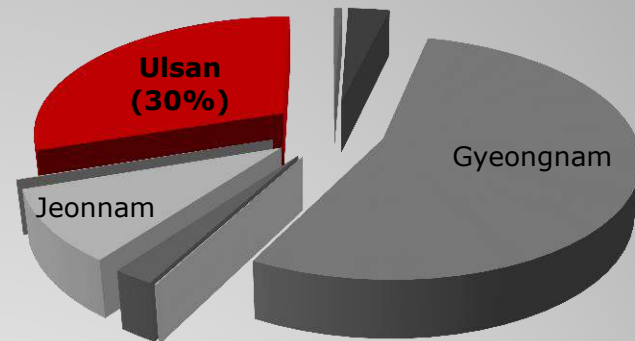
Gross Regional Domestic Product (GRDP), 2013

Characteristic points of Ulsan 2

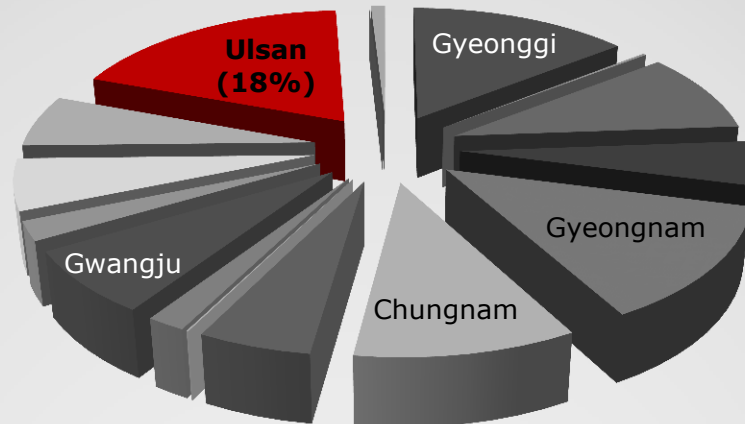
Petro chemistry industry



Shipbuilding industry

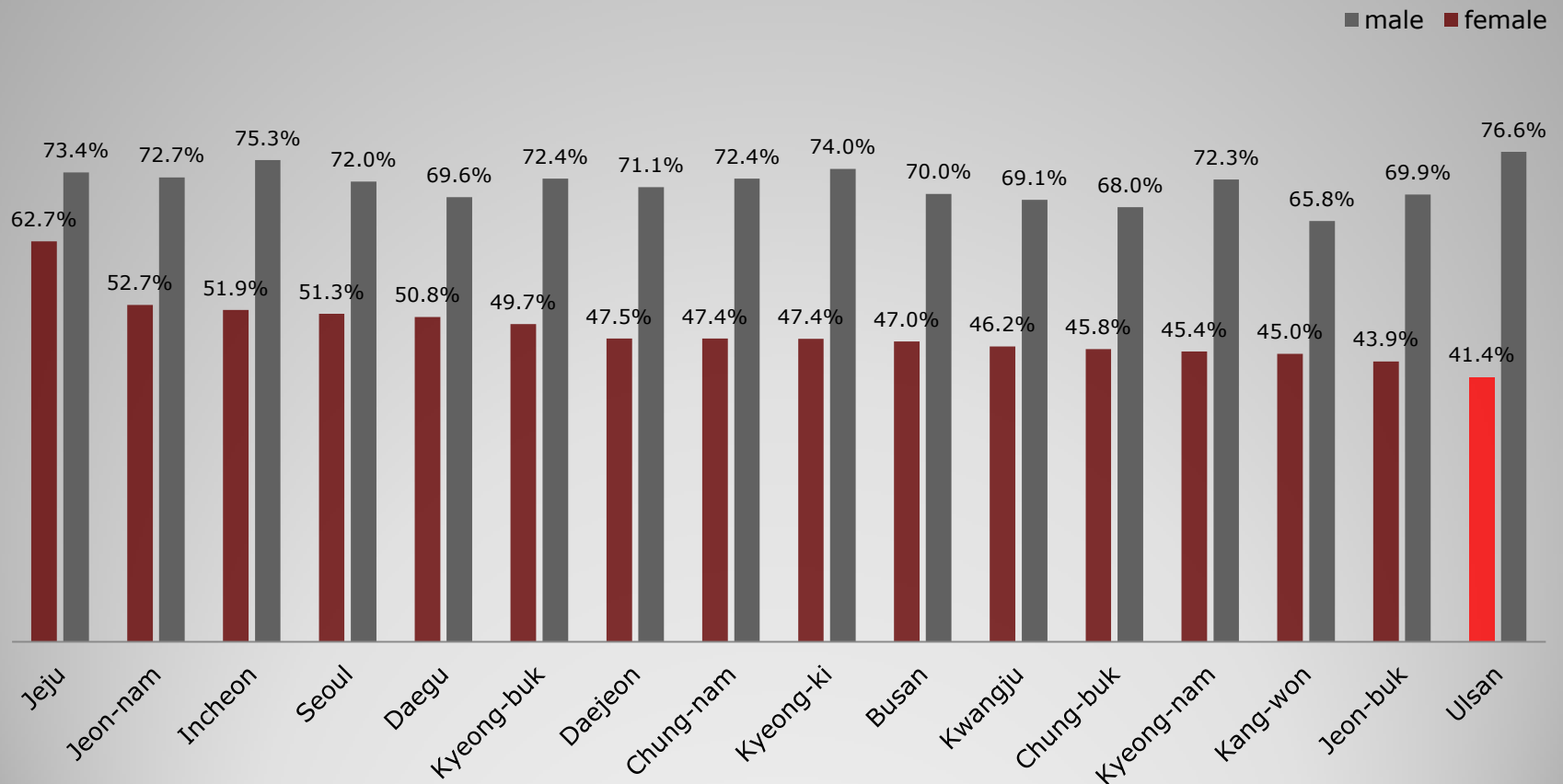


Motor industry



Industry employees in region / National Industrial worker [%] , 2013

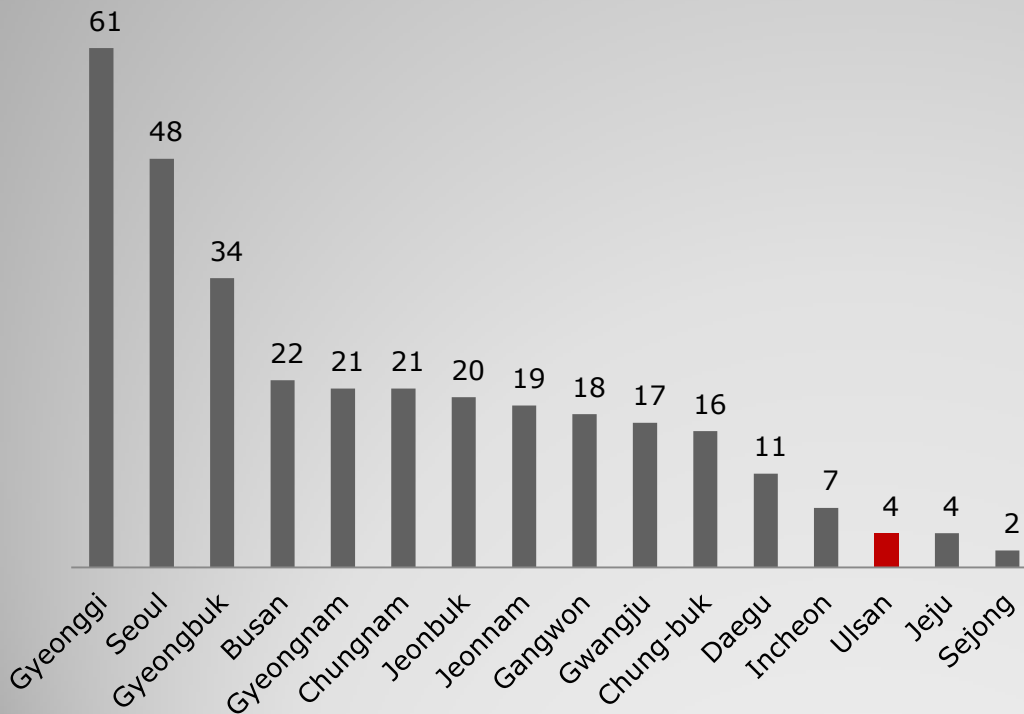
Characteristic points of Ulsan 3



Regional financial activity rate, 2012

Characteristic points of Ulsan 4

The numbers of the college and university by regional groups



Rank	Region	Population	University (+college)	University / Population
1	Sejong	156,125	2	12.8%
2	Gyeongbuk	2,700,794	34	12.6%
3	Gangwon	1,544,442	18	11.7%
4	Gwangju	1,475,884	17	11.5%
5	Jeonbuk	1,871,560	20	10.7%
6	Chungnam	2,062,273	21	10.2%
7	Chungbuk	1,578,933	16	10.1%
8	Jeonnam	1,905,780	19	10.0%
9	Jeju	607,346	4	6.6%
10	Gyeongnam	3,350,257	21	6.3%
11	Busan	3,519,401	22	6.3%
12	Gyeonggi	12,357,830	61	4.9%
13	Seoul	10,103,233	48	4.8%
14	Daegu	2,493,264	11	4.4%
15	Ulsan	1,166,377	4	3.4%
16	Incheon	2,902,608	7	2.4%

Regional University / Population , 2014

Opening WISE Center in Ulsan

26th October 2007

여성인력육성 'WISE울산센터' 개소

울산지역 이공계 여성 전문인력 육성을 위해 선정된 울산대학교 WISE(Women Into Science & Engineering·이공계 여성 전문인력 육성사업) 울산센터(센터장 장선영·울산대 수학과 교수)가 26일 문을 열었다.

WISE 울산센터는 이날 오후 4시 30분 울산대 산학협동관 국제회의실에서 개소식과 함께 개소기념 심포지엄을 마련했다.

개소식에는 정정길 울산대 총장과 하동원 울산시 행정부시장, 이해숙 한국여성과학단체총연합회장을 비롯한 여성 과학자들이 참석해 축하했다.

이어지는 초청특강에는 정운찬 전 서울대 총장이 연사로 나와 '지속적인 경제 성장과 교육의 역할' 주제의 강연을 통해 국가 경제 발전을 위한 투자를 이끌어낼 방안으로 교육제도 등 교육이 변화돼야 한다고 역설했다.

WISE울산센터는 울산대학교 자연과학, 공학, 의학 분야의 우

울산대, 여성 이공계 진출 네트워크 구축



◇26일 울산대 산학협동관에서 WISE울산센터 개소 기념 심포지엄이 열려 정운찬 전 서울대 총장이 특강을 하고 있다.
이창균 기자

수한 여성 교수와 이공계 분야 훌륭한 기반시설로 울산지역 여성들의 이공계 진출을 돕는 프로그램과 여성 과학자 네트워크 조성을 지원하는 프로그램을 운영하게 된다.

이에 따라 초·중·고교를 찾아가 여학생들을 대상으로 과학 실험을 하는 '찾아가는 과학 교실', 과학캠프, 진로상담, 여성과학자와 이공계 여학생의 멘토링,

여대생과 일반인을 위한 프로그램으로 이공계 여성인력 육성사업을 펼친다.

장선영(50) 센터장은 "여성 특유의 섬세함과 환경 친화적인 특성으로 볼 때 이공계 분야의 여성 전문인력을 양성하는 것은 지역 발전 차원에서 매우 중요하기 때문에 WISE울산센터가 그 역할에 최선을 다할 것"이라고 말했다.
정선희 기자

Strategy 1

Building up scientific foundation for public 1

① Visiting WISE Science Class for middle school students



	Number	Students		
		Girl	Boy	total
2013	147	1,873	1,646	3,519
2014	132	1,693	1,009	2,702



Strategy 1

Building up scientific foundation for public 2

② Science Camp and Marine & Ship Camp for high school girl students



○지난달 17일 울산대학교에서 열린 제1회 WISE그들학생 연구캠프에 참가한 학생들이 '바닷으로 유도되는 대사장애 및 질병에 관한 이해'를 주제로 생명과학 실험을 하고 있다.

울산대 WISE '고등학생 연구캠프' 눈길

지역 고교생 25명 참가...자연과학 체험기회 제공

"대학 실험실서 미래 과학자의 눈을 키워요. 울산대학교 WISE(이공계 여성 장년인력 육성사업) 울산센터(총대원 관선영)가 지난날 31일 부터 학생들을 대상으로 고교생 대상인 생명과학 분야에 대한 이해를 증진시키기 위해 마련한 '고등학생 연구캠프'를 열어 주목 받고 있다.

지난달 17일 울산대학교 생활과학관 514호실에서는 물리학과 고1년 서연주, 현대항공고 1년 윤사희나, 성광고 1년 최수민, 2년 황호영, 신영고 1년 남성광 등 지역의 고교생이 캠프에 참가했다.

이들은 B기 반드시 나눠 정해진 주제를 가지고 울산대 44·45·46호실의 연구보조원과 함께 실험과정을 거친 뒤 2일 연구실 보고회를 갖는다.

앞으로 ▲수원대(지도교수 이태훈) '실차성립반정식과 항일, 현대를 이해하는 여의 항일' ▲진주대(지도교수 유명희) '일본식간 발의 원형 특성을 위한 Light Chamber, 디자인: 빛을 매개로 한 과학과 예술의 통합' ▲성명과학대(지도교수 유리나) '바닷으로 유도되는 대사장애 및 질병에 관한 이해' ▲의대(지도교수 유미경) '질거름을 이용한 발효생분뇨 물질을 활용한 중성염화물 주제를 가진 캠프를 진행한다.

현대항공고 1년 윤사희나 학생은 "교과목 수업으로 볼 수 있는 것들에 대한 관심을 해소하고 과학을 보다 재미있게 접할 수 있는 과정을 배우려고 참가했다"고 밝혔다.

한편 캠프 발표회에서 우수팀으로 선발되는 3개팀은 오는 14·15일 이공계에서 개최되는 2008 WISE 전국고교생연구발표대회에 참가하게 된다.

	Participating schools	Students		
		Girl	Boy	total
2013	66	416	155	571
2014	40	348	69	417



Strategy 2

Attracting public's attention to science



예비우주인 **고산** (한국항공우주연구원)

특강주제 : 한국인의 우주인 도전기

■ 일시: 2009.12.12(토) 13:00-17:00 ■ 장소: 시청각교육관(20호관) 다매체강당
■ 주최: 울산대학교 WISE 울산지역센터 ■ 후원: 교육과학기술부, 한국연구재단, 울산광역시청, 현대중공업



The special lecture "Challenge for space man as the first Korean space man " by San Ko

Strategy 3

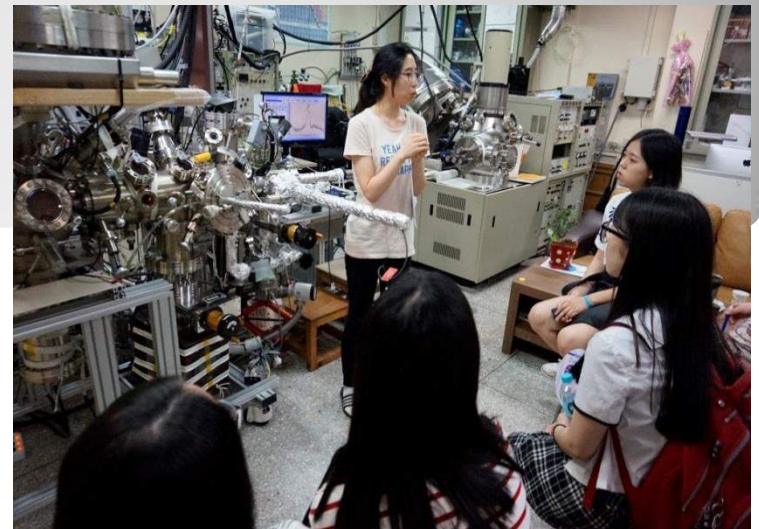
Show the various ways to girls in STEM

2014, lap touring

The participating departments

	Participating schools	Students		
		Girl	Boy	total
1	40	1,693	1,009	2,702
2	28	348	69	417

① Architecture	② Biological Sciences	③ Chemistry
④ Physics	⑤ Mechanical and Automotive Engineering	⑥ Aerospace Engineering
⑦ Civil & Environmental Engineering	⑧ Chemical Engineering	⑨ Biomedical Engineering
⑩ Industrial Engineering	⑪ Child & Family Welfare	⑫ Materials Science & Engineering
⑬ Nano Biological Science Engineering	⑭ Design & Human Engineering - color and affective engineering	



Strategy 4

Cultivating talented girl students

[Math. Camp]



Strategy 4

Cultivating talented girl students

[WISE Honors Class]



Increasing admission rate of female students in science and engineering

[2011]			[2012]			[2013]		
Period	Major	Growth rates	Period	Major	Growth rates	Period	Major	Growth rates
2010 ~2011	Physics	200 %	2011 ~2012	Chemistry	5.6 %	2012 ~2013	Physics	9.1 %
	Materials Science & Engineering	15.8 %		Biological Sciences	31.3 %		Chemical Engineering	64.7 %
	Civil & Environmental Engineering	70 %		Naval Architecture & Ocean Engineering	45.5 %		Materials Science & Engineering	27.8 %
	Architecture	10.7 %		Industrial Engineering	29.4 %		Civil & Environmental Engineering	142.9 %
	Mechanical & Automotive Engineering	11.1 %		Chemical Engineering	6.3 %		Architecture	47.8 %
	Industrial Engineering	41.6 %		Mechanical & Automotive Engineering	20 %		Electrical & Electronic Engineering	16.3 %
	Electrical & Electronic Engineering	56.3 %		IT Convergence	7.7 %			
				Aerospace Engineering	100 %			

Integrated Electrical, IT Convergence and Biomedical Engineering

Among the participating 14 majors ,

- In 2011 : **7 majors** marked growth rate of female student admission
- In 2012 : **8 majors** marked growth rate of female student admission
- In 2013 : **6 majors** marked growth rate of female student admission

Data of graduate girl students and their employment

Survey target : Female graduates in Engineering college, University of Ulsan (2012-2013) , Measure: person

Major	Year	Total Graduates (Female)	Employed		Unemployed	Further course	Ect.
			Major	Non-major			
Industrial Engineering	2012	7	1	4	2	0	0
	2013	17	5	8	3	1	0
Mechanical and Automotive Engineering	2012	4	4	0	0	0	0
	2013	16	7	0	7	2	0
Aerospace Engineering	2012	8	0	1	5	2	0
	2013	4	1	0	2	1	0
Electrical & Electronic Engineering	2012	5	3	0	2	0	0
	2013	13	3	0	9	1	0
Materials Science & Engineering	2012	13	7	1	4	1	0
	2013	17	7	0	6	4	0
Chemical Engineering	2012	23	14	4	2	3	0
	2013	25	9	0	12	4	0
Naval Architecture & Ocean Engineering	2012	6	5	0	1	0	0
	2013	8	5	1	2	0	0
Civil & Environmental Engineering	2012	12	4	2	5	1	0
	2013	7	5	0	2	0	0

Women scientist and technicians by region

Women scientist and technicians by region, 2013

Total	Seoul	Busan	Daegu	Incheon	Gwangju	Daejeon	Ulsan			
70,997	46,194	5,267	3,290	4,266	3,458	8,615	1,204			
	Gyeonggi	Gangwon	chungbuk	chungnam	Jeonbuk	Jeonnam	Gyeongbuk	Gyeongnam	Jeju	
	31,104	2,738	5,026	4,556	3,313	1,772	4,453	4,238	831	

The ratio of female employers in R&D and Engineering parts [Unit of thousands, %]

Item	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Female employers	9,526	9,706	9,826	9,874	9,772	9,914	10,091	10,294	10,494	10,761
R&D and Engineering parts	1,669	1,823	1,901	1,954	2,016	2,083	2,157	2,223	2,348	2,453
Ratio	17.5	18.8	19.3	19.8	20.6	21	21.4	21.6	22.4	22.8

Problems still we have

- Not affirmative circumstance for women engineers in companies.
- Low achievement and low self-confidence of girl students.
- Women's own duty and right, that is, delivery and childrearing.
- Men oriented society.
(Men oriented circumstance and men oriented decision making.)

How to overcome them

- Use mass media
- Make associations of women in order to network and collaborate
- Make colleagues
- ?

Thank you for your attention!