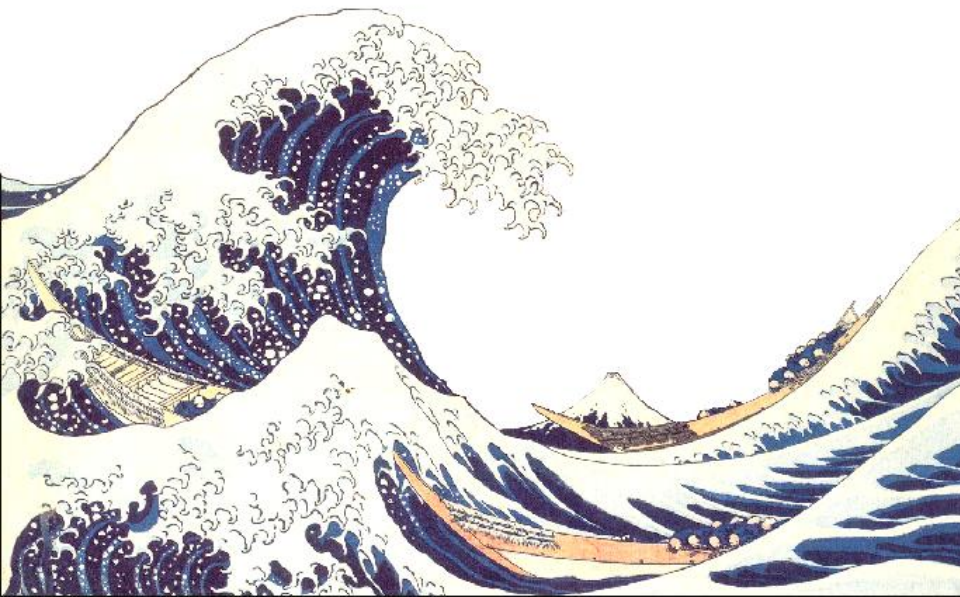


겉보다 속이 더 두려운 日本の 산업경쟁력

2011. 5. 27

李 昌 烈

삼성사회봉사단 사장



목 차

1

프롤로그

2

日本의 업살과 불편한 진실

3

日本의 경쟁력은 어디에서 나왔을까

4

日本 産業界의 3가지 유전자

5

企業사례 연구

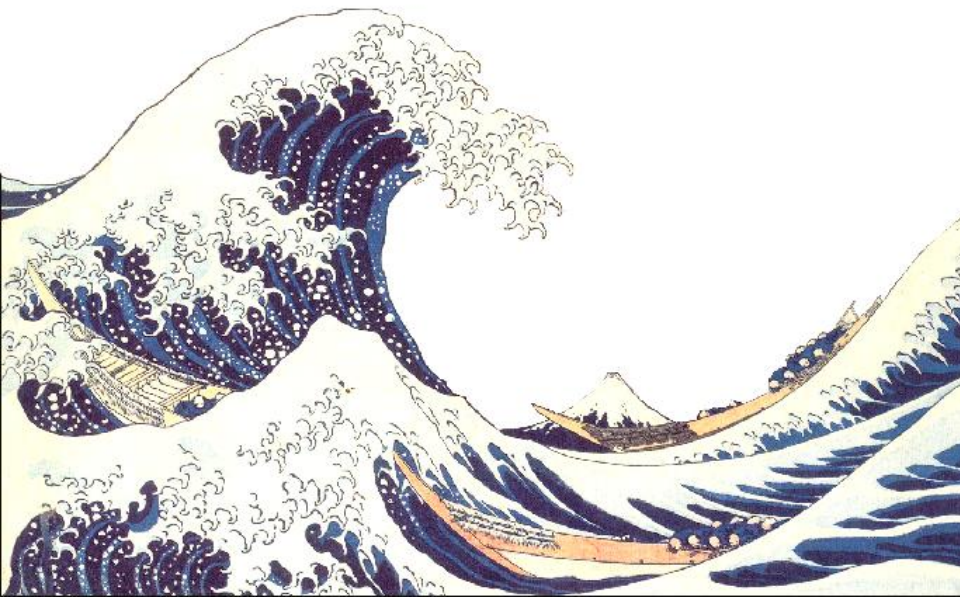
6

産業의 중심이동 (造船, 半導體)

7

맺음말

프로로그



1977年の 日本기업, 그리고 2004年

- 1977년, 石川島播磨重工業(IHI)
 - 연료전지 (SOFC) 연구
 - 유황박테리아 연구
- 2004년, 日本三星
 - 삼성전자의 실적 쇼크
 - 달라진 위상



日本サムスン本社の全景(東京・六本木)

韓國企業에 대한 인식 변화

- 2004년 ~ 2005년 : 위협적 존재 (怖い・恐るべし)

타도삼성 (위협·견제)

'04년 1兆엔 이익

- 일본 전기·전자업체 상위 10개사 이익합계의 約 2배



삼성에 대한 **견제**와 **압력** 증가



세계 최강기업 **삼성**
왜, 일본기업은 삼성을 이길 수 없는가?
두려움!

에이리언과 같은
“순이익 1조엔 · 세계최강기업”을
해부한다!

(’05년 9월 발매)



(週刊東洋経済 '05.11.12)

삼성의 **보급로**를 **차단**하라!
삼성에 대항하기 위한 업계의 “**대동단결**”

日本을 따라가려면 아직도 멀었다

2010年

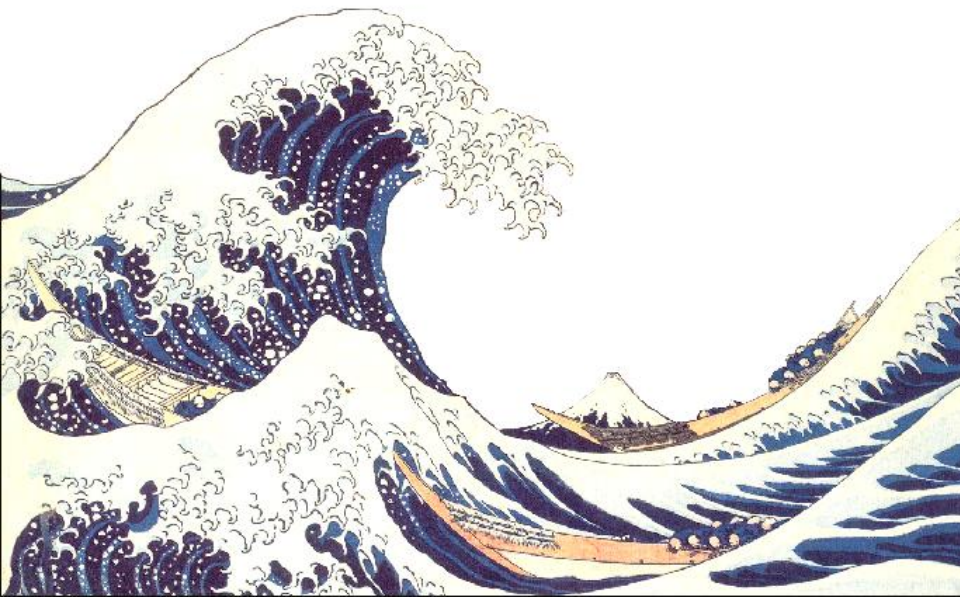
글로벌 전자업계 1위, 三星



“三星電子가 일본을 앞선 것처럼 보이나
그 속을 들여다보면 아직도 멀었다.”

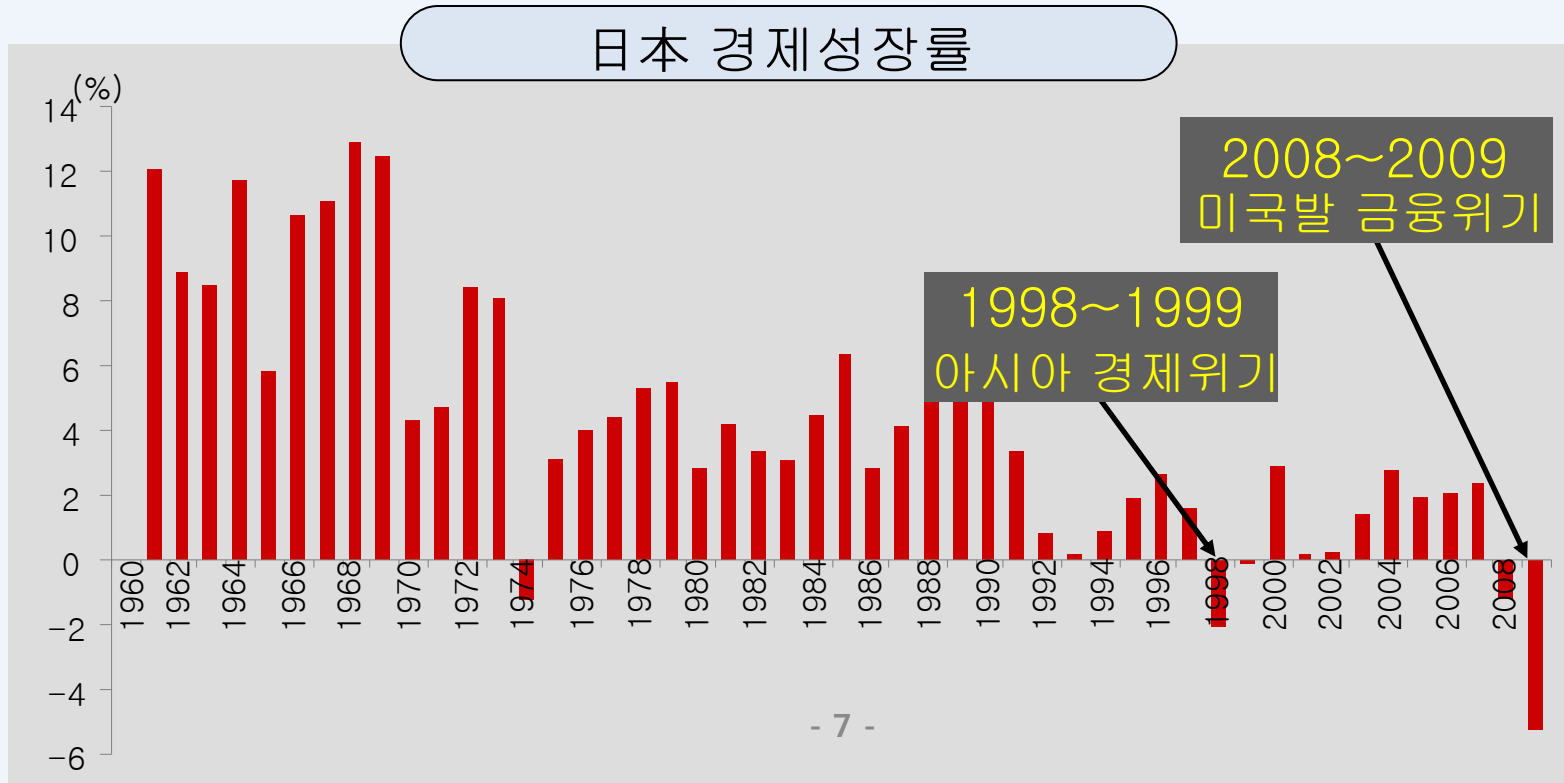
(2011년 1월11일, 이건희 회장 인터뷰)

日本の 繭살과 불편한 진실



잃어버린 10년에 대한 오해

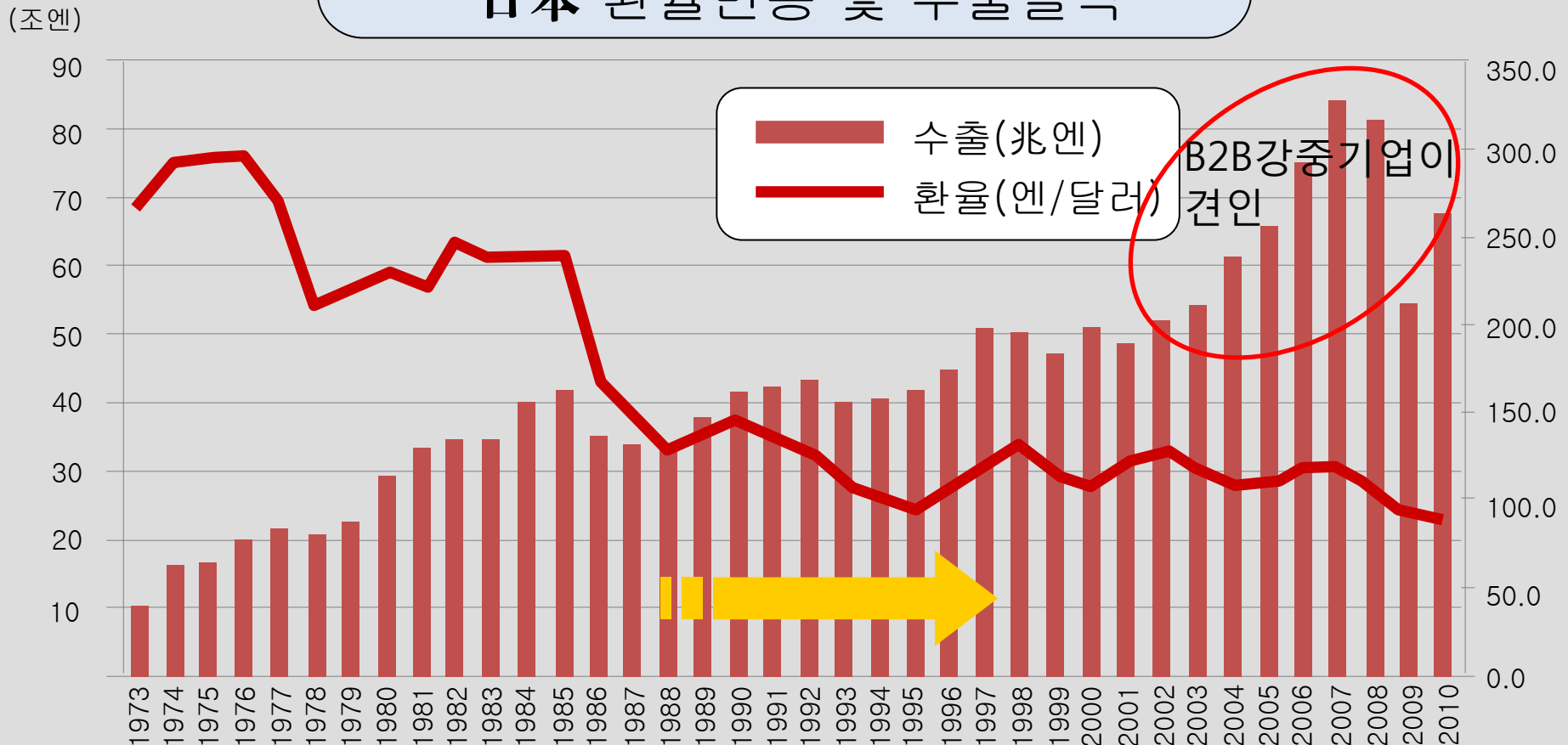
- 1990年代 버블붕괴로 인한 日本의 장기침체
- 과거 고성장시대와 비교했을 때 침체일 뿐, 유럽 등 선진국에 비하면 엄살



황금기보다 높은 수출성장세

- 1985年 플라자 합의 이후에도 수출은 꾸준히 증가
- 2001~2008年 경제성장률이 日本경제 황금기보다 **高**

日本 환율변동 및 수출실적



세계최고수준의 지속적인 R&D투자

- 毎年 GDP의 3%이상 투자
- 2004년부터 지적재산 무역 흑자 기록

“1990年代는 日本 역사상
가장 이노베이티브했던 시기”

-시마다하루오 전 게이오대 교수 -
(小泉내각 특명고문)



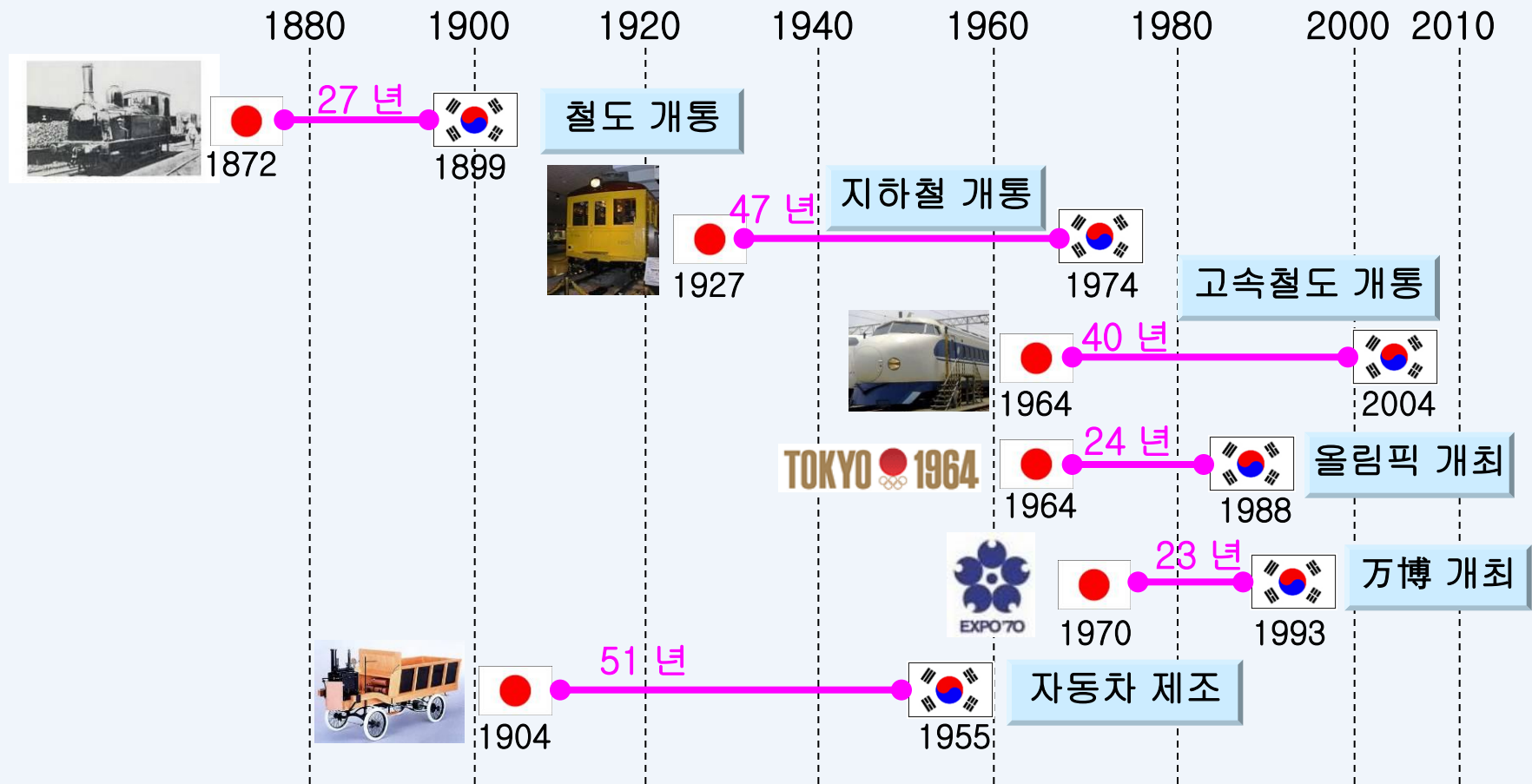
韓日 국세비교

구 분		日 本	단위	韓 國	日 / 韓
면 적		37.8	万 km ²	9.9	3.8 배
인 구 (65세 이상 고령자 비율)		127.4 (23.1 %)	百万名	48.8 (11.0 %)	2.6 배
G D P	GDP 총액	477.3兆円 (53,909)	¥ / ₩ (億 \$)	1,154.1兆원 (9, 863)	5.5 배
	인당 GDP	42.3	千 \$	20.2	2.1배
'10 정부예산 (일반)		92.3兆円 (9,861)	¥ / ₩ (億 \$)	282.8兆원 (2,295)	4.3 배
무역 ('09)	수 출	5,453	億 \$	3,635	1.5 배
	수 입	5,022		3,231	1.6 배
	收 支	432		404	1.1
외환보유고 (' 10.11月末)		11,010	億 \$	2,902	3.8배

- 적용환율 : \$ 1.00 = ¥87.83 = ₩1,156.62 / ¥100 = ₩1,319.51 ('10년 평균환율)

※ 출처 : IMF, 한국 통계청, 한국은행 등

사회인프라 및 국제이벤트



* 4년제 대학
: 일본 765개
한국 199개

Golf장 수 : 일본 2,342개, 한국 370개 ('09)
PGA / LPGA : 일본 6명, 한국 27명 ('08)
고교야구팀수 : 일본 4,620개, 한국 53개 ('09)
메이저리거 : 일본 21명, 한국 2명 ('09)

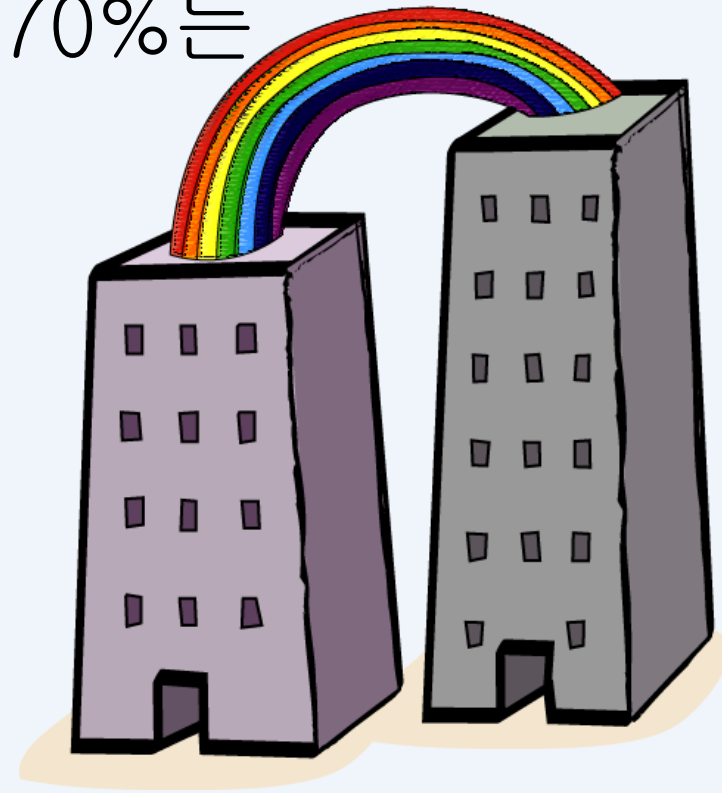
불편한 진실

三星電子 등 한국기업이 선전할수록
日本 부품, 소재산업의 실적도 동반상승

반도체, LCD산업 재료의 60~70%는
日本 强中기업이 장악

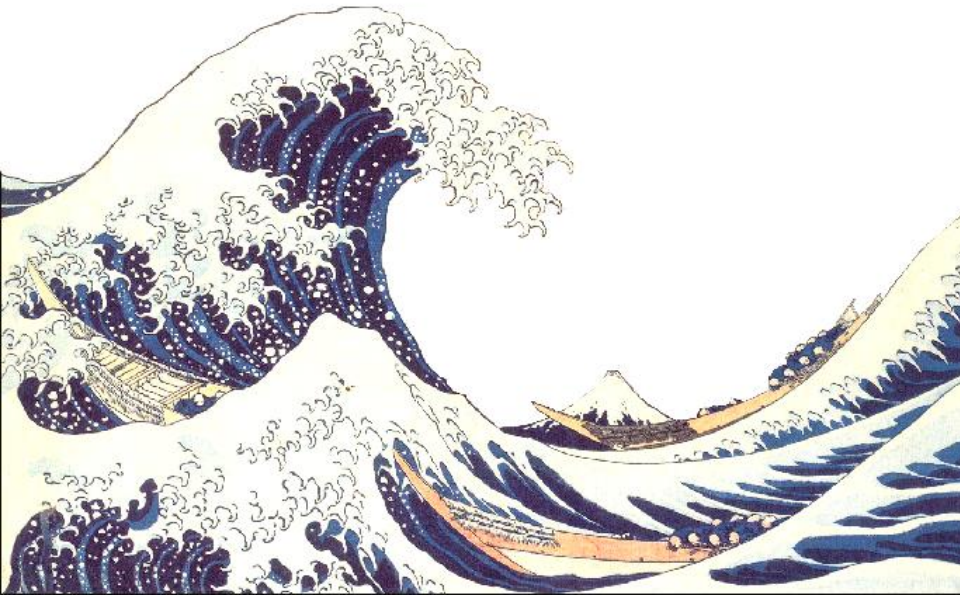
- 50~100年の 장수기업

부품 국산화율을
끌어올린다 해도
일본의 소재, 기계장치에
의존할 수밖에 없다



日本の 경쟁력은 어디에서 나왔을까

- 日本 산업경쟁력의 원류를 찾아서 -



1. 선진문물 수용 마인드 형성

- 匠人精神

- 將軍, 最上品 概念, 分野別 특출 人物

- 1543 鐵砲 傳來

- 種子島主(2千兩), 대장장이(나사)

- 室町시대(가라쿠리人形), 江戸시대(과학퀴즈)

- 明治維新前 各 지방의 富國強兵

- 薩摩(사쓰마)

- 長州(조슈)



2. 사회제도와 시스템

예) 參勤交代制

- 동서의 다이묘(大名) 들이 1년씩 자치령과 에도에 번갈아 거주
- 처자(妻子)는 인질로 에도에 상주
- 예산의 1/3은 에도, 1/3은 이동중에, 1/3은 자치령에서 소비



3. 선각자의 리더십과 인재육성

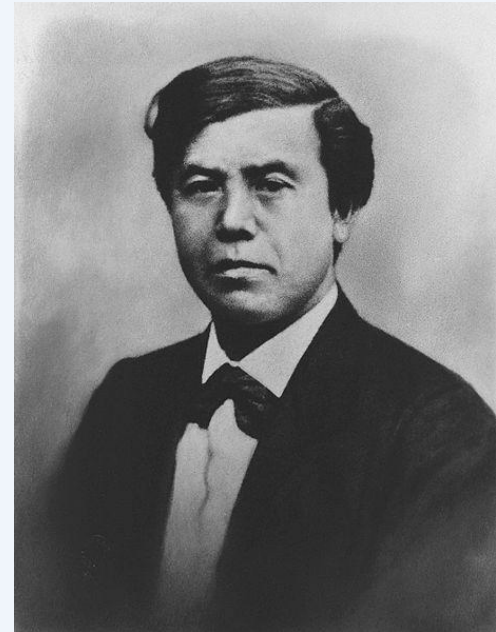
- 사쓰마(가고시마현), 조슈(야마구치현)



요시다 쇼인



이토 히로부미



기토 다카요시

- 메이지 유신 이전 : 사쓰마 영어 능통자 500여명, 외국인 1천명 이상 거주
- 야마구치현은 지금까지 일본 총리 9명을 배출

4. 벤치마킹

$$\triangle + \alpha = \blacksquare + ?^{(*)}$$

[2등 전략 (1등 따라가는) : 같은 분야의 1위
1등 전략 () : 인접한 다른 분야 1위
슈퍼 1등 전략 : 전혀 다른 분야 1위 혹은 새로운 것 창조

日本の 경우 고대, 중세 - 한반도, 中國
 근세 - 明治維新前 : 各 지방별 富國強兵, 서양 B/M
 明治維新後 : 이와쿠라 사절단
 淸日전쟁 후 : 프/ 독/ 미/ 러
 러日전쟁 후 : 독일 중심
 終戰 後 : 미국 중심

日本産業界の 3가지 유전자



1. 철저한 벤치마킹



이와쿠라 사절단

1867年 메이지유신 직후
2년 간 12개국 132개 공장 견학

일본생산성본부의 산업시찰단

- 1955年 설립된 일본생산성본부는
산업시찰단을 해외로 파견하는 사업을 추진

- 시찰단은 경영자, 근로자, 학계 인사 등 12명으로 구성
- 발족 2년만에 45회에 걸쳐 540여명 파견

전기통신기계공업협회 시찰단

철저한 사전준비와 사후 공유

전기통신기계공업 전문시찰단

- 1957년 파견된 시찰단(제46회)
- 中小기업 경영진 12명으로 구성
- 출발 6개월 전부터 자료수집
 - 현지 기업에 대한 사전조사
 - 통상산업성, 생산성본부, 전기통신공업협회와도 협력
 - 일본 전기통신기업 현황조사



2. 군에 의한 기술확보

발전의 모태가 된 軍 기술



- 도카이도 신칸센(東海道新幹線)
 - 해군 항공기술그룹의 역량 결집
- 니콘
 - 군함 거리측정기의 광학기술
- 전자시계
 - 대포 신관기술
- 자동차, 오토바이 엔진
 - 항공기 엔진기술
- 자동제어 기술
 - 함포 사격반의 장치기술

해군 기술사관

해군 기술사관학교 출신 엘리트가 활약

- 전파, 통신, 자기, 음향 등 병기기술을 응용하여 창업
ex) 이와마 가즈오(岩間和夫): 소니 초기 개발책임자
하토야마 미치오(鳩山道夫): 소니 초대 연구소장
다카야나기 겐지로(高柳健次郎): 前 일본빅터 부사장
오우치 아쓰요시(大内淳義): 前 NEC 부회장
- 7,400여명중 전사자는 178명에 불과
- 패전 이후 강제전역된 6,000여명이 민간기업에 근무

일본기업들에게 패전은 고급기술인력을 확보하는
전화위복의 기회!

3. 핵심역량에 집중

 **TDK**

전자소재/기록매체
→ 자성체기술

 **FUJIFILM**

전자재료, 기록매체
→ 무기/유기재료

 **Nikon**

반도체 노광기
→ 광학기술

 **ULVAC**

플랫TV 성막장치
→ 진공기술

“특화된 Only One 기술을 갖고 닦으며
한눈 팔지 않고 결국 본업으로 회귀했기 때문”

-아사히글라스 임원-

“바로 결과가 안 나오면 성이 차지 않는 한국기업, 한국인의
성격상 하기 어렵다”

-일본 산업평론가-

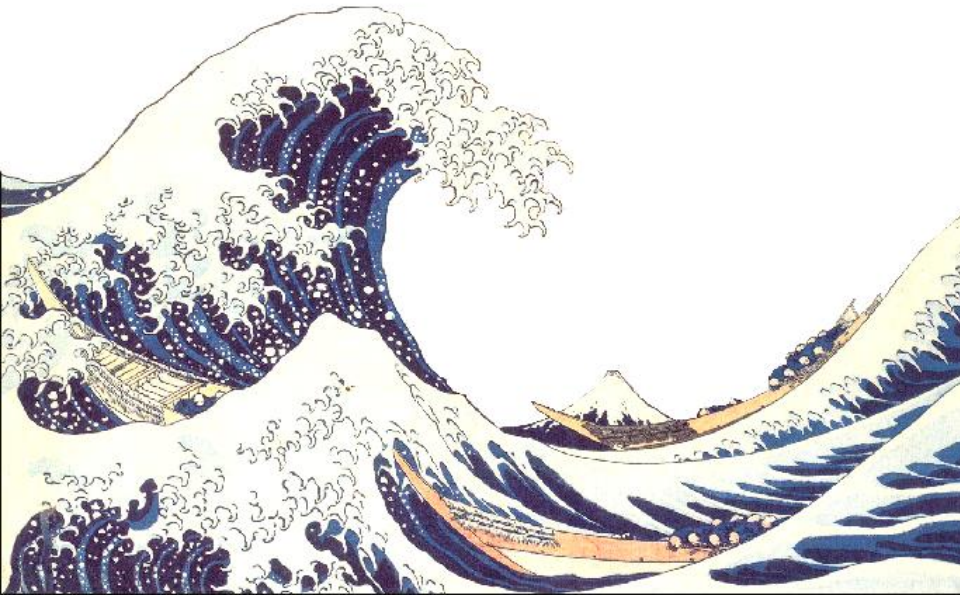
핵심역량을 기반으로 한 관련다각화에서도 두각

시사점 (韓日 비교)

	日本	韓國
과거	<ul style="list-style-type: none"> • 적어도 150년 전부터 정부(관료,군), 사회시스템, 민간이 어우러져 부국강병 	<ul style="list-style-type: none"> • 너무 인문학에 치중 예외) 세종의 과학기술 중시 다산 정약용의 經世遺表 (1817)
현재	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 : 체계적이고 일관된 정책 추진 관련부처간 정책 연계 • 사회시스템 : 안정적 수요기반, 풍부한 금융자산 • 기업 : 이익보다 신뢰를 중시 (三方よし: 売り手、買い手、世間) 도제제도, 멘토, 경험적 지식의 매뉴얼화 장기비전, 공존공영 	<ul style="list-style-type: none"> • 세계최고의 교육열 <ul style="list-style-type: none"> - 오바마대통령이 틈만 나면 칭찬 - 그런데 왜 노벨상 수상자는 없을까 (일본 17명) • 단기적 관점에 치중 <ul style="list-style-type: none"> - 정부의 과학벨트 유치 - 단기성과 급급

企業 사례 연구

京都, 部品 3社 深層 分析





京都의 風土

1

왜 京都인가?

利益보다 存續

- 古來부터 政治 및 動亂의 中心地, 支配者가 바뀌어도 自己家業 存續 意識 強함
- 祖上부터 이어받은 經驗으로 事物의 本質을 직관적으로 洞察하는 才能 탁월

- ▶ 1,000年 이상 존속된 商家 20個所 以上
- ▶ 100年 以上 700個所 (任天堂:1889年 創業)

顧客重視

- “一見さん, お断り” Royal Customer를 중요하게 여기고, 고객(인맥)과의 관계구축 최우선
- 創意연구로 까다로운 고객 만족 Skill 우수

- ▶ 세계 각지에 QA Center 설치, 고객의 품질 요구 卽對應(ROHM)

堅實經營

- 京都의 老鋪는 대부분 無借入 經營, 堅實, 安定 經營이 京都 商慣習의 基本
- 少數精銳, 多品種 少量生産, 生産工場의 分離 等 機動力있는 중소기업 多數

- ▶ 自己 資本比率 83% 以上(村田, ROHM)

人材의 寶庫

- 千年의 王都에는 日本/世界各地에서 多様な 技術을 가진 Expert가 많이 모임
- “四者一坊(學者, 役者, 藝者, 醫者, 스님)” 가 많아 뛰어난 技術만을 인정, 평가하는 風土

- ▶ Nobel賞 受賞者는 東京大보다 京都大多

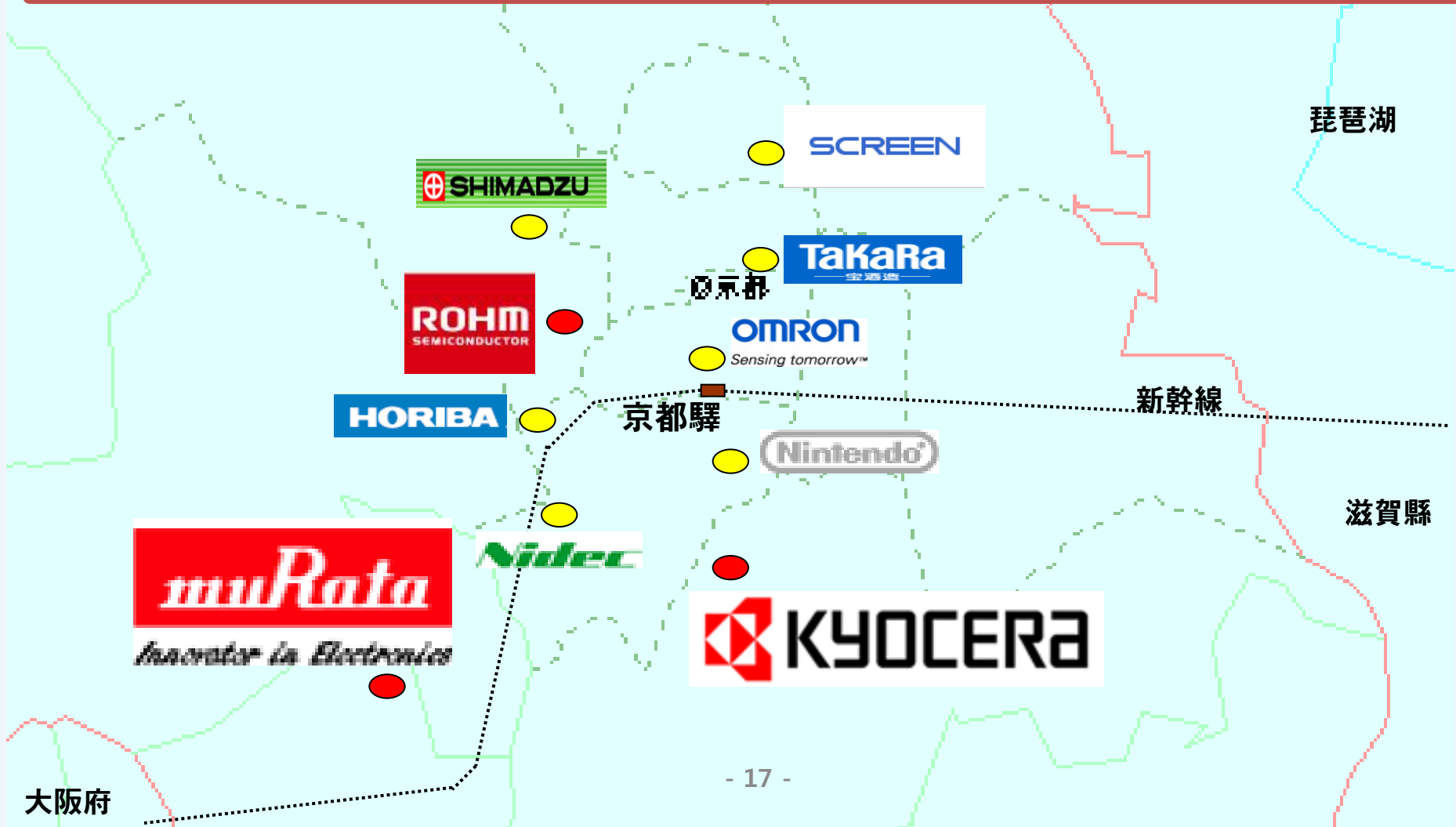


京都의 風土

2

京都의 企業

● 京都는 Unique한 경영과 기술을 가지고 있는 업체가 많음





3社の 現況

1

部品業體 分類

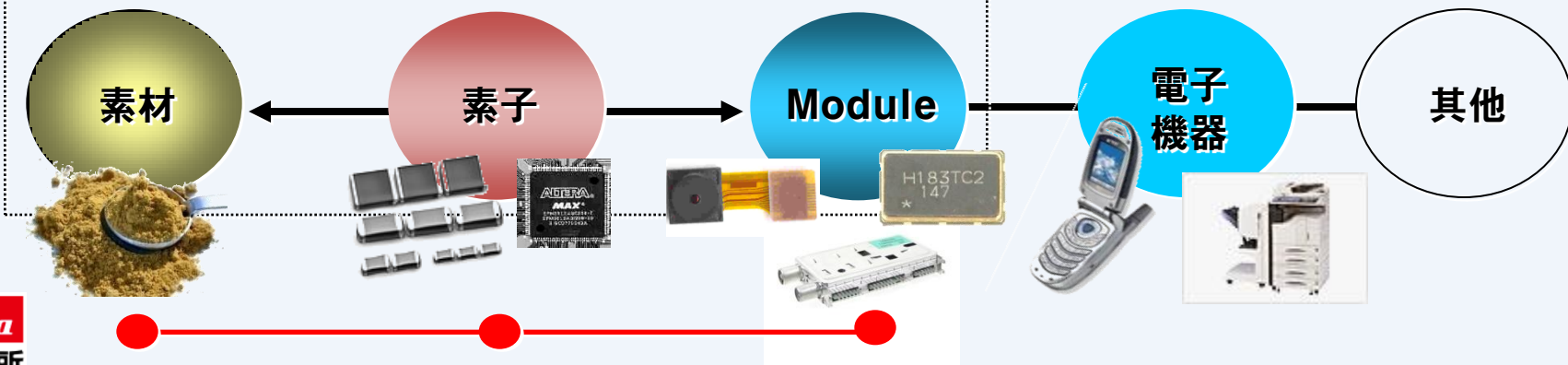
● 素材 ~ Module型 : 村田

반도체 ~ Module型 : ROHM, 素材 ~ Set까지 다변화 : Kyocera



전자부품

電子部品



muRata
村田製作所

ROHM
SEMICONDUCTOR

THE NEW VALUE FRONTIER
KYOCERA

TDK

ALPS

SAMSUNG
삼성전기



3社の 現況

2

3社 概要







・設 立		1944年10月	1958年9月	1959年4月	
・本 社		京都府 長岡京市	京都府 京都市	京都府 京都市	
・創業者(年齢)		村田 昭 (06年 別世)	佐藤 研一郎 (80歳:名譽會長)	稻盛 和夫 (79歳:名譽會長)	
・CEO (年齢;就任年)		村田 恒夫 (60歳 ; '07年)	澤村 諭 (61歳 ; '10年)	久芳 徹夫 (57歳 ; '09年)	
・資本金		694億円	870億円	1,157億円	
・従業員	連結 單獨	34,090名 6,916名	21,586名 3,365名	63,876名 14,179名	
・任員數		12名	10名	13名	
・実績 (10年度)	賣出 (前年比)	6,180億円 (16.4%)	3,450億円 (2.8 %)	1兆2,669億円 (18.0%)	
	營業利益 (率)	775 (2.9倍)	345 (83.5%)	1,559 (2.4倍)	
	純利益 (率)	535 (2.1倍)	122 (71.8%)	1,224 (3倍)	
・設備投資 (前年比)		700億円 (23.5%)	600億円 (9.0%)	800億円 (13.2%)	
・研究開発費 (賣出比)		430億円 (6.4%)	400億円 (11.5%)	540億円 (4.3%)	
・株價 (11.5.9)	株價 時價總額	5,660円 1兆2,750億円	5,020円 5,811億円	8,840円 1兆6,912億円	



3社の 現況

3

會社 設立 背景

業體	事業 變遷 過程
 村田製作所 	<ul style="list-style-type: none"> • 부친의 家業(Ceramic 碍子)을 1944년 물려받아 창업 三菱電機用 Ceramic Condenser를 개발, 공급하면서 크게 성장 • 1947년 京都大 田中교수와 산학협동으로 Ceramic Condenser용 신소재인 TiBaO3을 실용화, Ceramic전문회사로서 발전의 계기
 	<ul style="list-style-type: none"> • 音樂一家(夫;Violinist, 母;琴)에서 태어나 6세 Piano를 배움 • 대학시절 Radio점에서 아르바이트 중, Radio 고장의 원인이 抵抗器임을 발견, 자택 목욕탕에서 실험 및 저항을 자작함 • 재학중에 소형저항기의 특허를 취득, 1954년 “東洋電具製作所” 설립 (81년 現社名으로 변경) • 60년대 후반 미국 시찰을 계기로 반도체 산업에 참여 결정
 	<ul style="list-style-type: none"> • 대학 졸업후, “松風工業(硝子)” 입사, Forsterite를 연구함 • 松下가 발주한 Braun관 전자총의 Ceramic부품을 개발, 2년 만에 과장으로 승진할 정도로 밤낮없이 연구에 몰두 • 이후 上司와 對立, 1959년 동료 8명과 “KYOCERA” 를 설립



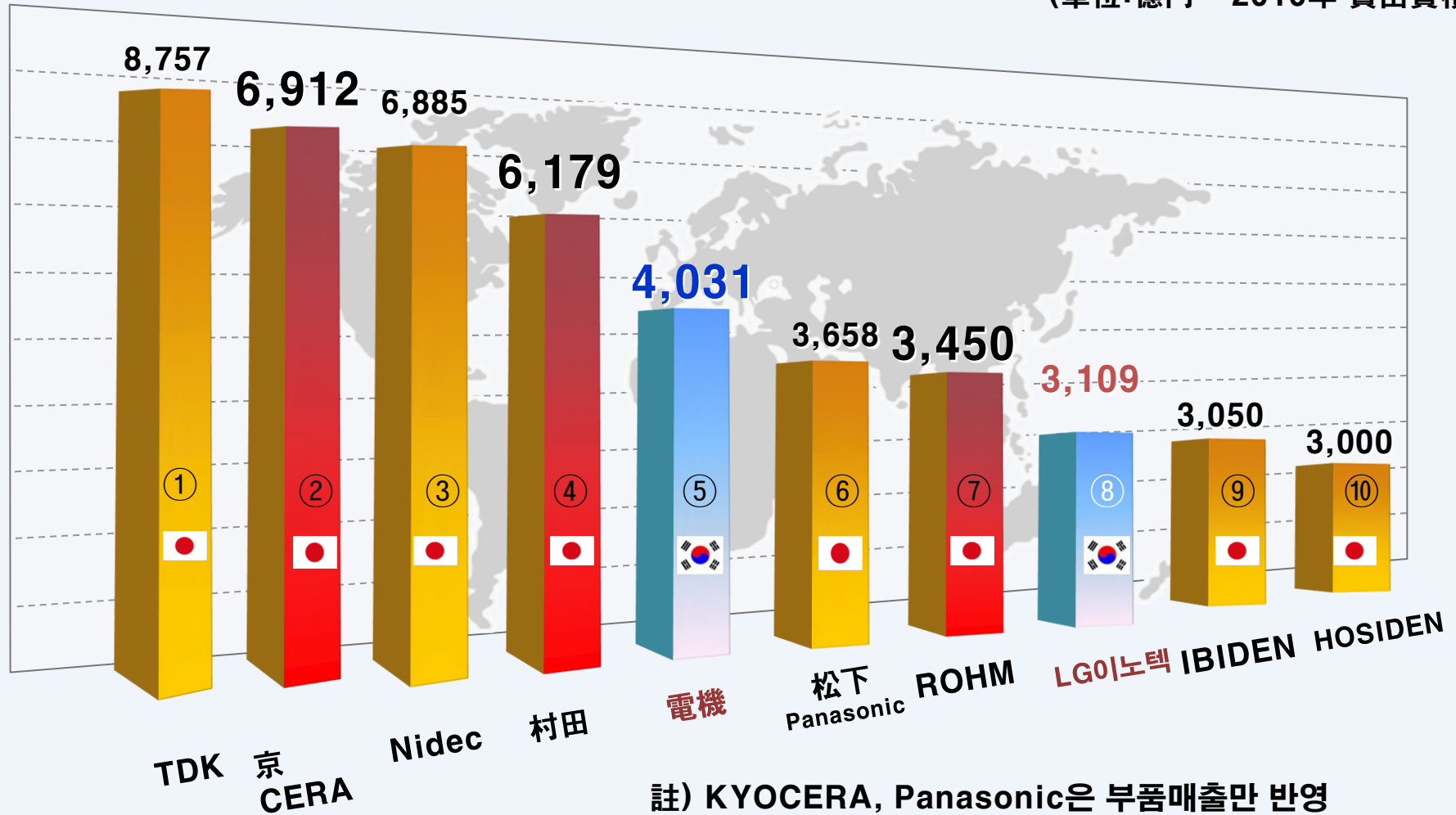
3社の 現況

4

電子部品業體別 賣出現況

世界 10大 電子部品業體

(單位: 億圓 – 2010年 賣出實積)



註) KYOCERA, Panasonic은 부품매출만 반영
LG이노텍은 LG마이크론 합병으로 매출 급성장



3社の 現況

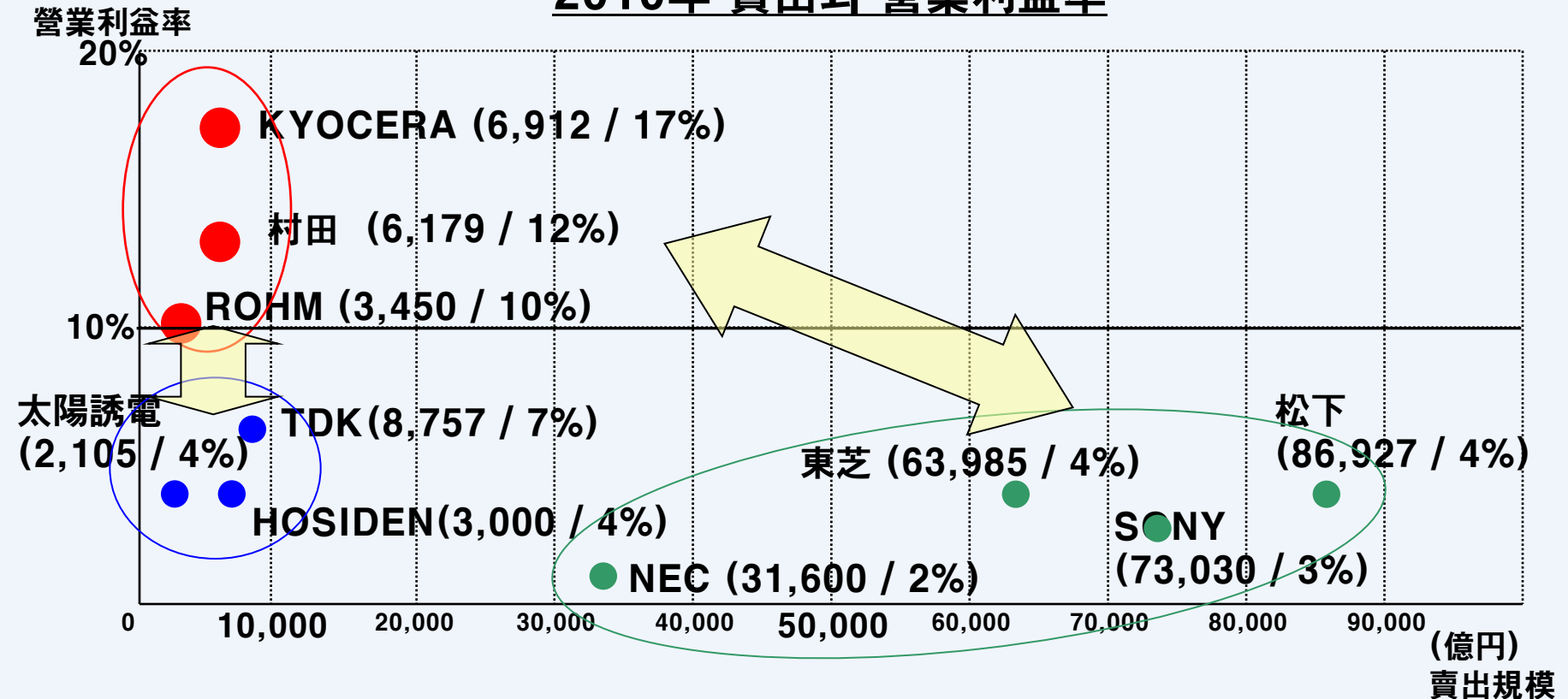
5

經營實績 分析

3社は Set업체에 비해 매출 규모는 작으나, 高 収益率 確保

- Set업체가 4%이하의 이익률, 3社は 두자릿 數 이익률 확보
- 특히, 京都 3社は 他 부품업체와 비교해도 高이익률임

2010年 賣出과 營業利益率





3社の 現況

6

事業構造 分析

事業特性

- **Ceramic를 중심으로 Vertical Integration**
 - 재료기술을 바탕으로 한 독자 기술보유
→ 기술 Black Box化
- **선택과 집종의 사업전개**
 - Ceramic부품사업에 자원집중
 - 기술과 M/S 1위 제품 다수 보유
- **Niche Market에 특화**
 - 대단위 투자가 필요한 최첨단사업 不參
 - Discrete와 Analog IC에 특화
- **Customer제품 중심의 사업전개**
 - 표준품보다는 자사 설계력에 의한 Custom제품 전개
 - Flexible생산체제, Application별 R&D체제
- **Ceramic소재기술을 바탕으로 수직통합**
 - 소재, 부품, Set, service까지 보유
 - M&A로 사업 영역 확대
- **정보통신기기 사업 강화로**
소재/ 부품사업과의 Collaboration 강화

Market Share Top製品

MLCC	33%(1위)
Inductor	27 (1위)
Common모드Filter	15 (1위)
角速度센서	20 (2위)

Discrete반도체	13%(2위)
Chip저항	31 (2위)
SBD	18 (1위)
※ Schottky Barrier Diode	
금속/반도체 접합 고주파용 IC	

Ceramic PKG基板	80%(1위)
TCXO	33 (1위)
Tantal Condenser	27 (1위)
Crystal	25 (2위)

muRata

ROHM
SEMICONDUCTOR

KYOCERA



京都 3社は 왜 강한가?

● 부품사업에 대한 歴史와 哲學은 물론 Core Competence를 보유하고 있음

- 村田는 事業 기초가 Ceramic으로 오랫동안 TiBaO3의 재료를 심화 발전시켜 관련 제품으로 전개
 - KYOCERA도 碍子(Ceramic)事業으로 시작해, 지금도 그 기술을 Main으로 水平展開하여 사업 多角化
 - ROHM은 Memory事業에 참여하지 않고 Custom IC에 집중
 - 남이 模倣할 수 없는 獨自技術 開發로 競爭 優位 製品의 開發에 全力 追究
- * NIDEC는 “돌아가고, 움직이는 것(Motor)”에만 집중,
M&A 대상업체도 Motor관련의 요소기술 업체만 Target으로 매수



京都 3社は 왜 강한가?

● 세계 M/S 1位 製品 多數 保有로 景氣變動 影響이 低

- 村田는 수동부품 3個 製品이 M/S 1位(2位 1個)로 市場을 先占 Lead
 - ※ MLCC (Multi Layer Ceramic Capacitor)
Inductor, Common모드 Filter, 角速度센서 2位
- ROHM은 1個(2位 2個), Kyocera는 3個(2位 1個)임
 - ※ ROHM : SBD 1位, Discrete반도체 2位, Chip저항 2位
Kyocera : Ceramic PKG기판, TCXO, Tantal Condenser, Crystal 2位)

● 설비의 自體設計 / 自作 능력 보유

- 대부분의 설비를 내부 설계, 자작, 개선하고 있으며,
중고 설비의 염가 인수 후 개선 등으로 설비 투자의 절감은 물론
공기 단축 및 합리화 도모
- 제품에 대한 기술, 지식이 완벽하기 때문에 自作 가능
 - ※ “설비를 사서 생산하는 것은 인건비 장사에 불과하다” ; ROHM 創業者 佐藤



京都 3社は 왜 강한가?

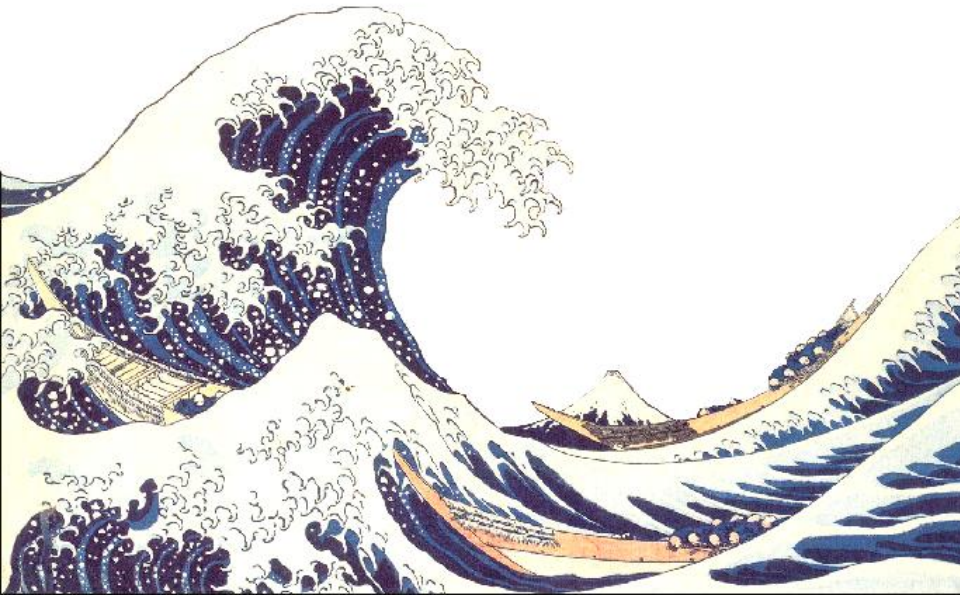
● 개발, 생산의 분업 체제 운영

- 원가경쟁력으로 무장한 생산전문 자회사 체제 유지로 본사와 자회사간 철저한 分業體制로 운영 (村田 18개, ROHM 10개의 생산자회사 보유)
- 생산인력의 계약직 유지로 인력의 伸縮的 운영이 가능

● 연구개발 중심의 기업경영 및 인재육성 교육에 힘을 쏟고 있음

- 村田, ROHM은 연구개발비율 7~11% 유지
 - ▷ 村田의 R&D 전략 : 素材로부터의 一貫 연구 체제
技術의 Black Box化
製品의 Module化
- 연구개발 인력의 집중 육성 및 기술 우위의 기업경영 유지
- KYOCERA의 Ameba經營은 所屬員의 능력이 요구되기 때문에 사내 교육 시스템이 잘되어 있고,
교육의 중요성에 대한 인식이 사내 저변까지 침투되어 있음

産業의 중심이동 (造船, 半導體)



造船산업

英國

증기기관선으로 1920년대까지
50여년동안 독점적 지위 유지

美國

항공산업의 블록, 모듈공법을 도입
항공모함잠수함 구축함 등으로
1950년대까지 세계시장 장악

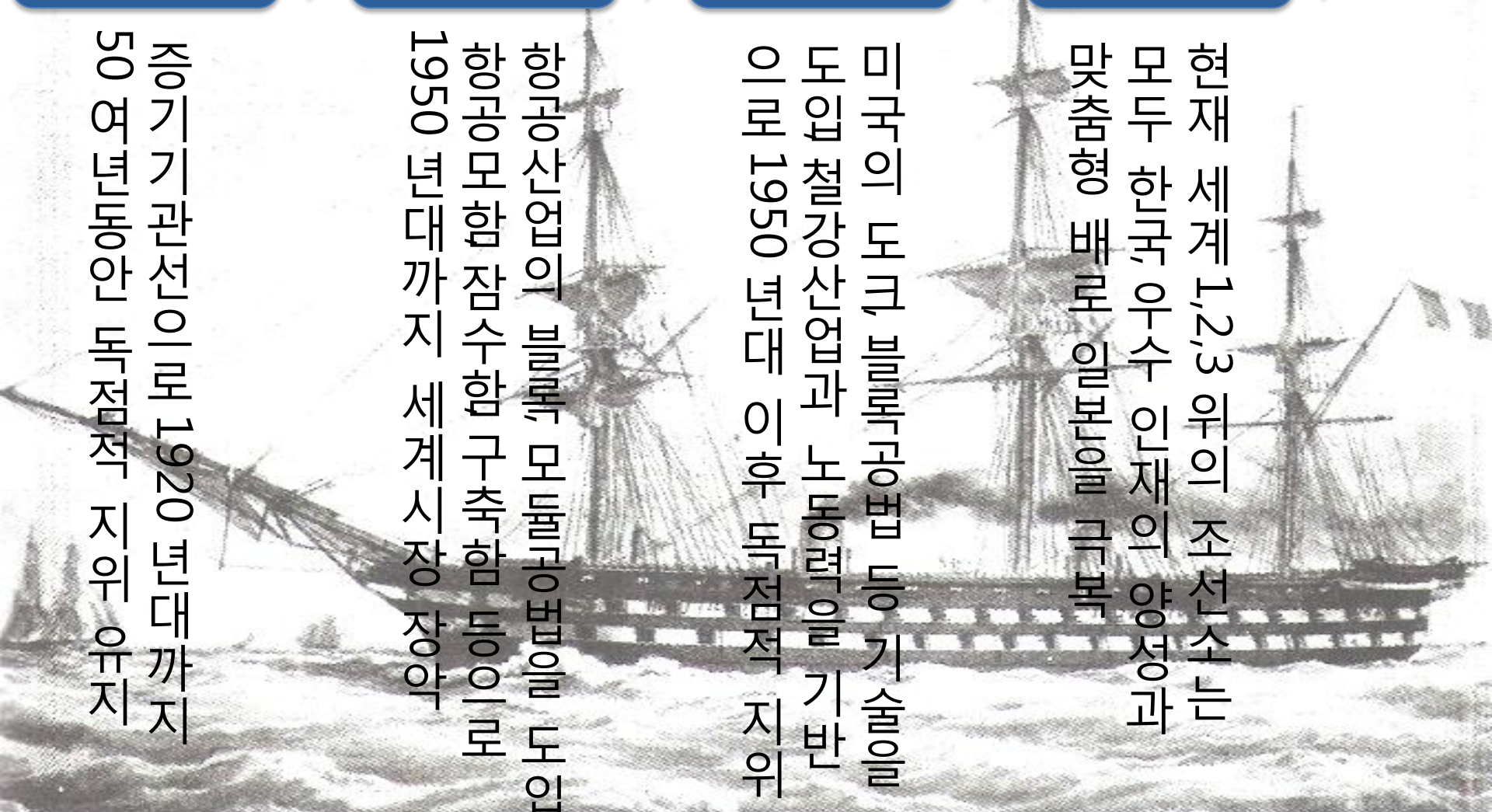
日本

미국의 도크, 블록공법 등 기술을
도입철강산업과 노동력을 기반
으로 1950년대 이후 독점적 지위

韓國

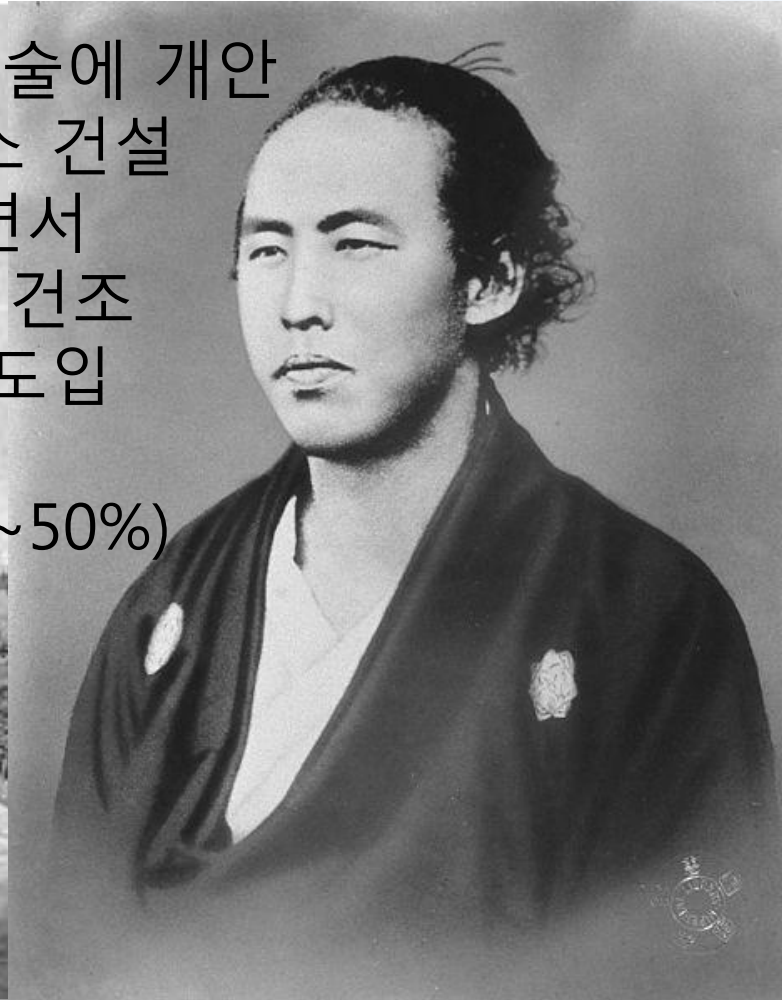
현재 세계 1,2,3위의 조선소는
모두 한국 우수 인재의 양성고
맞춤형 배로 일본을 극복

中國?

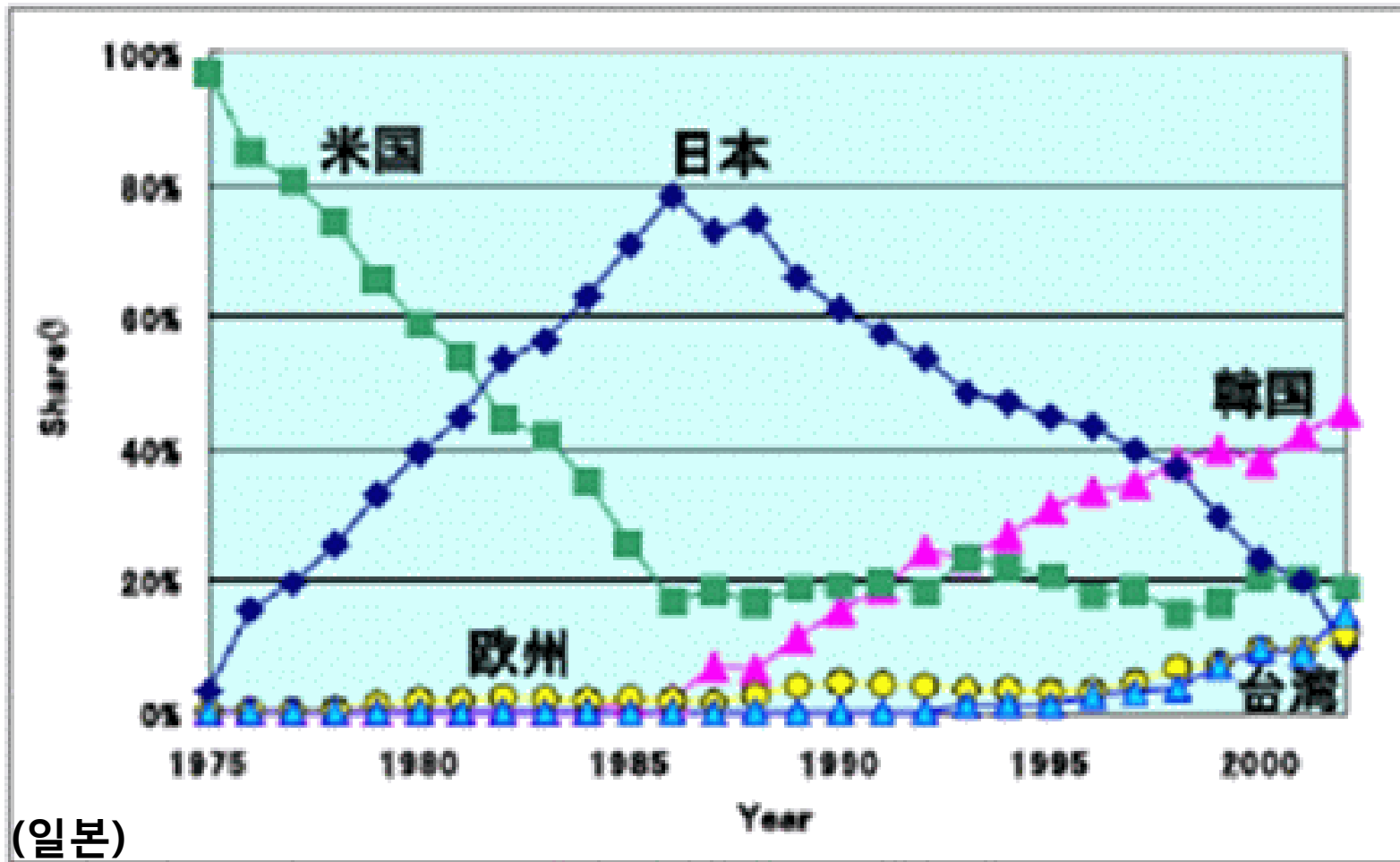


日本의 조선산업

- 1853年 黑船사건으로 서양식 조선기술에 개안
- 1865年 프랑스 해군기사 초빙 조선소 건설
- 러일전쟁과 제1차 세계대전을 거치면서
1930년경 서구와 견줄 수 있는 배를 건조
- 제2차 세계대전후 미국의 조선기술 도입
- 1965年 이후 1998년까지 33년간
세계 신규 선박 건조량 1위 (M/S 40~50%)



반도체 산업



(일본)

- 미국 컴퓨터 회사들의 반도체 제품에 대한 25년간 장기보증 요구
- 미세가공 및 균일성 확보 가능한 혁신적인 장비 개발로 대응
- 극한성능을 추구한 나머지 과잉기술, 과잉품질로 한국과 대만에 추격당함

산업 중심이동의 핵심은 사람

■ 造船산업의 교훈

- 造船業이 한창 잘나가던 때에는 각 대학에 조선학과가 만들어져 대단한 인기를 끌었으나, 경제력과 생활수준이 올라가면서 굳이 해안이나 시골에 있는 造船所에 취직을 하지 않고도 먹고 살 수 있는 길이 많아져, 양질의 기술인력 양성이 곤란해짐



인재의 블랙홀 中國 : 毎年 공학부 입학생 234萬명
졸업생 192萬명



맺음말

- 집요한 호기심
- 제대로 된 벤치마킹
 - $\triangle + \alpha = \square + ?$
- 뿌리 (역사) 에 대한 관심
- 핵심역량(업의 개념) 또는 DNA의 발견과 확장
 - 한우물 파기(줄기) + 응용 (가지)
- 중장기적 관점의 인내와 끈기
 - 산업 흐름의 물줄기를 잘 잡아야