

가

· , , , ,

,

가

1,000KW가

49.2MW

, 4

가

< 1 >

6

'90

가

, '83 4

'89

7 7

43%가

가

가 " 가

가

"

가가

가

가

< 2 >

가

가

< 1 >

건물명	업종	설비용량 (kW)	발전량('91) (MWh)	설치년도	사용연료	비고
조선호텔	호텔	880×1	3,759	1962	경유	폐기
상공회의소	사무소	1050×2	2	1984	경유	가동정지
신라호텔	호텔	2500×1	12,918	1986	경유, LNG	
명동롯데호텔	호텔	2100×3	20,522	1989	경유, LNG	
잠실롯데월드	호텔	5900×6	91,530	1988	경유, LNG	
인터콘티넨탈호텔	호텔	2100×2	3,314	1988	경유, LNG	

1993 11 가 , '95 가
 가 , 가
 1990 Cogeneration " 가 20kw 가 LPG " 가
 가
 가 , , 400~1200W 40set

구 분		한 국	유럽 및 미국	일 본
원동기	가스터빈	X	⊙	■
	가스엔진	X	⊙	⊙
	디젤엔진	■	⊙	⊙
발전기	동기발전기	■	⊙	⊙
	유도발전기	⊙	⊙	⊙
제어시스템	CONTROL PANEL, 제어시스템	■	⊙	⊙
열회수기기	열교환기기류	⊙	⊙	⊙
	배열회수	■	⊙	⊙
	보일러			
열이용기기	저온, 중기배기가스, 흡수식냉동기	⊙	⊙	⊙
주변기기	방음, 방진, 차음벽, 펌프, 밸브류, 냉각탑	■	⊙	⊙
	가스압축기	X	⊙	⊙
	수분사장치			
SYSTEMENGINEERING기술		▲	⊙	⊙
운영기술(설치, 운전, 유지관리)		▲	⊙	⊙

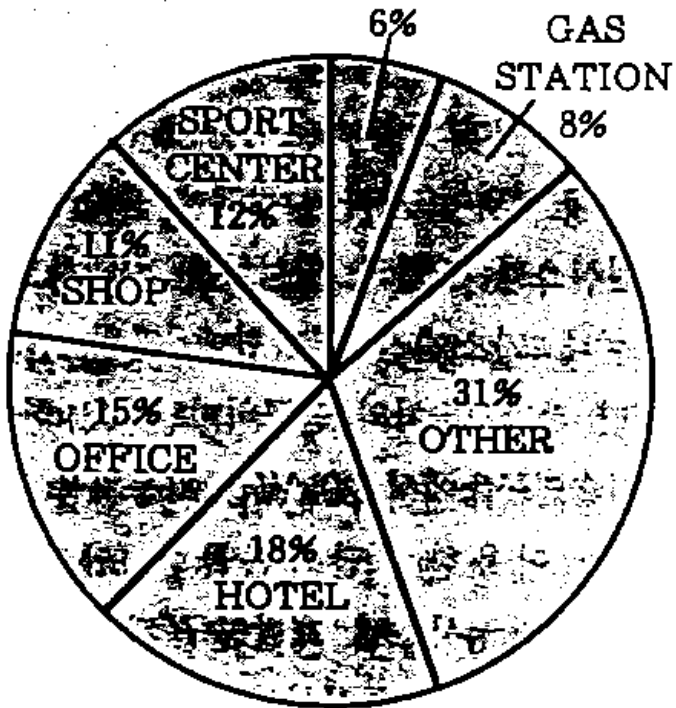
⊙: 실용 및 성숙 ■: 실용 및 보급 ▲: 보급 및 도입 x: 도입초기 또는 불가

1.

Energy Economics) MITI(the Ministry of International Trade and Industry) IEE(the Institute of
 10-15 , 1994
 3,000MW 200 400MW 10,000MW

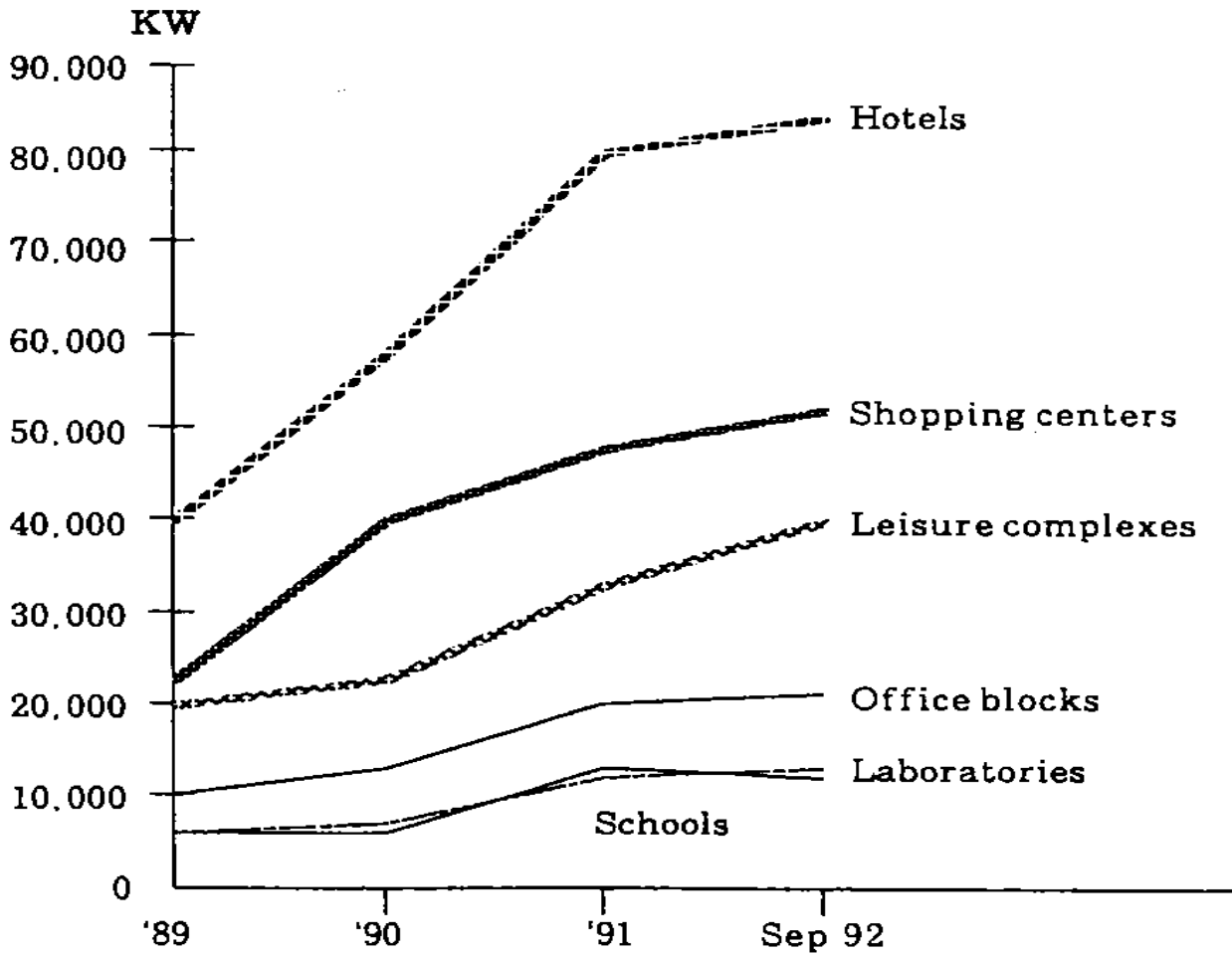
< 1 >

HOSPITAL



(domestic sector) 1,000MW 가

< 2 > 1989~1992 가



< 1 > / 3 (domestic/tertiary sector,) , <
 2 > 1989~1992 가 1982
 1986 가
 , 1986 1992 6 , 7.4 가 ,
 1991 가 5~20% ,
 R&D 4 가 , 가

1) 1,000kW turbine (1988)

: Mitsui Engineering & Shipbuilding, Tokyo gas, Osaka Gas, Toho Gas

: 25% electrical eff., 73% overall eff.

가 : NOx emission below 36% by injection of a water/steam injection

2) 1,500kW turbine (1989)

: KHI with Tokyo gas, Osaka Gas, Toho Gas

: 24% electrical eff., 75% overall eff.

가 : NOx reduction by injecting water

3) 300kW turbine (1988~1997)

New Sunshine Project

NEDO Petroleum Energy Center(PEC)

4) 500&700kW turbines (1987. 6 - 1993. 3)

: the ACT 90 Research Association

가

(AIST) New Sunshine '88 9 가
가 1,350 , 300kW , 42% , 80% , NOx 70ppm(16% O₂), 가
가 가

2.

1978)" 1987 " (PURPA: Public Utility Regulatory Policies Act of
, EEI 1988
3,500 , 3,370 kW 4.5%
2,470 kW 3.6% . 54% 1,330 kW가 PURPA
10

< 3> GRI

기술개발 주제	기 술 내 용
소형 고효율 가스터빈 열병합시스템	1) 출력: 250kW 2) 설치비용: 1,200\$/kW 3) 유지보수비: 0.1\$/kWh 4) 수명: 60,000 hrs 5) NOX: 9ppm이하
Advanced Combined Cycle Cogeneration 기술	1) 출력: 13~15MW 2) Combined Cycle Cogeneration System
가스터빈용 스팀분사 기술	1) 출력 : 13.4MW(dry), 16MW(steam injected) 2) 발전효율 : 32%(dry, HHV), 38%(steam injected, HHV) 3) 설비비용 : 600\$/kW 이하
가스터빈 저 NOX 기술	1) 출력: 20~50MW, 2) NOX: 25ppm이하 3) 일정: 초저 NOX 연소기개발, 촉매연소기술
운전관리, 진단 계통연계 기술	1) 값싸고 신뢰성있는 모니터링 시스템의 개발 2) 계통 연계용 보호 릴레이의 개발

1978~1988

GRI(Gas Research Institute)

가 , 가

Cost

, Compact

< 3 >

3.

1)

2000 520 , 200 kW , 90 kWh 3%
2 400 kW
(private - public)
. 1995 가 CHPA
2000

5,000MW 2010 10,000MW NFFO

2)

2020 가
10%(17%)

가

가 가

가

heat network

LNG

가 가

가 ,

가

가

'92

가 가
1,770kW)

2000

가 가
가 가

780

, 가

418

1,198
2,120MW(

5MW

110 , 737MW, 가 330 , 122MW

가

가

【 】

- 1) 이영수, 에너지절약형 설비시스템, 공
기조화·냉동공학회지, Vol. 26, No.
4, pp. 269-281, 1997
- 2) 이영수 외, 소형열병합발전시스템 최적
화연구에 관한 최종보고서, 통상산업부,
1996.
- 3) COGEN Europe, [http://www.
history.rochester.edu/COGEN/EU
ROPE.htm](http://www.history.rochester.edu/COGEN/EUROPE.htm), 1996.
- 4) 産資料調査, コ-ジェネレーションの現
況と將來, 日本コ-ジェネレーション研究
編輯協力, 1993.
- 5) J. A. Baden, "Shifting through
Manure for a Wise Energy Policy,
[http://www.pff.org /free/ST95/
PURPA_ST1995.html](http://www.pff.org/free/ST95/PURPA_ST1995.html), 1995.
- 6) COGEN Europe, The Barriers to
Combined Heat and Power in
Europe, [http://www. energy.
rochester.edu/cogen_europe/barrier
s.htm](http://www.energy.rochester.edu/cogen_europe/barriers.htm), 1996.

1)

(Tel: 02 - 250 - 3218)

