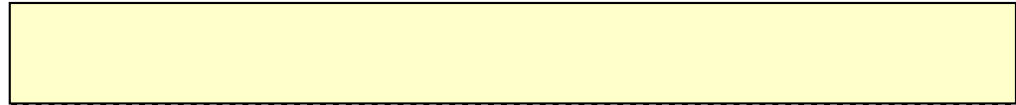
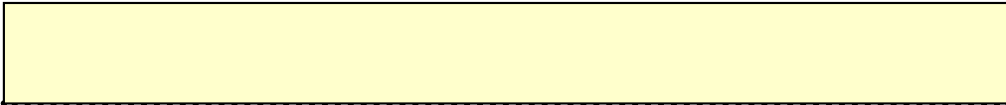


SAMSUNG DIGIT*all*
everyone's invited™

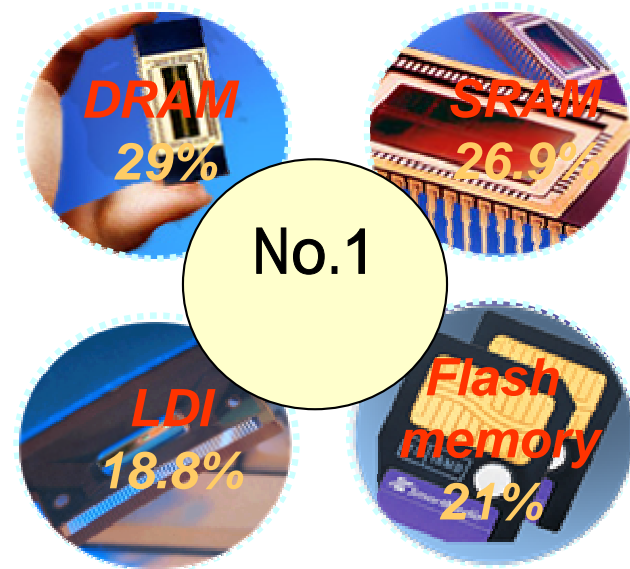
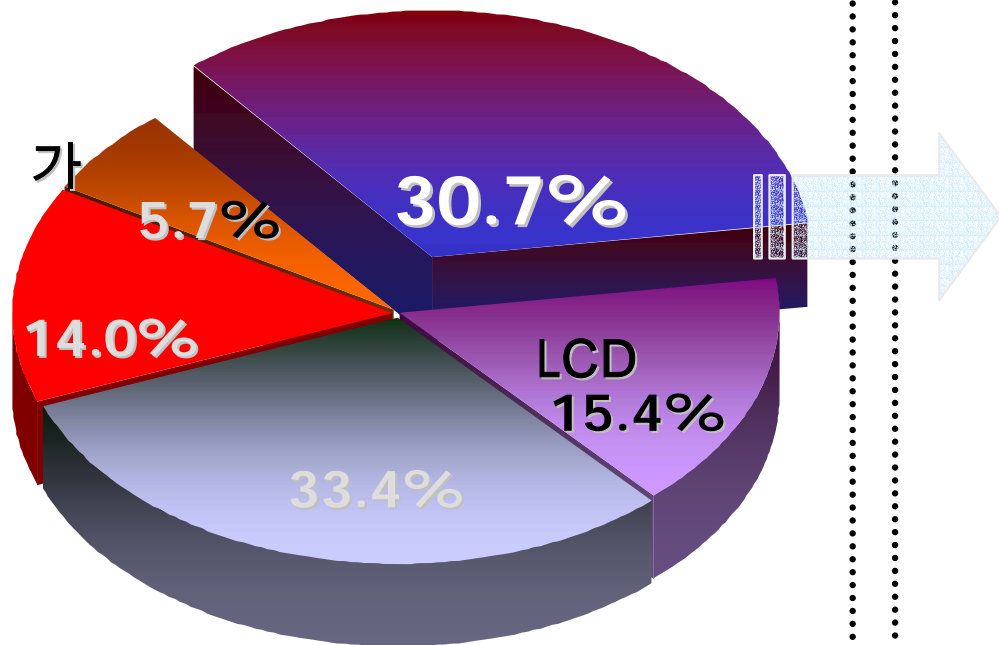


-
-
-
-
- (PFC, , SYSTEM)
-



- : 43 7 8 ('04 1~3Q)
- : 99,700
- : 46 90

- '04 (49%)
- 2 (7%)
- : Memory, System - LSI , OMS





1~2 가 1/5

,

1

/

→

가

가



12" 1 : 3



(26,000 730 , 2,200 , 8,000)



1 ft³ 0.1μ 1



(FAB)

800~1,200°의 고온에서 산소나 수증기로 웨이퍼 표면과 화학 반응을 일으켜 얇고 균일한 실리콘 산화막(SiO₂)을 형성합니다. 이 공정을 '산화(Oxidation)'라고도 합니다.

PHOTO

감광액(PR) 도포

빛에 민감한 감광액(Photoresist)으로 웨이퍼 표면에 균일한 두께의 막을 형성합니다.

노광(Exposure)

웨이퍼 위에 회로 패턴이 그려진 마스크에 걸친 후 스테퍼(Stepper)로 자외선을 통과 시키면 감광액 막이 형성된 웨이퍼 위에 회로 패턴이 형성됩니다.

현상(Development)

현상액을 이용해 자외선과 반응한 노광 영역과 노광되지 않은 영역의 감광액을 선택적으로 제거하여 회로 패턴을 웨이퍼에 구현합니다.

Dry Etch

사진 공정(감광액→도포→노광→현상)에서 형성된 감광액 패턴을 이용해 필요 없는 부분을 선택적으로 제거합니다. 여기에서는 건식 식각(Dry Etching)을 이용합니다.

금속막 증착(Metallization)

웨이퍼 표면에 형성된 각 회로를 연결해주는 일투미늄 배선을 만들어 줍니다.

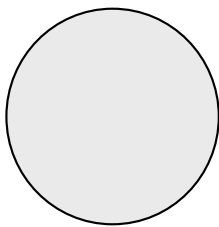
CVD(Chemical Vapor Deposition)

가스(Gas) 사이의 화학 반응으로 형성된 입자들을 웨이퍼 표면에 증착하여 절연막이나 전도성막을 형성합니다. 이 공정을 '화학 기상 증착'이라고도 합니다.

Diffusion

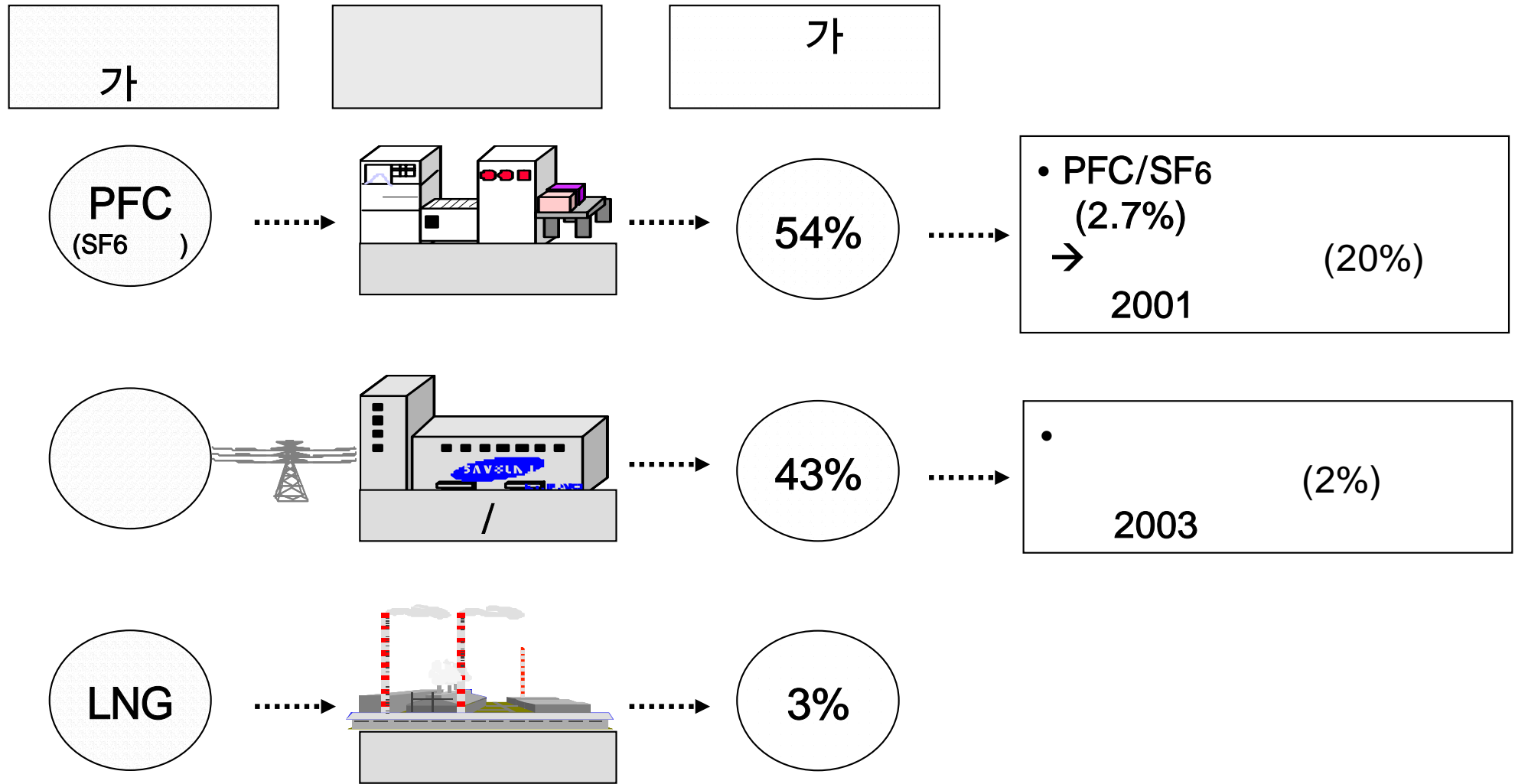
800~1,200°의 고온에서 산소나 수증기로 웨이퍼 표면과 화학 반응을 일으켜 얇고 균일한 실리콘 산화막(SiO₂)을 형성합니다. 이 공정을 '산화(Oxidation)'라고도 합니다.

회로 패턴과 연결된 부분에 미세한 가스 입자 형태의 불순물을 주입합니다. 웨이퍼 내부에 침투한 불순물은 전자 소자의 특성을 가지도록 만들어줍니다.

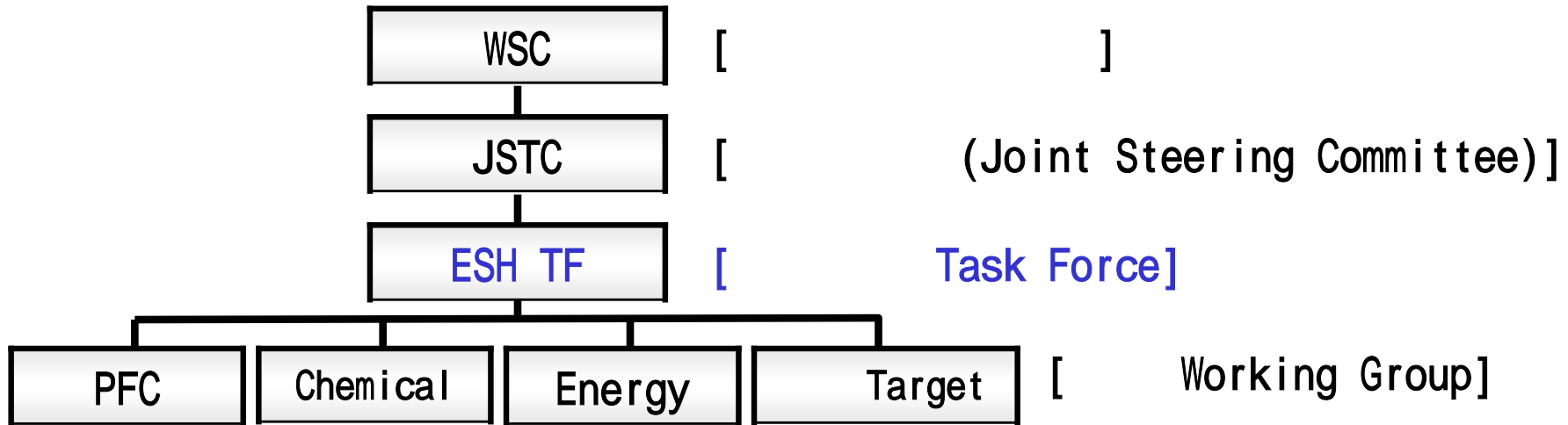




가



(World Semiconductor Council)

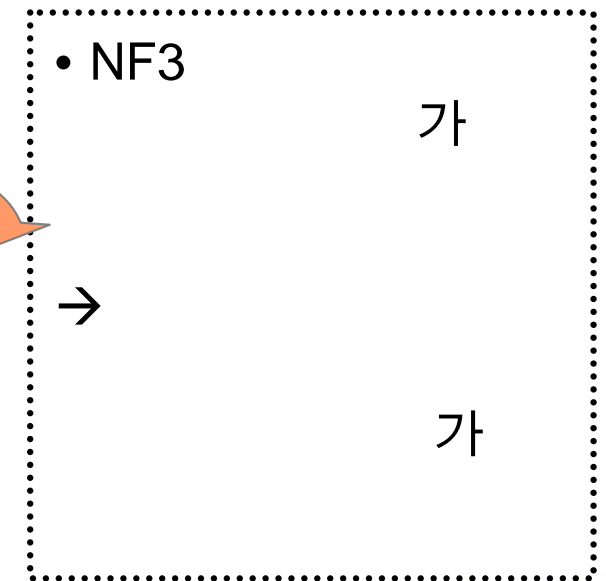
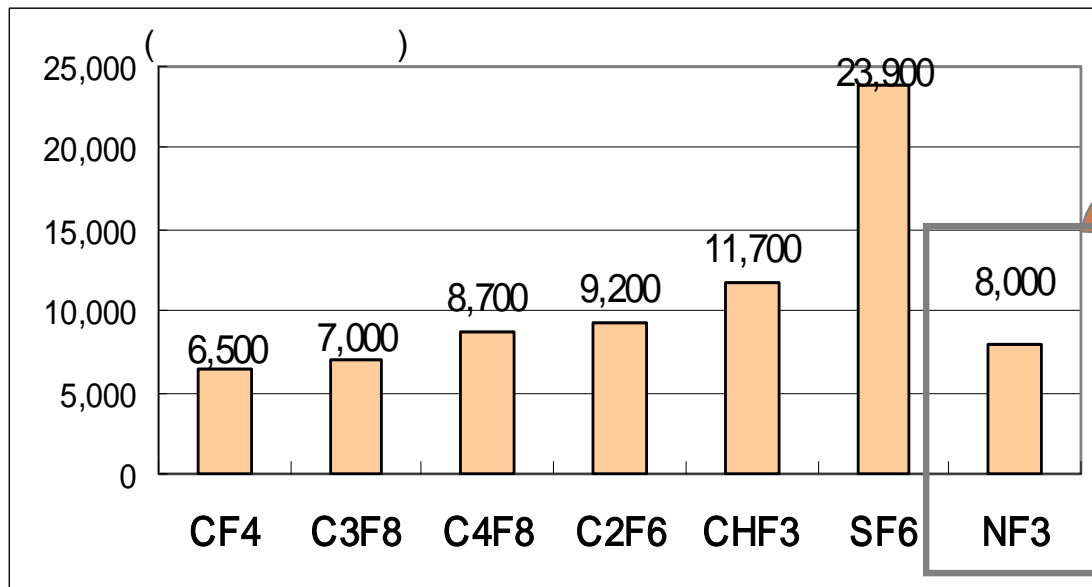


- : ,
- : ESIA(), JSIA(), KSIA(), SIA(), TSIA ()
KSIA : 4 (, , ,)
- WSC : ESH TF 2 / , ESH Conference 1 /
- KSIA : 1 /

□ WSC PFC ('99.04)

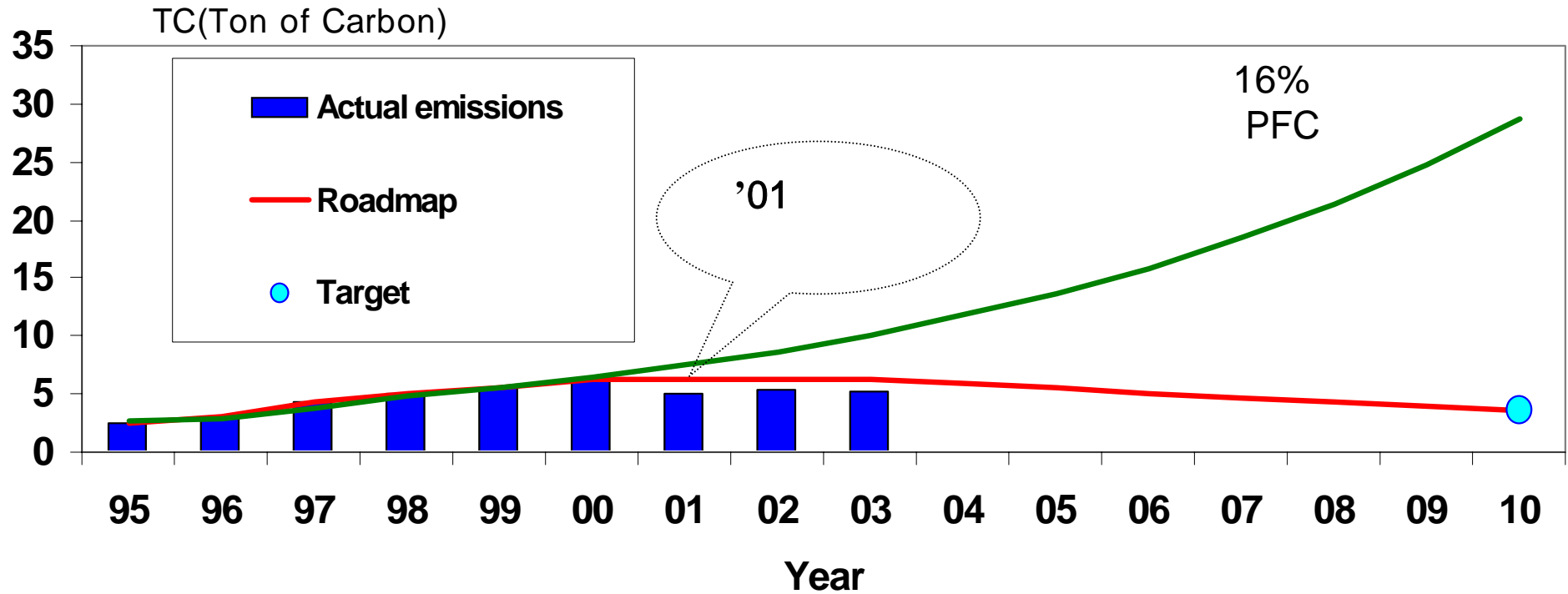
- : 가 PFC 가
- Target : 2010 PFC 10%
- : , , (1995), (1997), (1998)

■ GAS : CF4 7



□ PFC 현황

▪ Roadmap



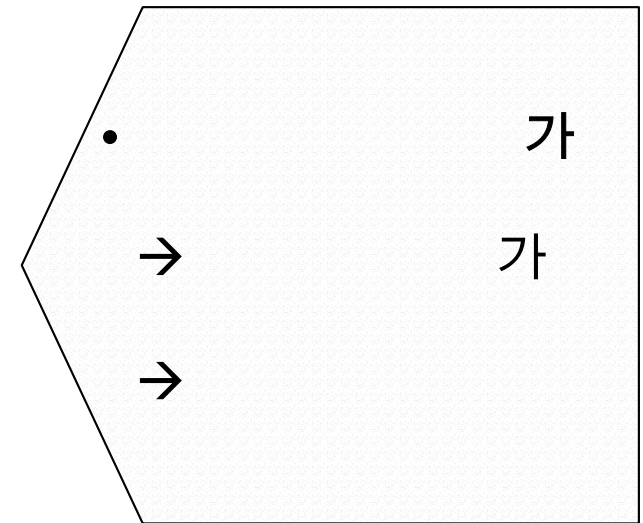
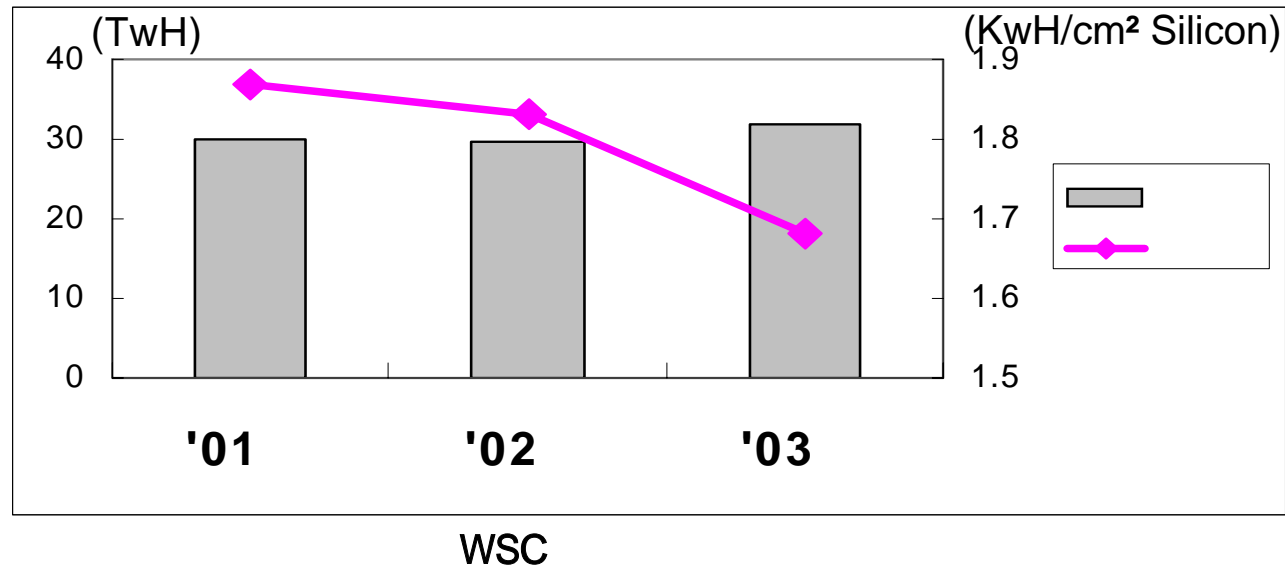
▪

- . ESH Conference 가 PFC (15 /)

- . ESH TF 가 , ,

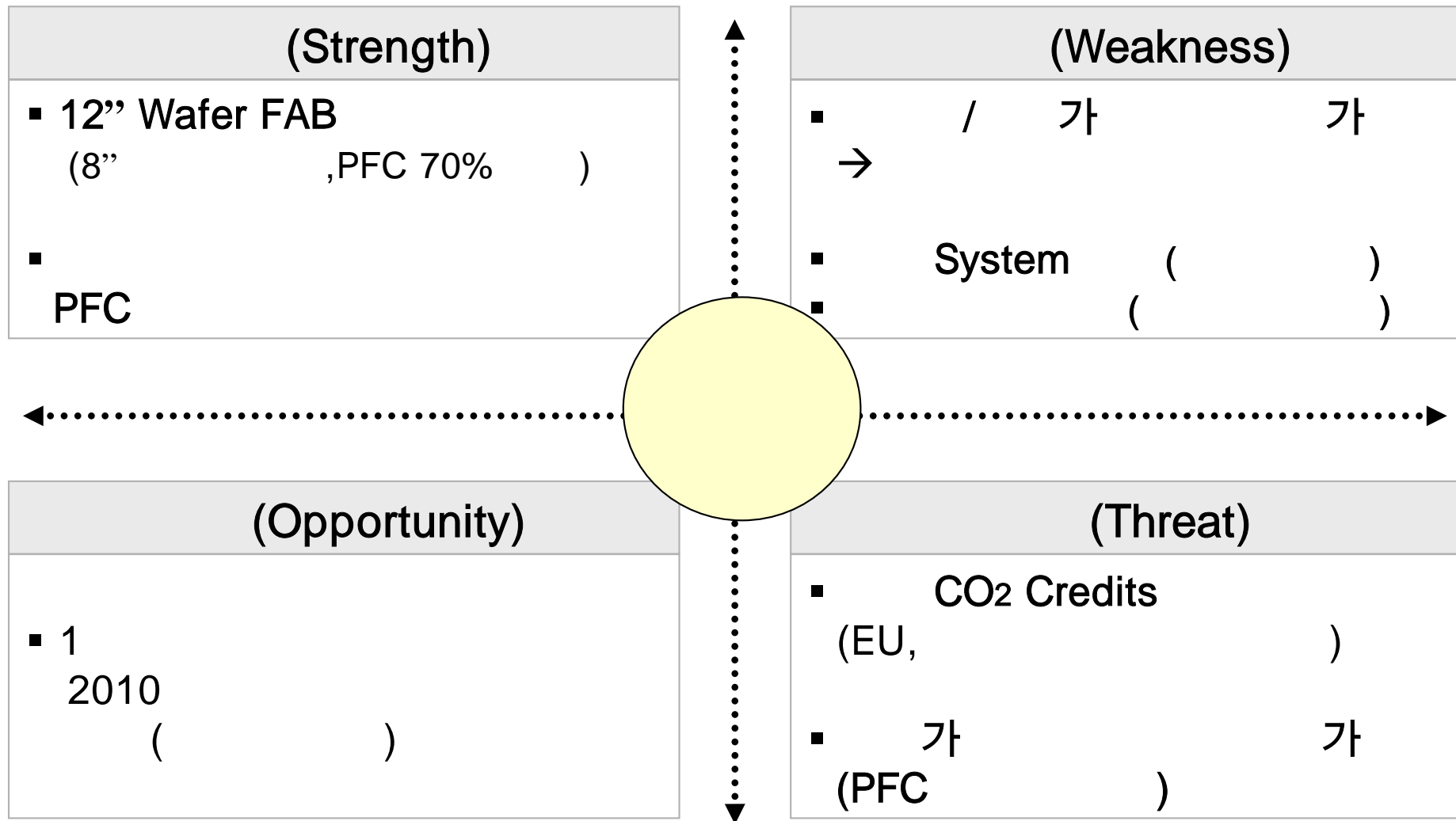
□ 전력 현황

- Target : WSC ESH TF

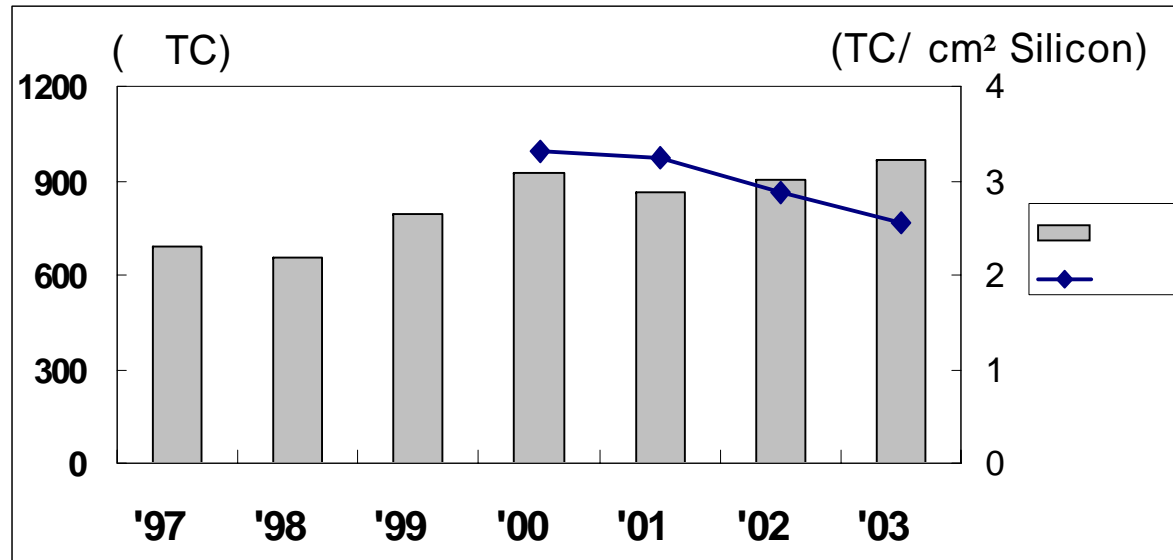


- - . ESH Conference 가 (10 /)
 - . Maker /
 - (가)

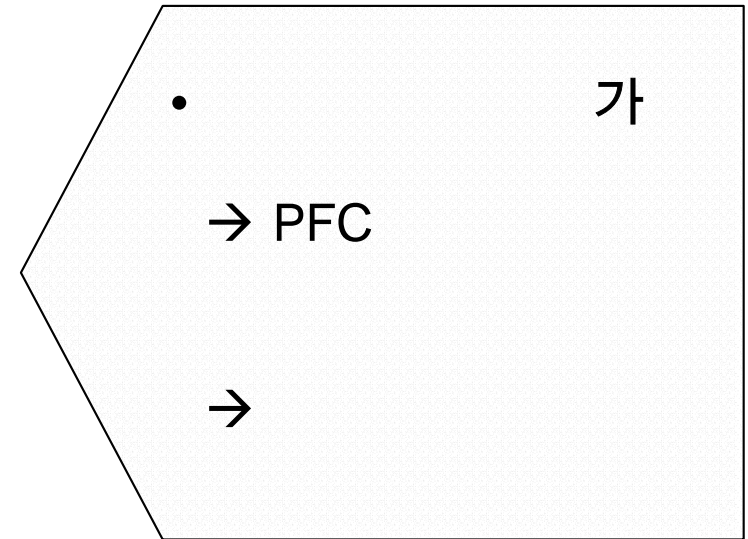
□ 국내 반도체 업계 영향 및 문제점



□ PFC 배출현황



KSIA PFC



- 1) 가 (CF₄, C₂F₆ → C₃F₈ , NF₃ → F₂)
- 2) PFC (Plasma Type, Burn Type → 90%)
- 3) (,)

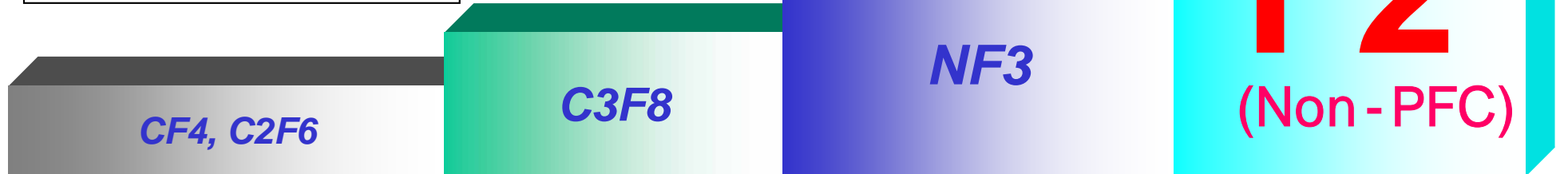
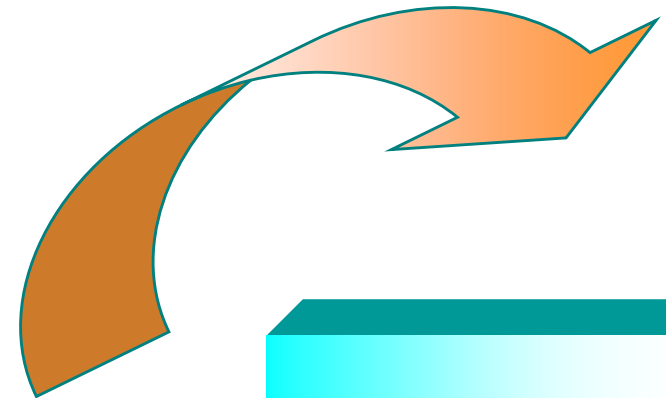
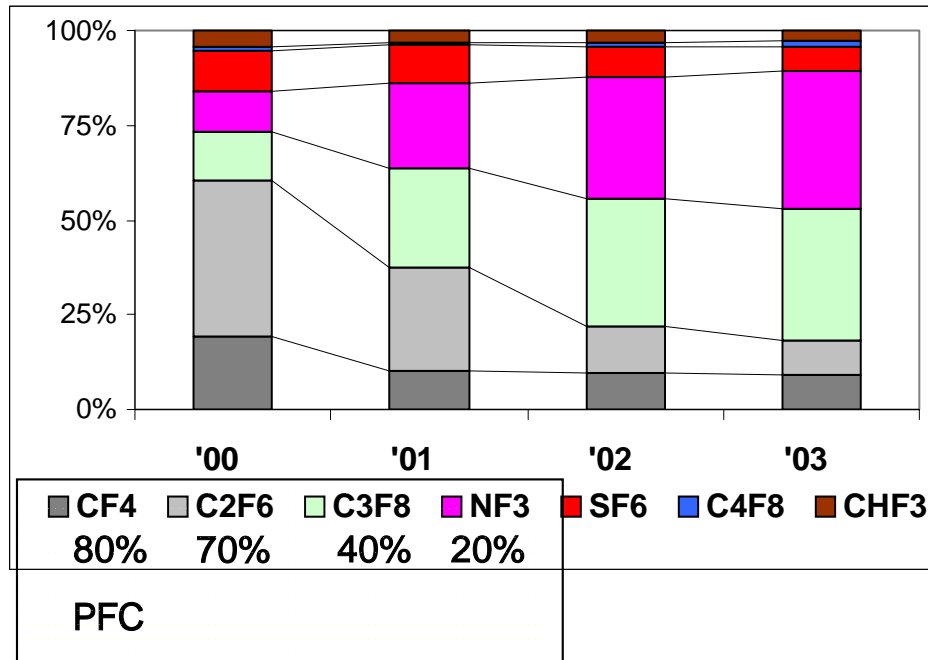
□ PFC 감축활동(대체 GAS 적용, 삼성반도체 기준)

▪ 1 (CF4, C2F6 → C3F8, NF3)

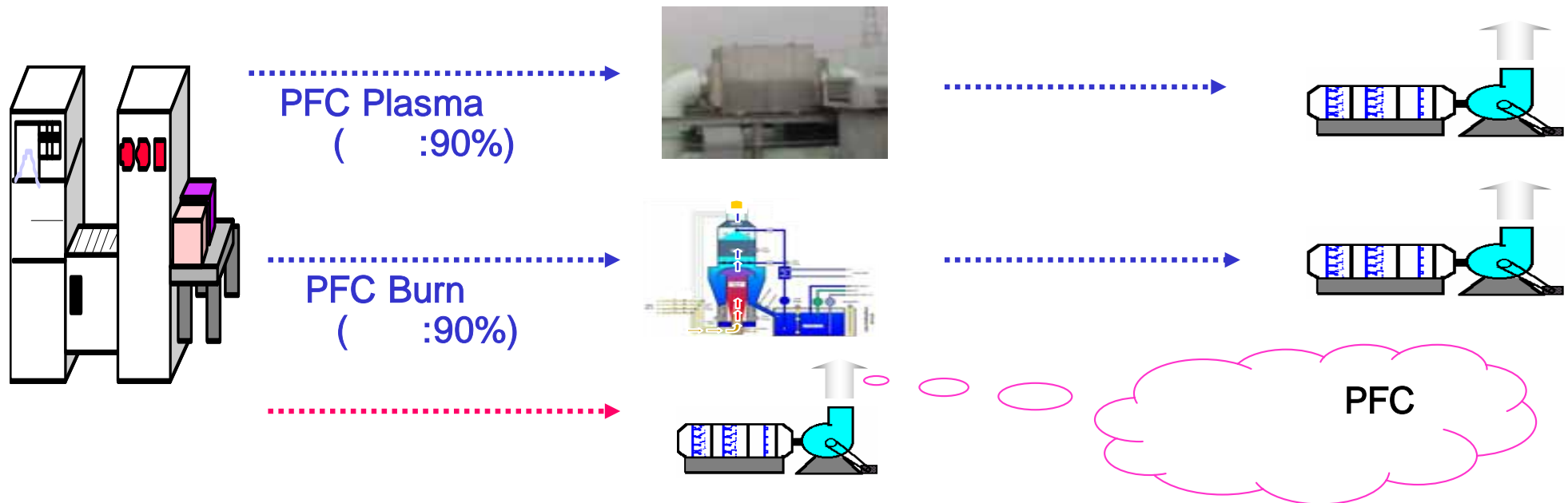
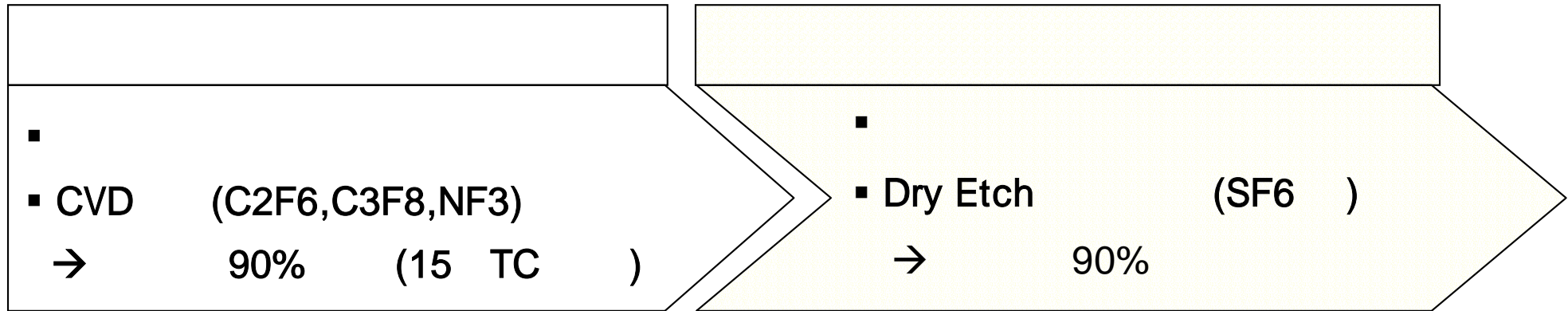
→ 가 50% (12 TC)

▪ 2 (F2)

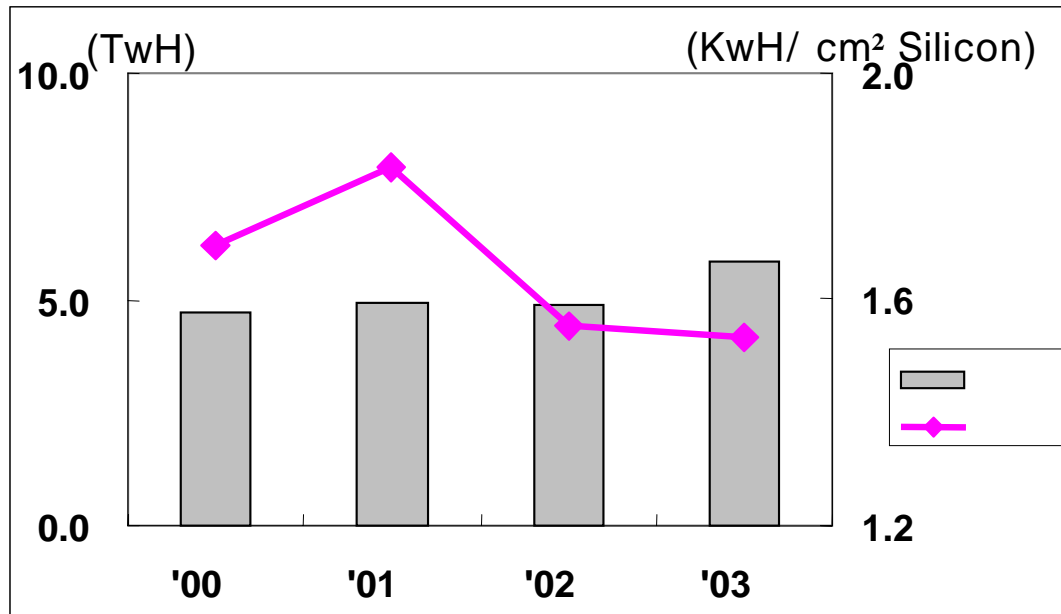
→ 가 '0'



□ PFC 감축활동(처리시설 적용, 삼성반도체 기준)



□ 에너지 사용 현황



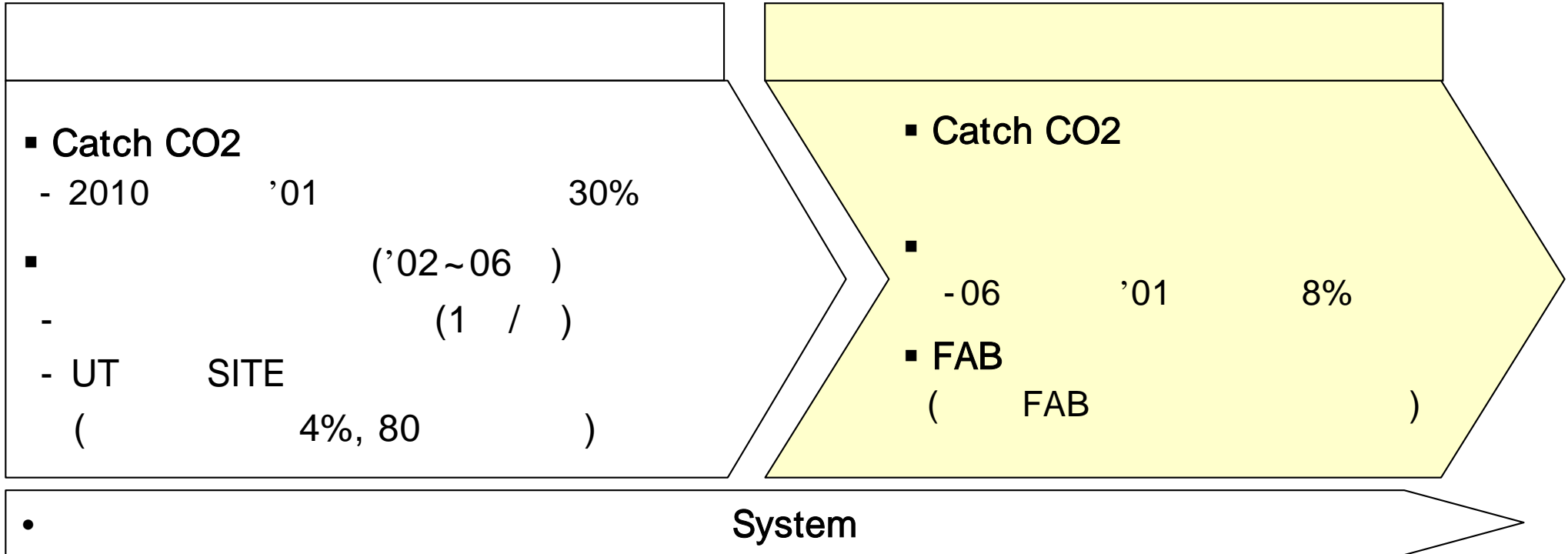
KSIA

FAB (60%)	UT (40%)
• FAB	/ 가
•	
• →	가 가

- (VA)

- Utility (,)

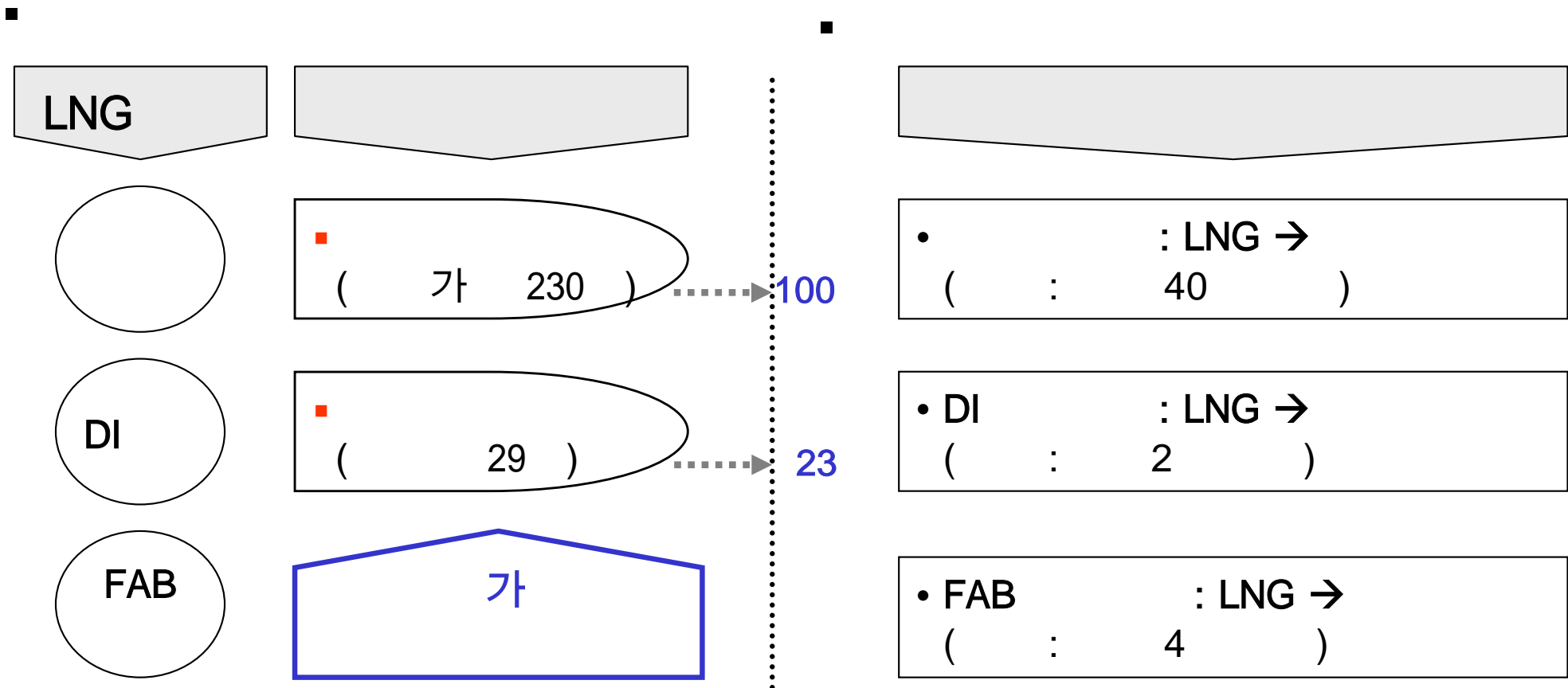
□ 에너지 사용량 감축(삼성반도체 기준)



2002




()

□ 에너지 사용량 감축 (삼성반도체 기준)



■ 9 / , 2,500 TOE

□ 에너지 사용량 감축 (삼성반도체 기준)

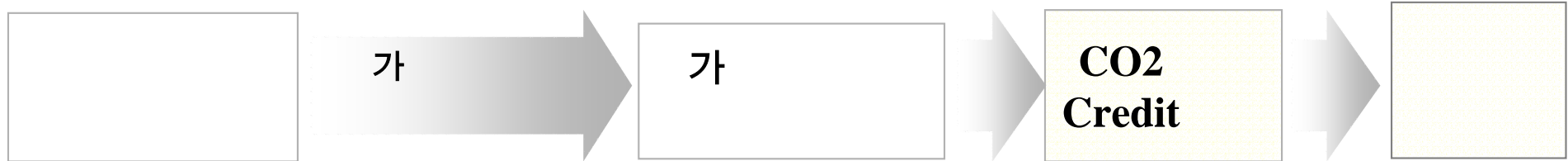
			(Mwh)	()
■	 9		4,548	2.3
■	FFU  (2,380 Type)		6,672	3.7
■	 (2 UNIT)		3,292	1.3
■	Inverter * RS/RT-Line Inverter (10).		1,412	0.7
	-		15,924	8.0

□ SYSTEM 대응(삼성반도체 기준)

-

- . : 가

- . : (PFC,)



-

- . : PFC(7), (,LNG)

- . : 가

- PFC CDM

- PFC Target
 - PFC
 - 가 NF3 Early Action
 - (가 GAS)가

- 4%
 - 10%/ 가
 - (가 Target)

- CO2 ,)

- 가
 (CDM ,)

