

EPRI

ELECTRIC POWER
RESEARCH INSTITUTE

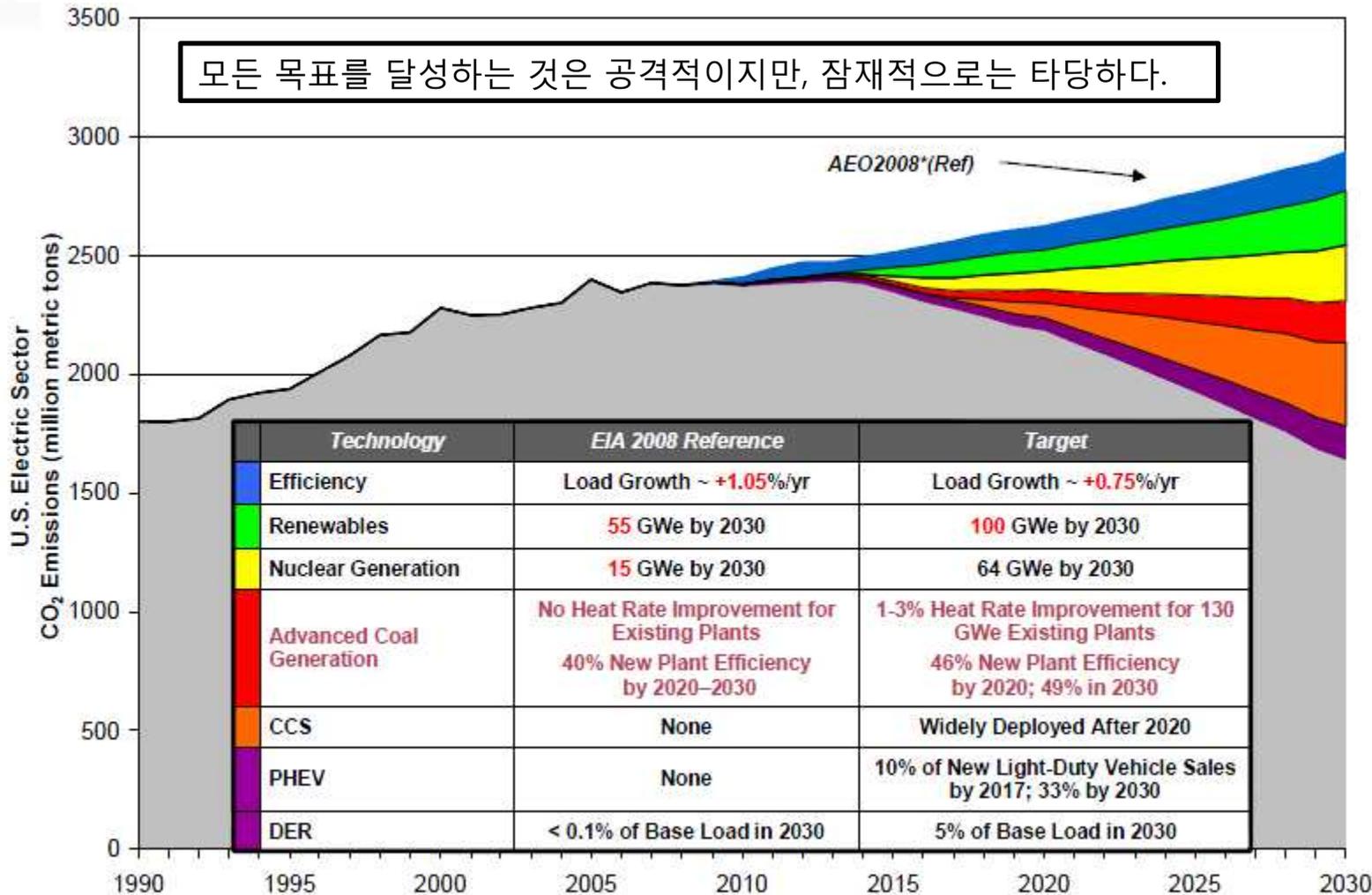
직접탄소연료전지의 시스템 평가

목차

- 서론 : 저탄소미래를 위한 해법
- 신개념 직접탄소연료전지
- 시스템 평가 - 결과
- 요약 및 추천사항

저탄소 미래를 위한 해법:

모든 목표를 달성하는 것은 공격적이지만, 잠재적으로는 타당하다.



*Energy Information Administration (EIA) Annual Energy Outlook (AEO)

직접탄소연료전지(DCFC)의 소개

- 탄소 연료를 직접 전기화학적으로 가스화 또는 연소과정없이 DC 전력으로 변환
 - 석탄, 석유 코크스, 바이오메스, 바이오연료
- 이론상의 효율 : 고효율 ~ 90% +
- 작동 온도 : 700 - 1000도
- 전해질 : YSZ, 혼합된 용융 탄산염과 수산화물
- 실험실 R&D 수준의 발달 기술
 - 미국 4-5개 회사 연구개발 진행

DCFC 기술의 필요성

- 신산업 창출
- 입증될 수 있는 잠재적 이익
 - 다른 대체 연료보다 싼 운전 관리 비용
 - 높은 시스템 효율 +60%
 - 복잡하지 않은 시스템
 - 많은 모듈 종류
 - CO2관리 개선
 - 잠재적인 새로운 응용 - 재생연료
 - 석탄과 석유 코크스 연료 사용 기회