

특별 보너스

수소연료전지의 개발이 지연되어온
이유는 대부분 수소를 산소에서
분리시키는 데 막대한 에너지가 소요되기

때문입니다. 핵에너지는 이 문제에 답을

줍니다. 핵에너지가 굴레에서 풀려날 수

있으면 이 새로운 기술을 완성하는 데
가장 효과적인 자원으로 쓰일 수 있을

것입니다. 오직 수소연료자동차만이

대기중의 이산화탄소 배출을 급격하게

줄여줄 것입니다.

<http://auto.nese.org/2004-onel->



인용저작

Carbon, M. W. (1997). *Nuclear Power: Villain or Victim*. Madison, WI: Pebble Beach Publishers.

Ewing, R. A. (2004). *Hydrogen: Hot Stuff, Cool Science*. Masonville, KY: PixyJack Press

Gabbard, A. (2004, May). *Coal Combustion*. Retrieved June 15, 2006, from www.ornl.gov/info/ornlreview/rev26-34/text/colmain.html

Griscom, A. (2002, June). *Alternative Energy Crisis*. Retrieved June 20, 2006, from www.grist.org/news/powers/2002/06/11/alternative

Walter, A. E. (1995). *America the Powerless: Facing our Nuclear Energy Dilemma*. Madison, WI: Cogito Books.

선택은 분명합니다:



우라늄연료 한 알

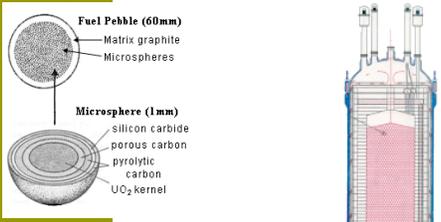
핵에너지

핵에너지

waste not, want not

새로운 핵에너지는 무엇일까?

1 파운드의 석탄은 2 파운드의 이산화탄소를 생산한다. 핵분열은 중량이나 부피에서 결코 본래의 연료보다 더 많은 폐기물을 만들어낼 수 없다. 새로운 헬륨가스 냉각방식의 페블베드 모듈러 원자로는 현대의 기적이다. 핵막대는 농축된 우라늄을 함유한 실리콘공으로 대체된다. 실리콘공의 25%는 단단한 흑연으로 만들어서 우라늄 235의 분열과정을 지체시킨다. 공은 구형 모델에서처럼 폐쇄로에서 재연소하는 것이 아니라 원자로 내에서 순환될 수 있다. 헬륨가스는 물 대신에 냉각용으로 쓰이는데 헬륨은 다른 어떤 것과 결합하지 않기 때문에 방사능을 띠거나 부식되지 않는 장점이 있다. 이는 원자로의 냉각과 터빈의 회전을 완벽하게 만든다. 원자로가 수동적으로 안전하다는 것은 온도가 올라가면 반응이 느려진다는 것을 의미한다. 물리학 법칙은 원자로가 용융점에 도달하기 전에 반드시 원자로를 멈추도록 명령한다. 소비된 연료(폐기물)는 실리콘 카바이드 층에 의해 공간에 갇혀서 방사성 폐기물을 수백 수천년 동안 격리시킨다.



이점

- 미국의 우라늄 농축물은 현재 연간 약 1400 만톤의 CO²를 발생시키지만 미국 핵발전소는 1억 6400 만톤의 탄소와 510 만톤의 이산화황, 2400 만톤의 산화질소의 배출을 금지하고 있습니다.
- 핵발전소는 하천의 침적을 일으키지 않습니다.
- 일단 발전소가 건설되면 가장 값싼 에너지입니다.
- 현재의 핵원자로는 수명주기분석을 사용할 때 투입된 에너지를 약 40-60 배로 되돌려줍니다. 이는 석탄과 천연가스, 그리고 수력을 제외한 현행의 재생가능 에너지보다 더 효율적입니다.
- 핵발전소의 방사능은 전 세계적으로 체르노빌(50명 미만)을 제외하고는 단 한 사람의 사망도 초래한 일이 없으며 미국식 설계로 만든 발전소였다면 그 사고도 예방되었을 것입니다.

장애물

- 핵에너지의 폭넓은 사용을 가로막아온 단 하나의 최대 장애물은 두려움입니다.
- 석탄발전소에서 핵발전소처럼 방사능배출을 규제한다면 자본금과 운영비가 급증하여 석탄화력 발전의 경제적인 경쟁력을 떨어뜨리게 될 것입니다.

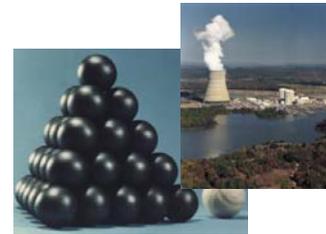
석탄 VS 핵

- 석탄 연소는 핵발전보다 건강에 더 해롭습니다. 그것은 핵발전보다 훨씬 더 많은 배후방사능 부담을 더해줍니다.
- 석탄을 연소시킬 때 퍼지는 우라늄 235의 양만을 비교하더라도 수 십개의 핵원자로에 연료를 장축하는 것과 맞먹습니다.
- 석탄화력발전소 부근에 사는 미국인들은 정부 규정에 부합하는 핵발전소 부근에 사는 사람들과 비교하여 더 높은 수준의 방사능 노출을 경험하고 있습니다.

- 석탄연소로 인한 핵성분배출은 미국 전체에서의 핵연료소비를 훨씬 초과합니다. 똑 같은 결론이 전세계 핵연료와 석탄연소에 대해서도 적용됩니다.
- 석탄재에 들어있는 대량의 우라늄과 토륨 및 기타 방사능 종류는 방사성 폐기물로 취급되지 않고 있습니다.
- 석탄연소에서 나오는 핵폐기물 산출물은 아무런 규제없이 생태권 전역에 마음대로 버릴 수 있습니다.

석탄은 여전히 미국의 주요 에너지원(50%) — 그 이유는?

핵발전소는 입자를 배출합니다 (우리 웹사이트의 연구 및 실험 참조)



www.algor.com/news_pub/cust_app/ent

석탄은 이산화황(산성비), 산화질소(건강유해물), 이산화탄소(온실효과 주범) 및 최소 두 종의 방사능물질, 곧 토륨과 우라늄을 배출합니다.



핵에너지

더 많은 정보는

핵에너지 관련된 비용과 무기확산, 핵처리, 위험성에 관해
우리 웹사이트를 방문하세요