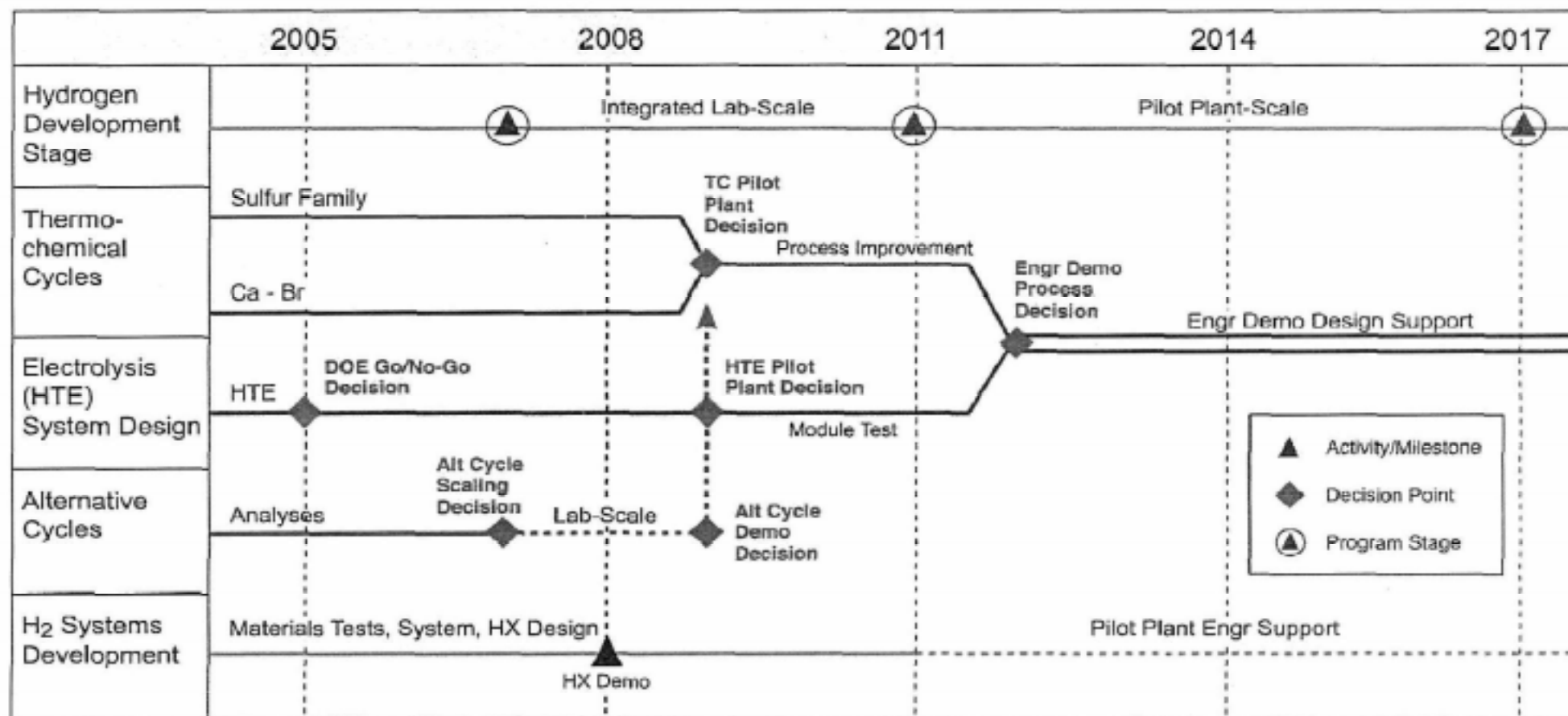


參考資料

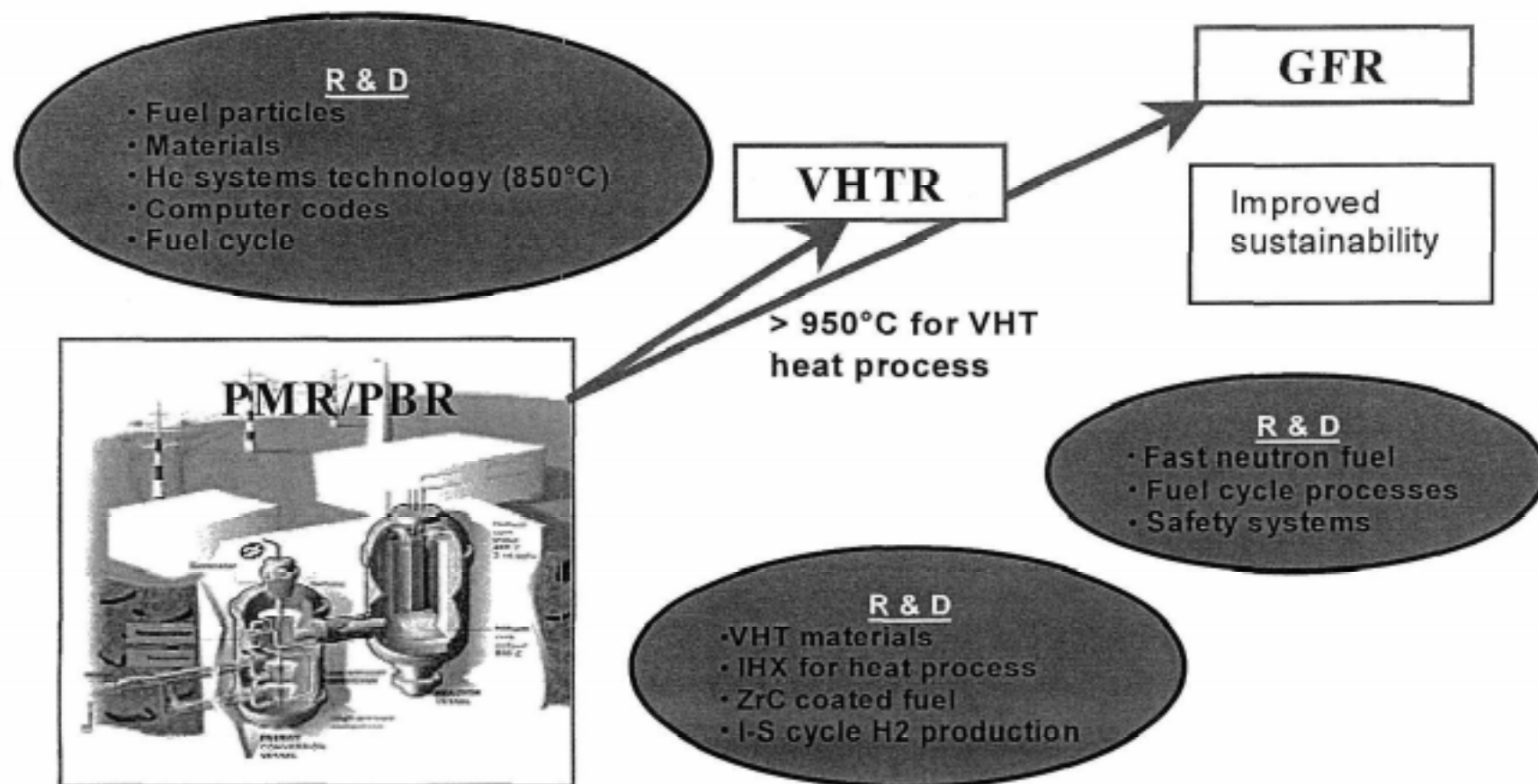
原子力水素イニシアティブのR&Dスケジュール



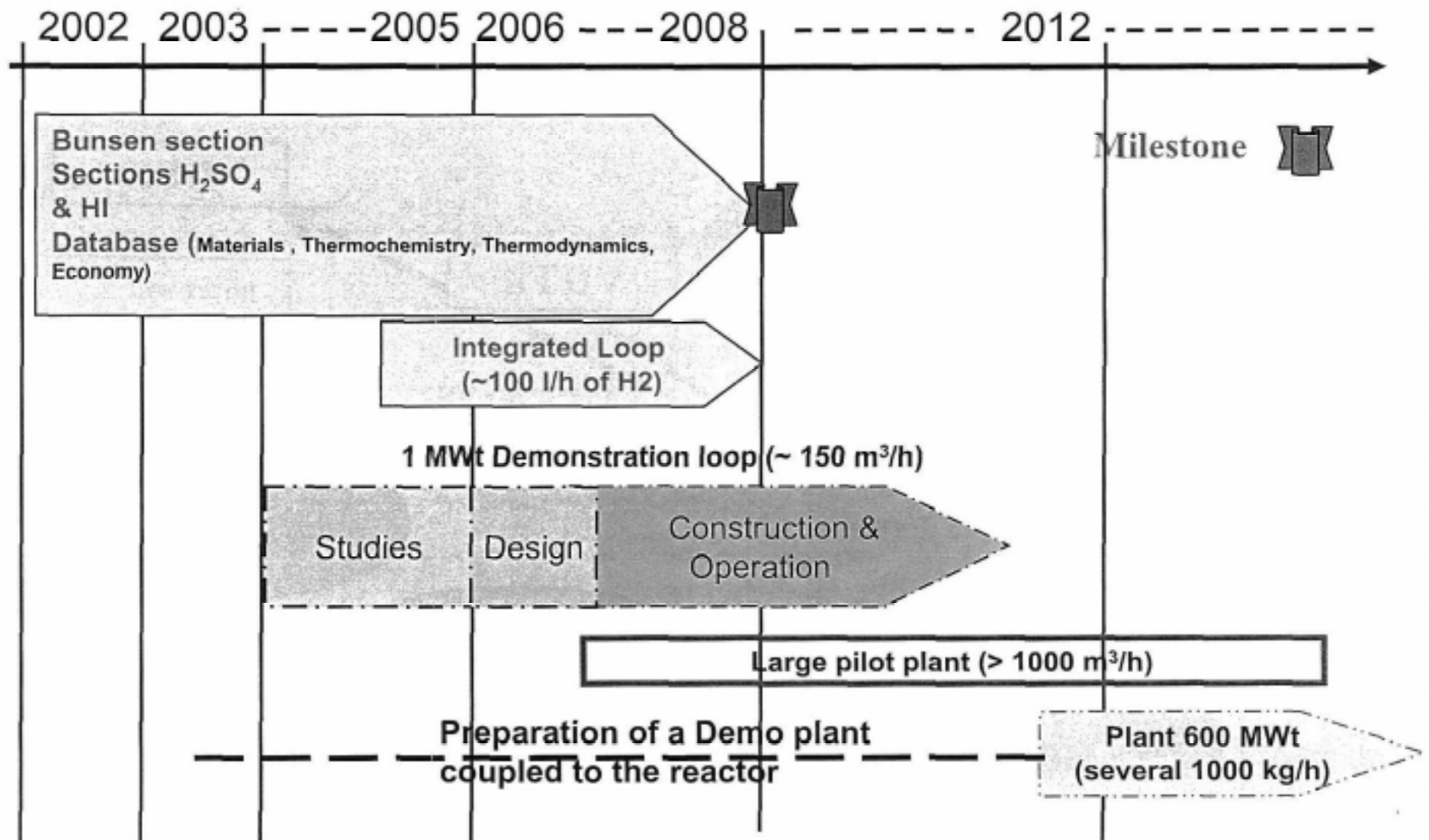
03-GA51036-09

CEAにおけるガス冷却高速炉と高温ガス炉技術開発の関係

(PMR/PBR + VHTR & GFR) R&D Pathway

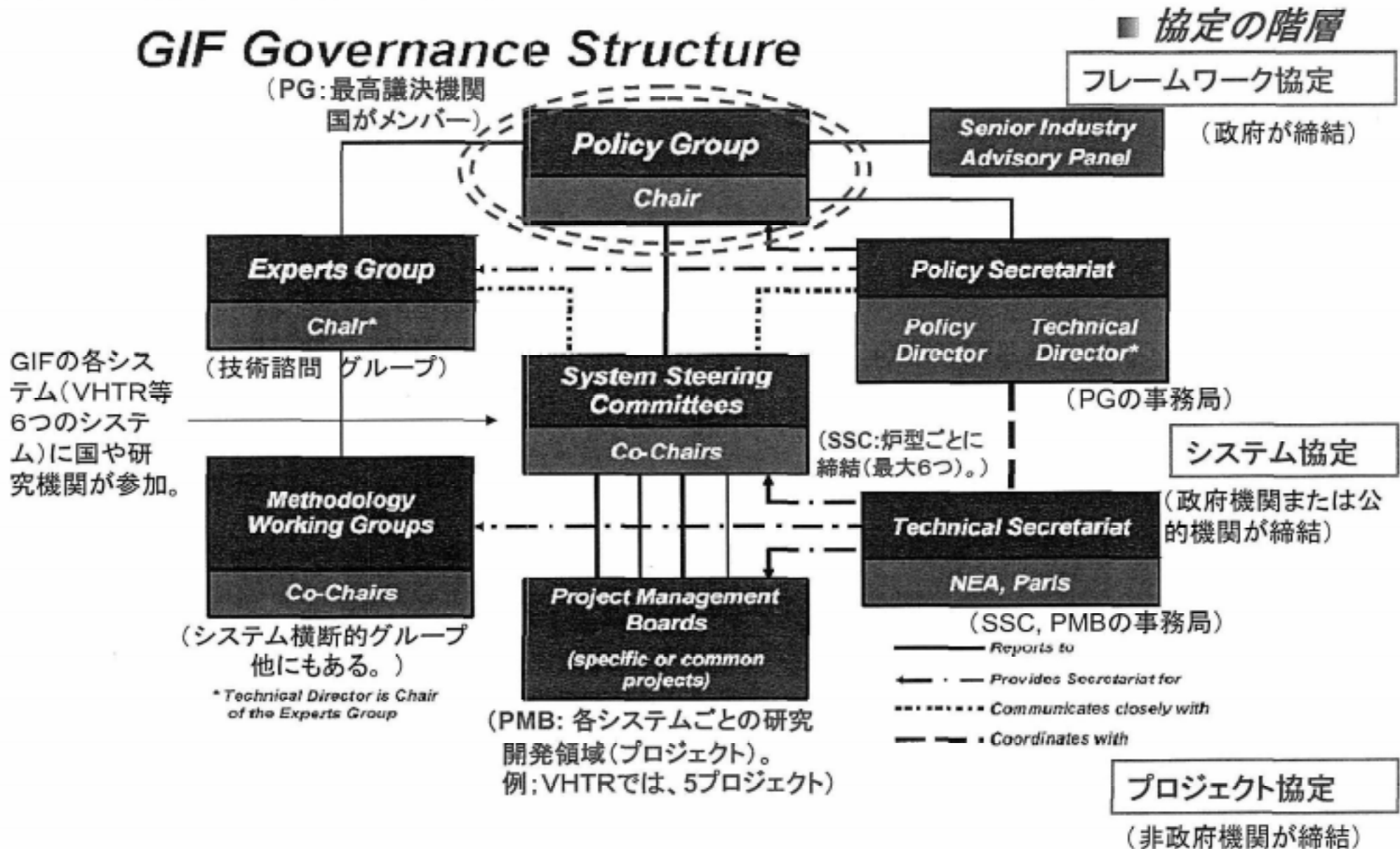


CEAにおけるISプロセス研究計画



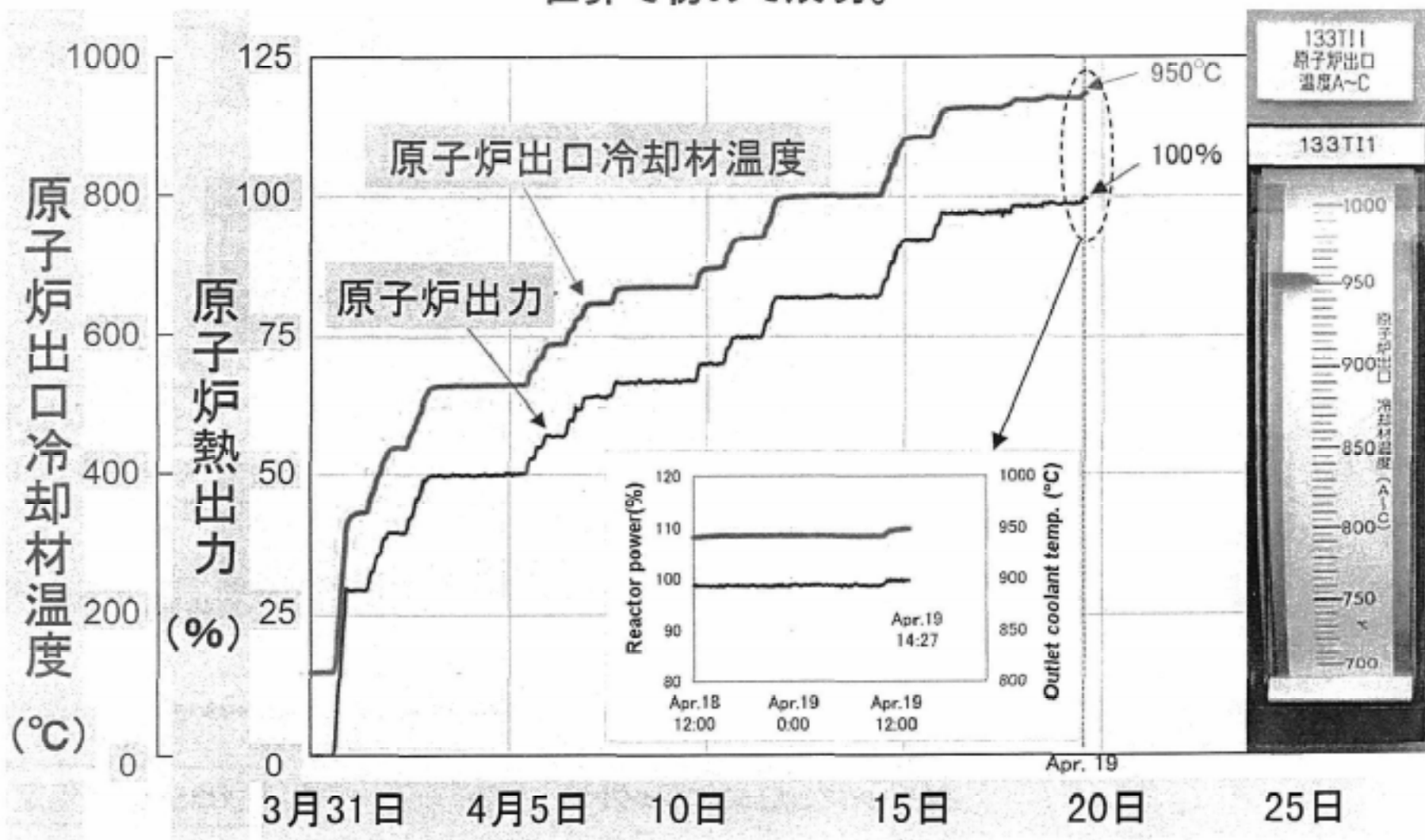
GIFの組織体制

GIF Governance Structure

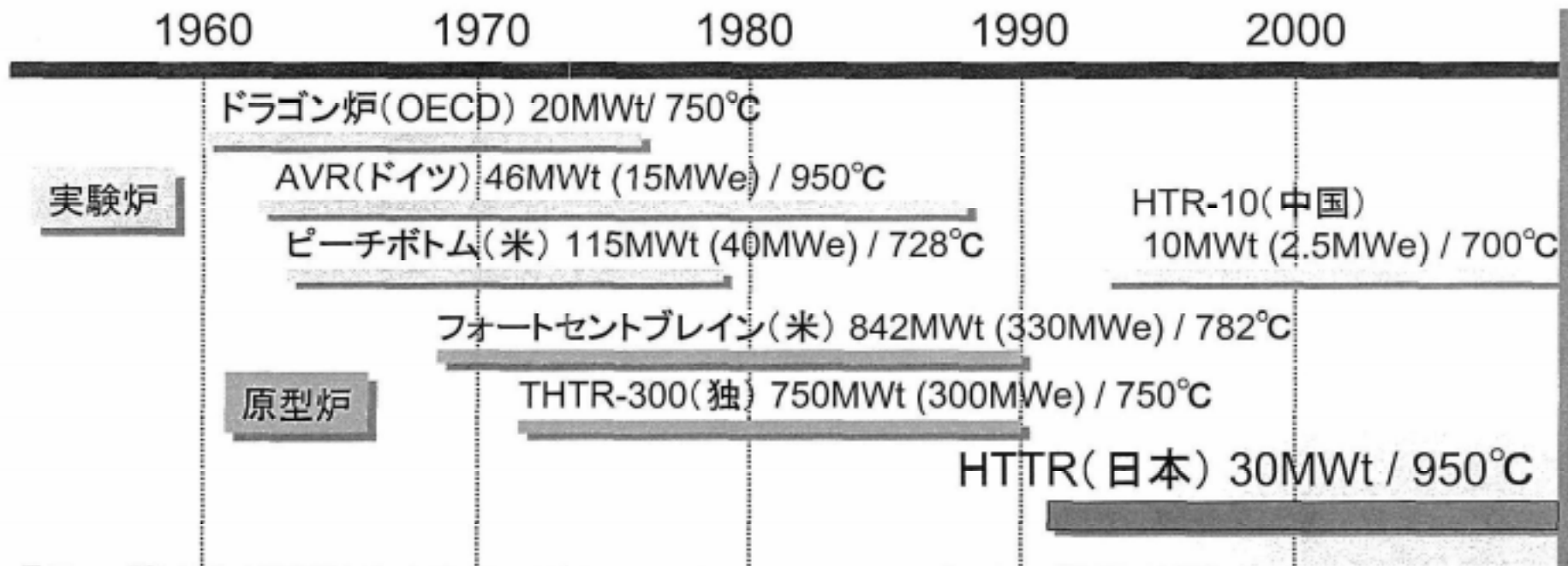


HTTRにおける950°C高温試験結果

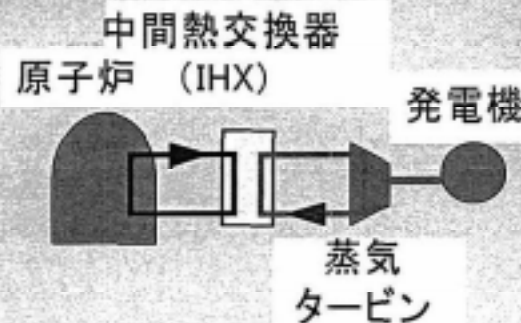
2004年4月19日、950°Cのヘリウムガスの原子炉圧力容器外への取り出しに
世界で初めて成功。



世界の高温ガス炉開発状況



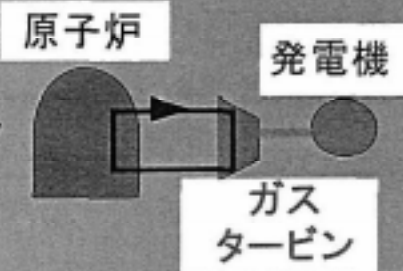
- 蒸気タービン発電(700°C台)
- 間接サイクル(中間熱交換器)
- 大型化



- ガスタービン発電(950°C) 高効率
- 直接サイクル
- モジュール

- 規格化、工場生産!
- 設備の簡素化!
- 原型炉省略!

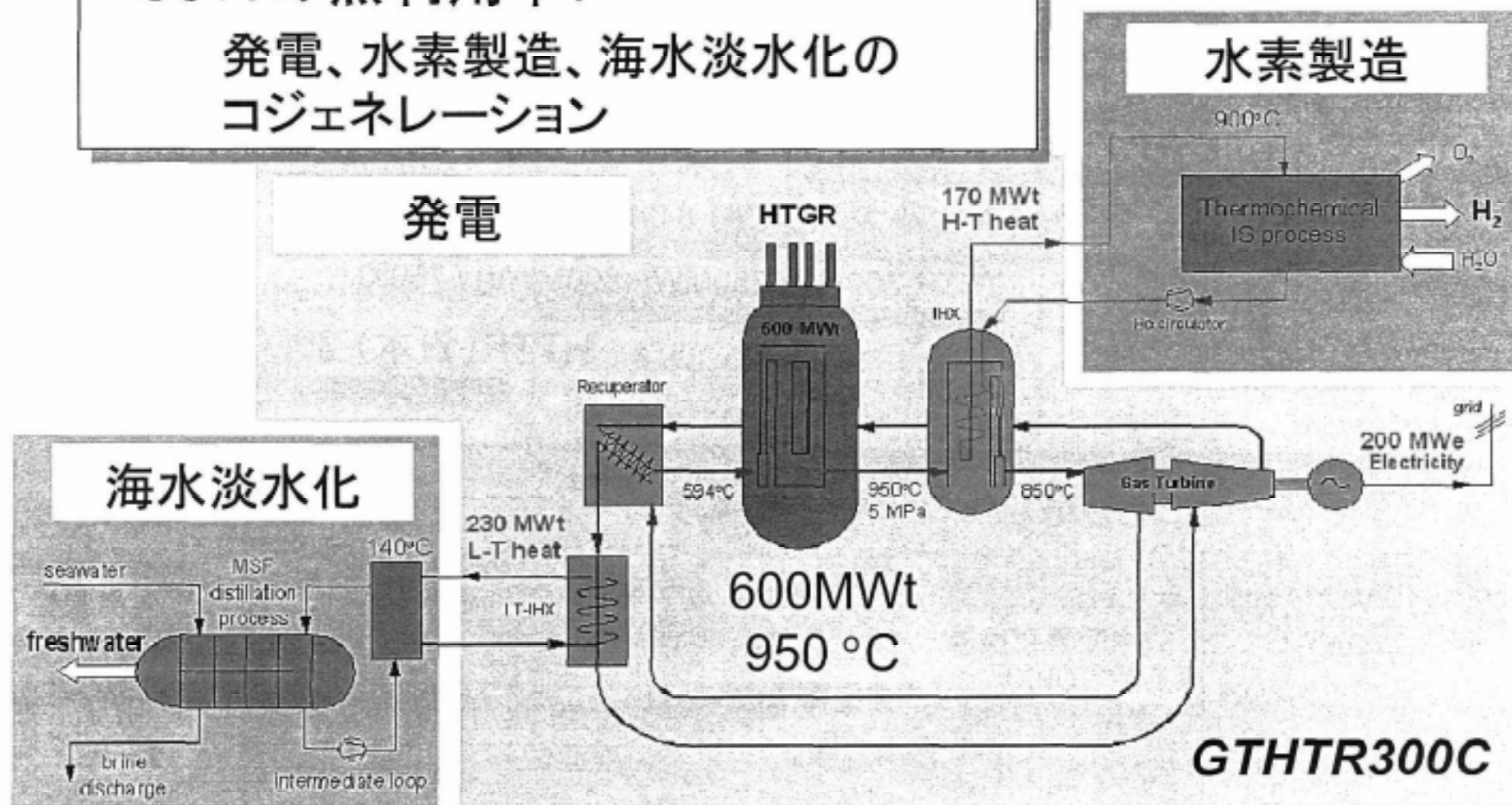
- 熱利用



水素・電力コージェネ用高温ガス炉: GTHTR300C

■ 80%の熱利用率:

発電、水素製造、海水淡水化の
コージェネレーション



文部科学省特会受託研究

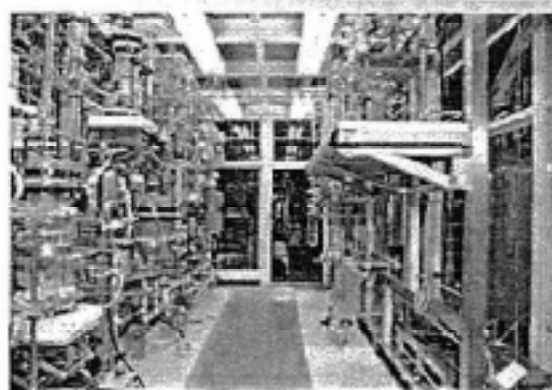
熱化学法 IS プロセスの技術開発

世界最先端技術：二酸化炭素を排出することなく水素を製造

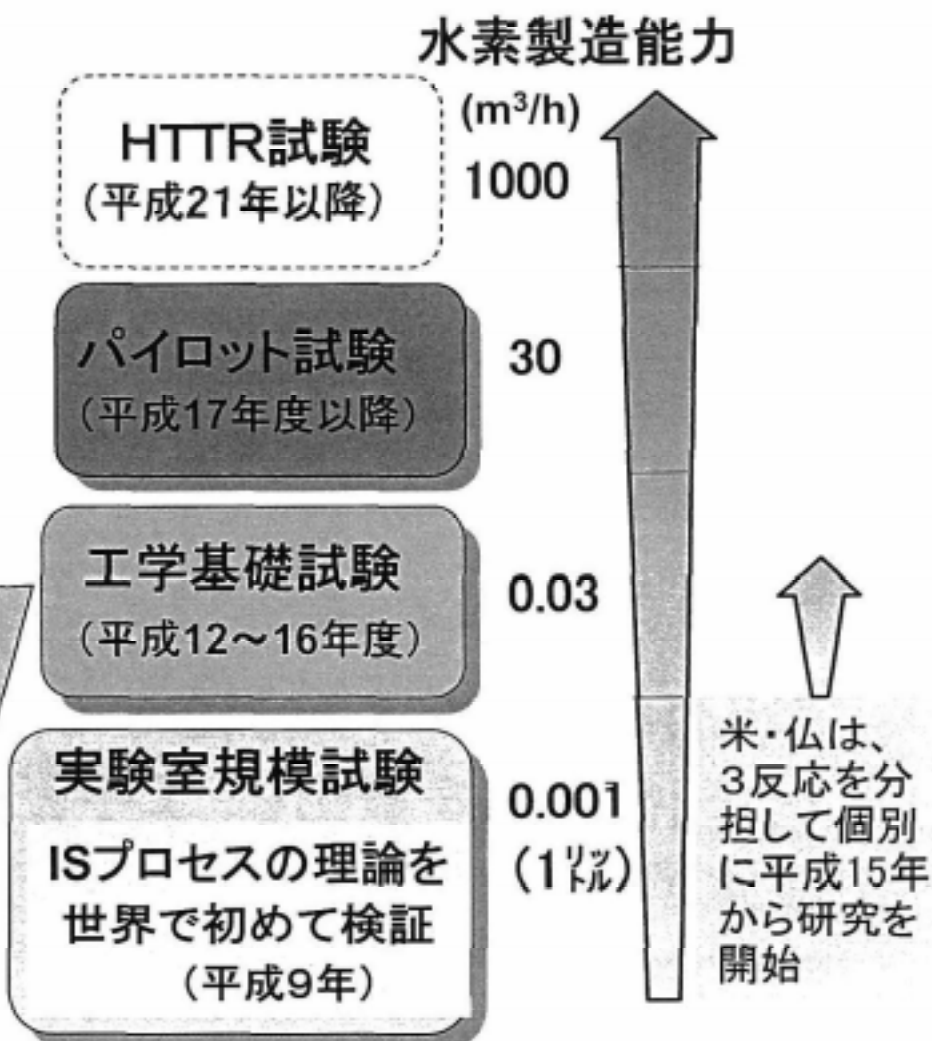
世界唯一の装置：試験中

ヨウ素(I)と硫黄(S)を循環物質として、3つの化学反応により、約4000°Cの熱が必要な水の熱分解を約900°Cで実現

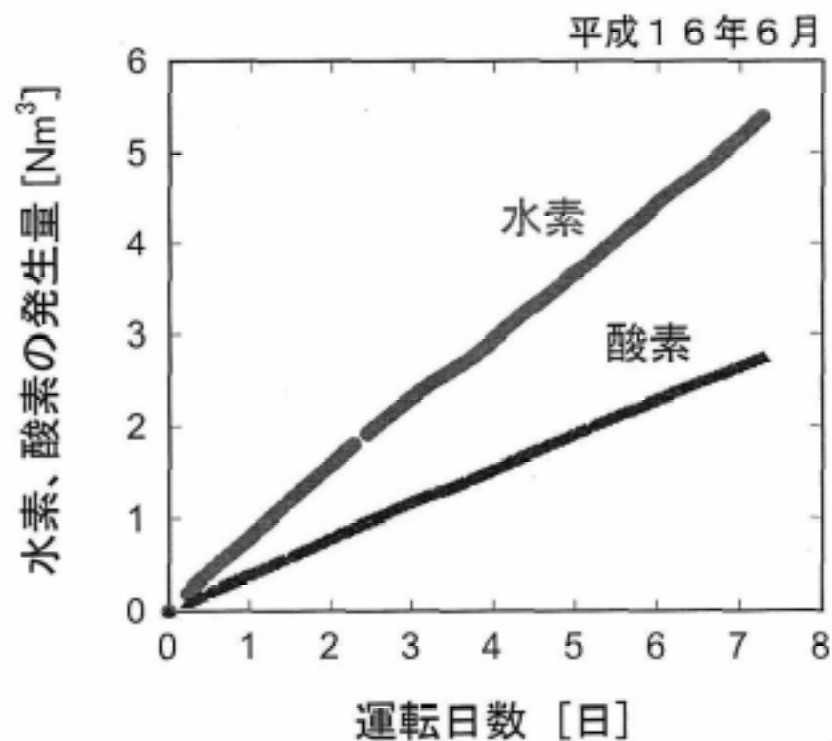
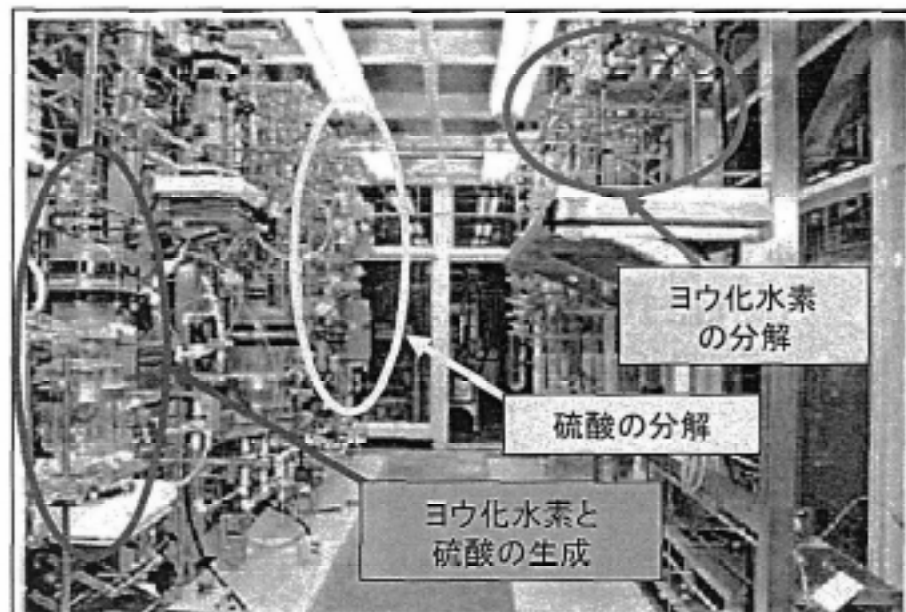
水の分解反応を3つに分ける
 $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$



ISプロセス工学基礎試験装置



閉サイクルプロセスの開発

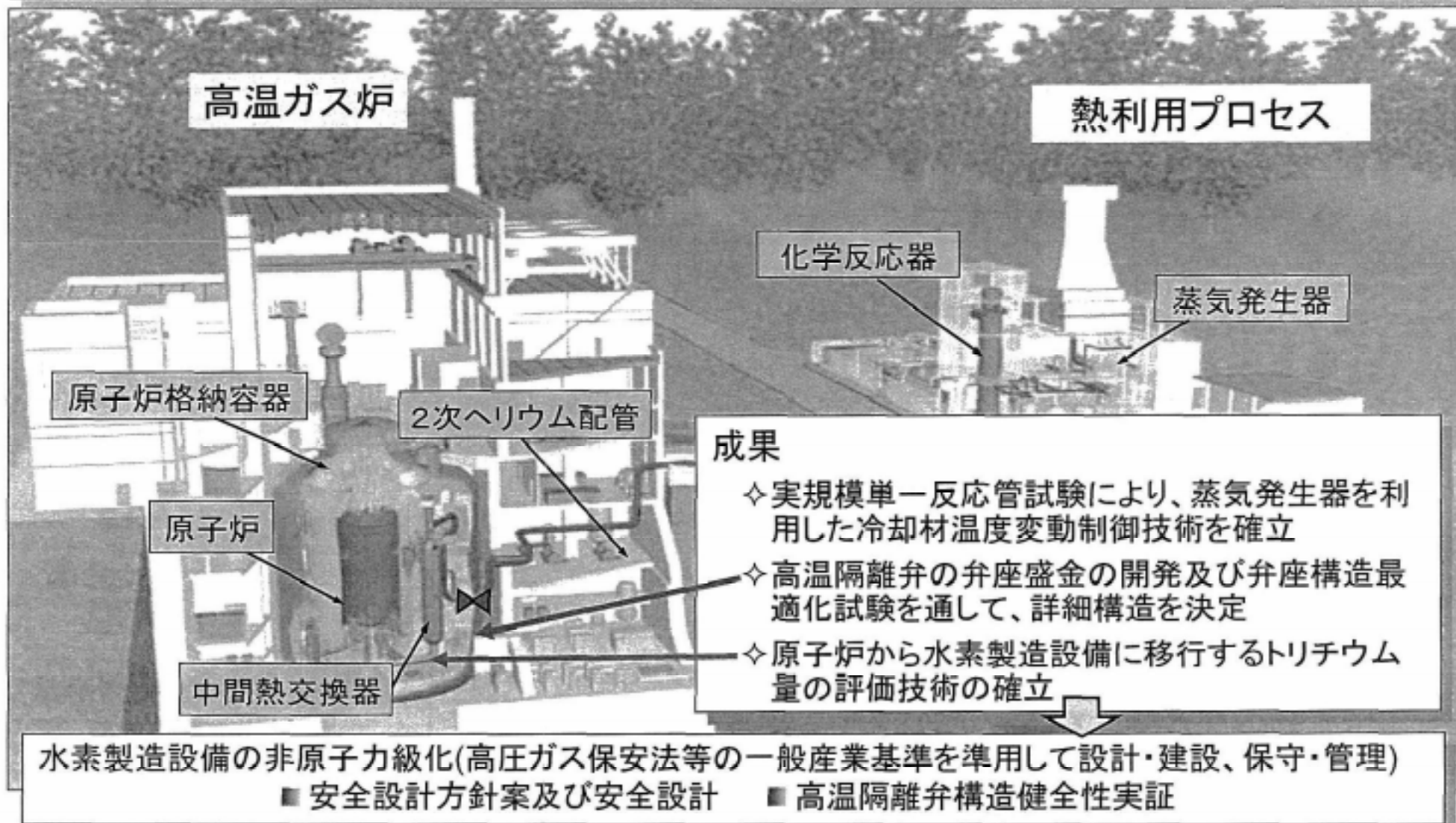


成果:

3つの化学反応を協調させて連続的に動作させる(閉サイクル化)制御方法を案出し、工学基礎試験装置を用いて、1週間の連続水素製造に成功。

システムインテグレーション技術の研究開発

目的： 熱利用プロセスを高温ガス炉に安全、かつ、経済的に接続するための技術開発



今後の見通し

