

高温ガス炉プラント研究会(RAHP) 第16回定期講演会

高温ガス炉開発のまとめ

2022年1月17日

岡本孝司(東京大学)
okamoto@n.t.u-tokyo.ac.jp

世界の中の日本

- 二酸化炭素削減は世界の目標化
- 30%を占める産業分野(熱)からのCO₂排出を減らす直接的手法
- 安全な高温ガス炉により、高温蒸気供給ポテンシャル(産業界がユーザー)
- 日本の技術的優位性で、世界に貢献

本日の講演から

- 二酸化炭素削減は世界の目標化
- 世界トップを走るHTTR
- オンデマンドHTTR(既存技術活用)
- 民間主導(メーカーとユーザー連携)
- 日本の技術的優位性を維持向上していくためのイノベーション
(原子力アンモニア・一酸化炭素製鉄など)

投資戦略

- 日本政府の投資額は海外より極めて少額
- テスラ等はイメージと集中投資で、市場から大量のマネーを集めている。
コロナ下の不確実性の時代にこそ、大きな投資が重要
- 日本市場だけではなく、**世界市場**で考えれば、原子力は極めて大きなポテンシャル
(将来性のある安全な投資先)
- UKとの協力 (Win-Win)

日本にとるべき戦略

- **安全**な原子力システム、高温ガス炉
 - 止める・冷やす・閉じ込めるを物理的に実現
- CO2削減のため**産業熱利用**分野への展開
 - 原子力ボイラー
 - 現有HTTR技術で十分に対応できる
- 輸出による原子力産業の維持
 - ポーランドへの積極的協力
 - 海外展開による**投資**の呼び込み
 - 100万年安定なTRISO直接処分オプション

日本の技術的優位性

- 既存技術による海外展開
 - 安全な原子力ボイラー、安全な使用済燃料処分
- HTTR再稼働と熱利用技術実証
 - 世界にアピールし、世界標準化
 - 熱利用設備は高圧ガス保安法で規制
- 日本発高温ガス炉イノベーション
 - 水素製造技術の確立
 - プルトニウム燃焼技術の確立
 - トリウムサイクルの再整理