

エンジニアリング会社と
クリーンコールテクノロジー



平成22年12月10日

日揮株式会社

代表取締役会長 竹内 敬介

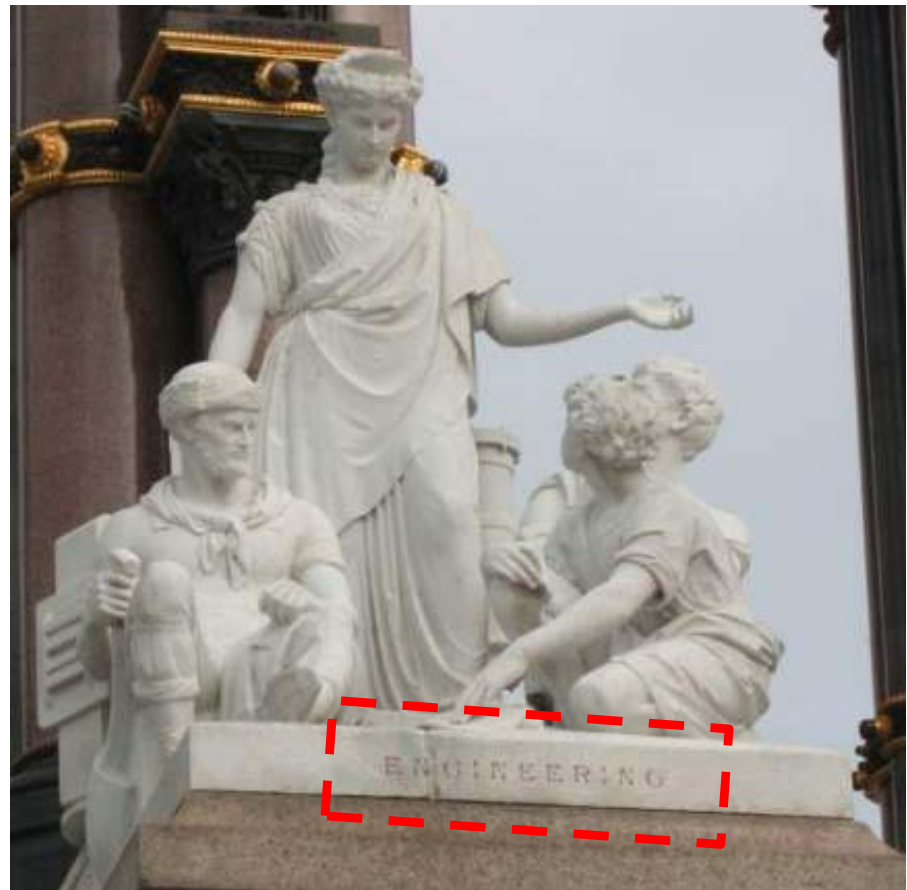
エンジニアリングとは？

- ▶ ヴィクトリア女王時代に
英国の繁栄を支えた4つの柱

「Agriculture」: 農業
「Commerce」: 商業
「Manufactures」: 製造業
「Engineering」: エンジニアリング



Albert Memorial



“ENGINEERING” is engraved in the Monument

エンジニアリング会社が果たす役割

▶ 石炭利用技術を幅広くカバーするエンジニアリング

- ▷ ガス化とガス処理システム(クリーンテクノロジー)
- ▷ 低炭素社会に向けたCCS適用 → ① 大型CCS実績
② 技術開発

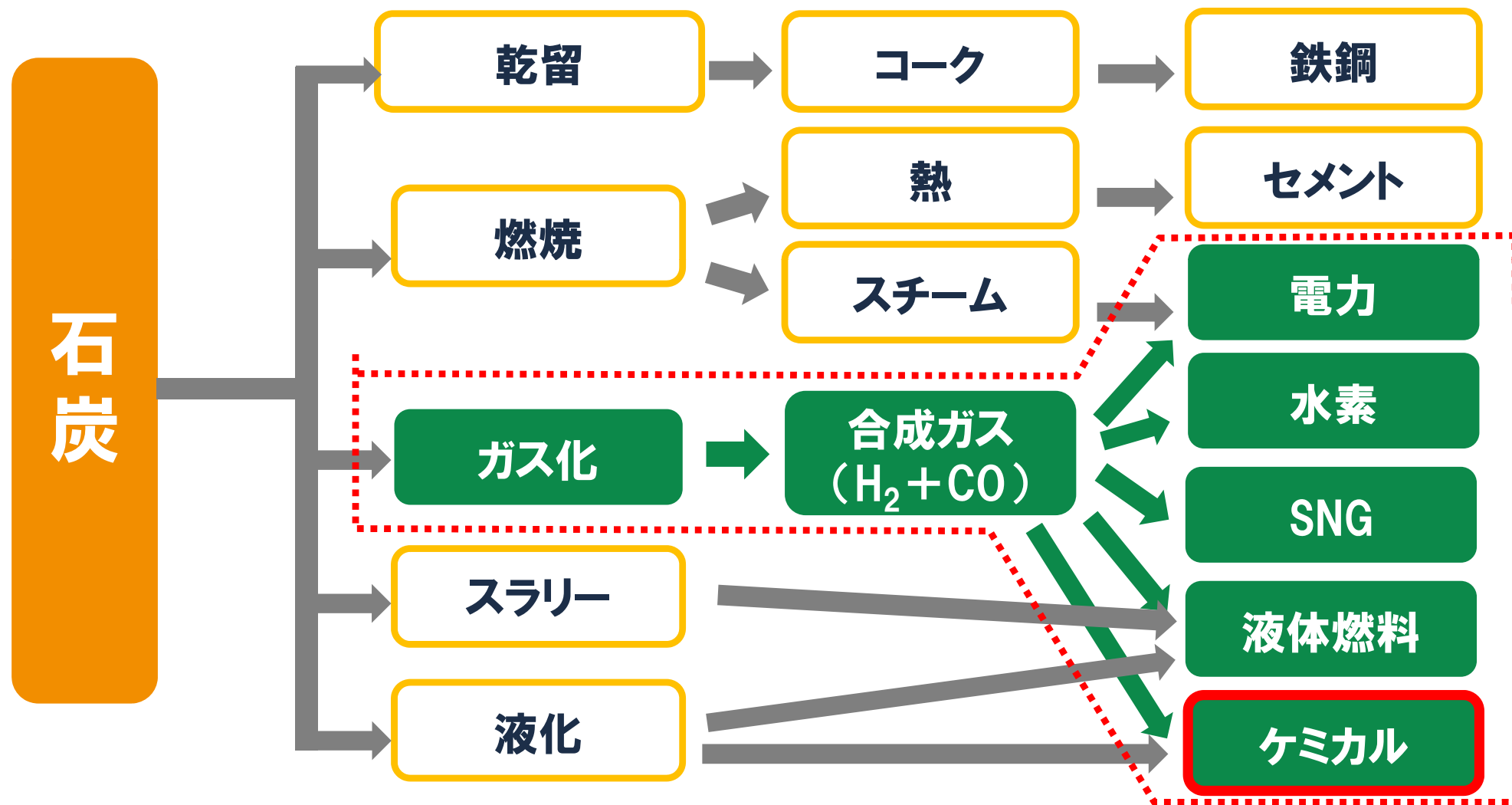
▶ 各国の国情に応じた課題解決手法の提案

- ▷ 国際協力と石炭資源の安定確保
- ▷ 資源の有効利用とマネタイズ → インドネシア事例紹介

[石炭利用技術を幅広く カバーするエンジニアリング]

石炭利用技術を幅広くカバーするエンジニアリング

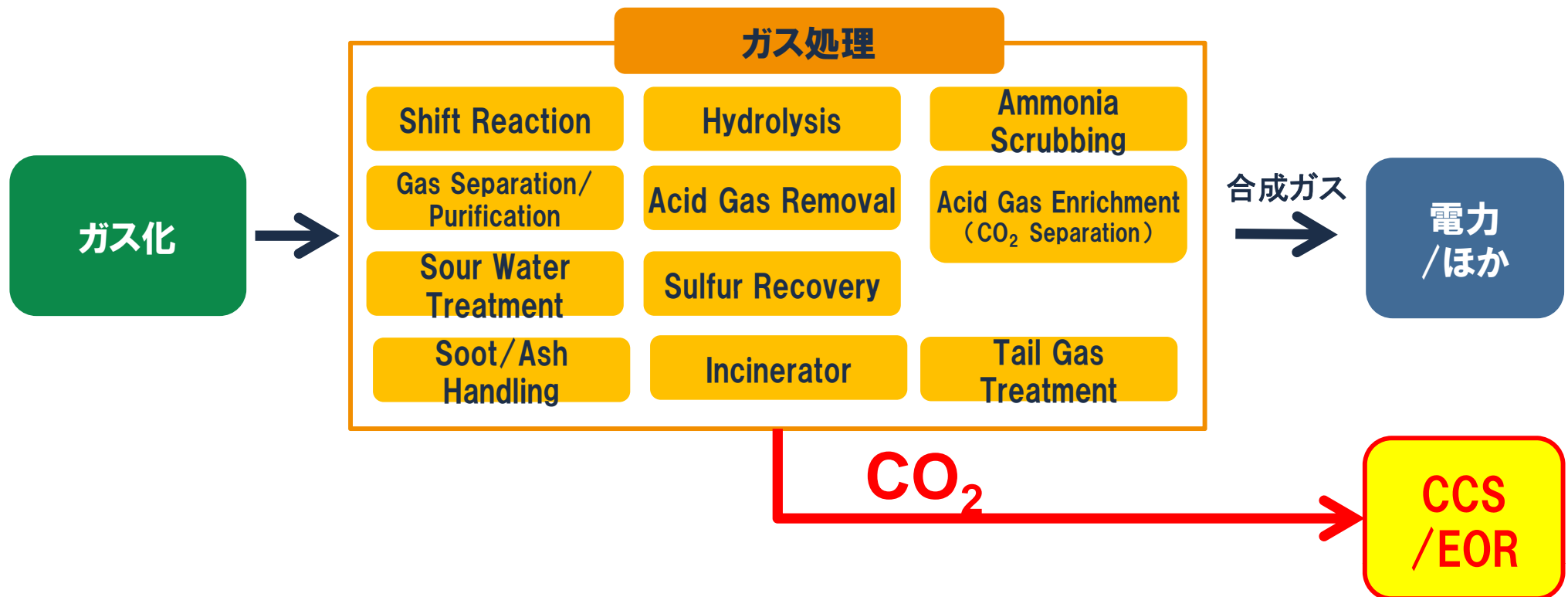
▶ 石炭の付加価値化 : 幅広いニーズ。エネルギーセキュリティ～ケミカル原料



ガス化とガス処理システム

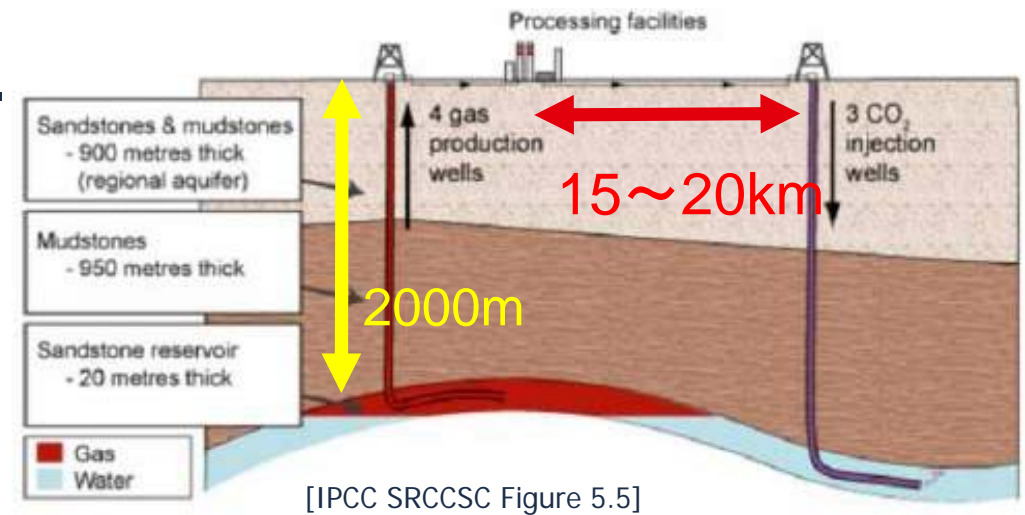
- ▶ ガス処理プロセスにおける複雑な設備構成とシステムインテグレーション
- ▶ 上流/下流との高度な制御技術

Advanced Engineering Technology



大型CCS実績: In Salahプロジェクト

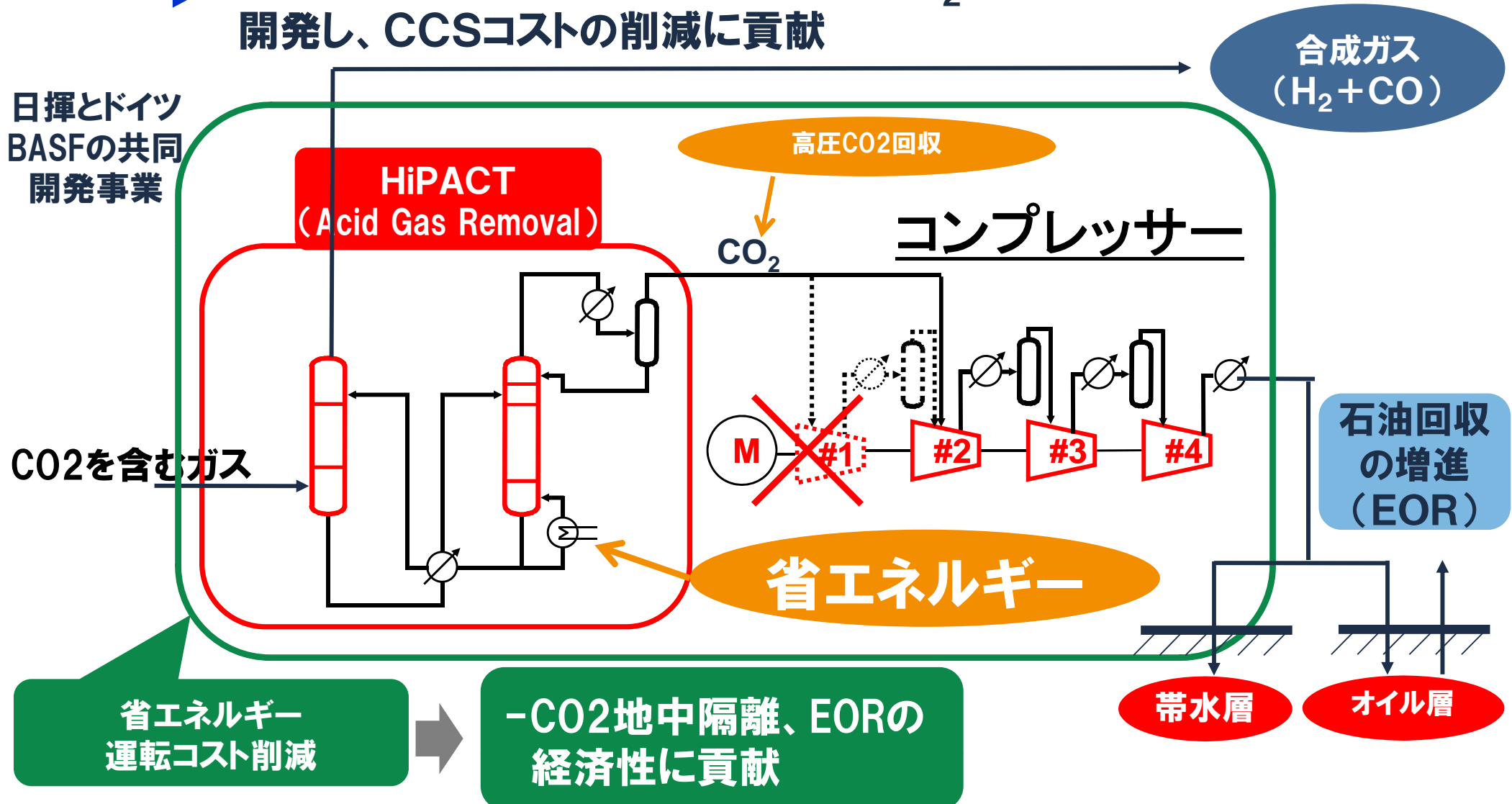
- ▶ 2004年注入開始は世界で二番目
- ▶ Capacity: CO₂120万トン/年は世界一
- ▶ BP/Sonatrachの温暖化防止への強いコミットメント
- ▶ 日揮は1997年から参画。
ガス田ライフサイクル全体の開発シナリオの最適化を通してCCS付帯の条件下で事業全体の採算確保に貢献



[http://www.cslforum.org/documents/Geologic_CO2_Storage_Assurance_Salah.pdf]

HiPACT (High Pressure Acid Gas Capture Technology)

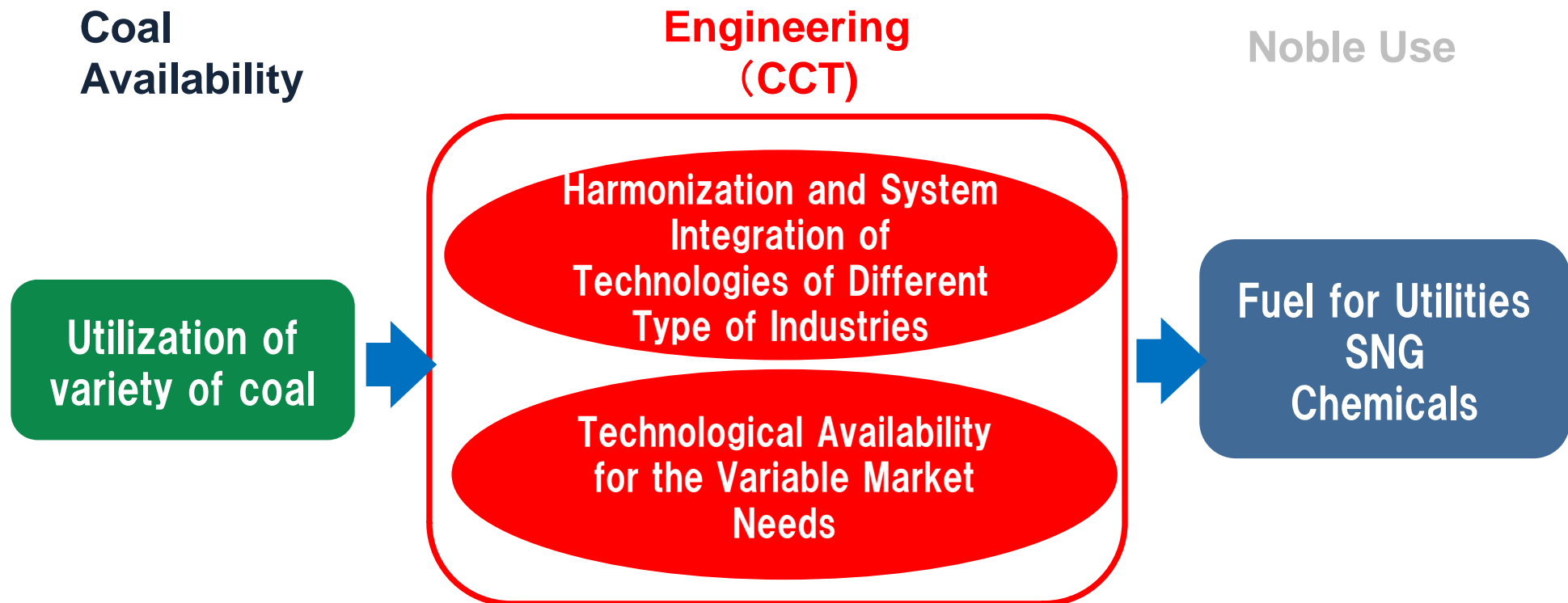
▶ CCSにおける圧入を容易ならしめるCO₂の高圧回収技術を開発し、CCSコストの削減に貢献



[各国の国情に応じた 課題解決手法の提案]

国際協力と石炭資源の安定確保 - 産炭国協力戦略

- ▶ 産炭国のエネルギー事情、ニーズ、政策等の把握
- ▶ ローカルパートナー、ローカリゼーション
- ▶ 異業種技術の融合化、システム化
- ▶ 市場ニーズの変化に柔軟に対応できる技術オプション



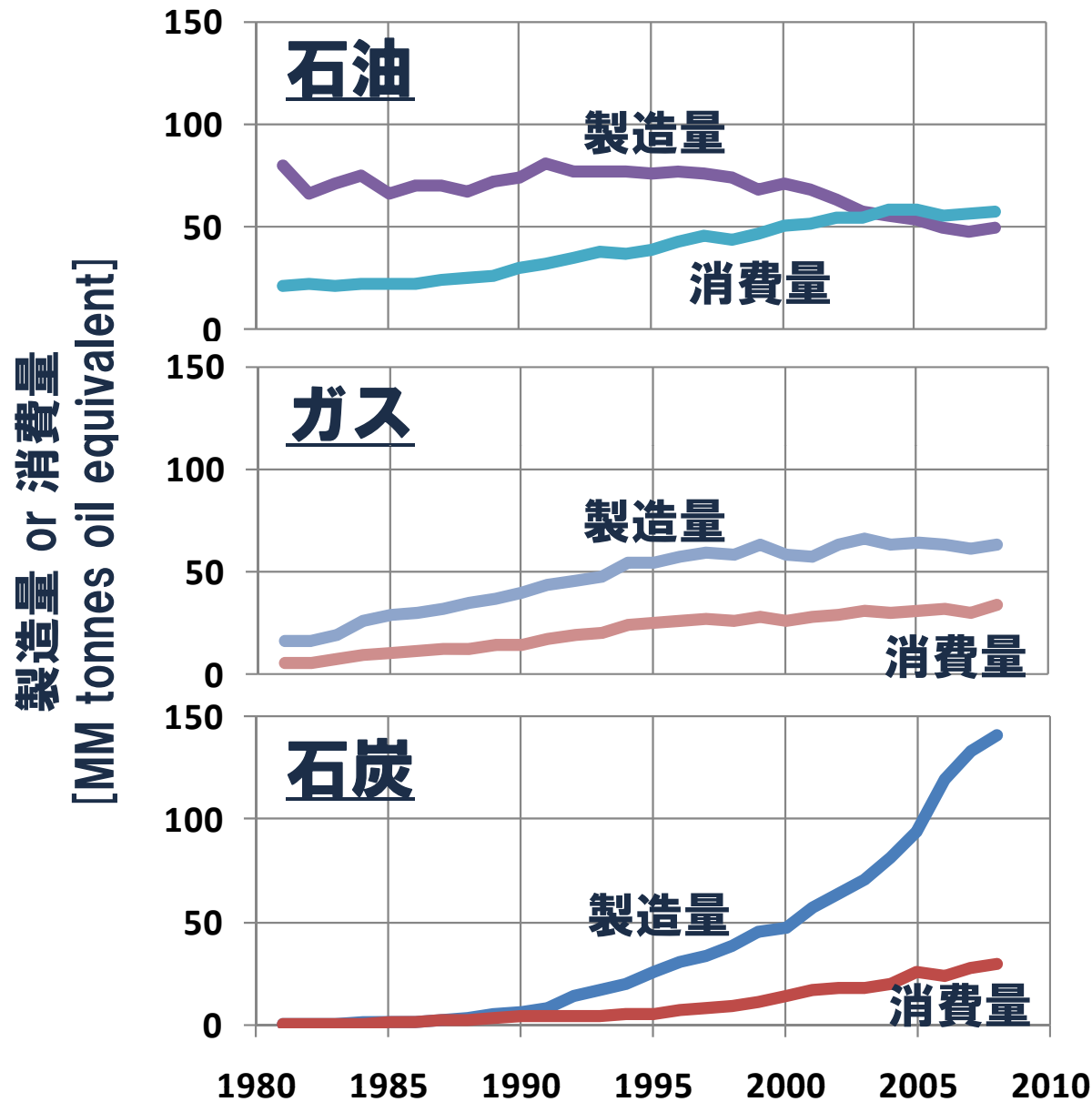
インドネシアの石炭性状

		水分※1 (wt%)	発熱量※1 (kcal/kg)	可採埋蔵量※2 (億トン)	インドネシア 可採埋蔵量※3 (億トン)
低品位炭	褐炭	35~	~4,600	4,165	26
	亜瀝青炭	15~35	4,600~ 6,400		
高品位炭	瀝青炭	~15	6,400~	4,309	17
	無煙炭	—	—		

**日本では高品位炭の利用に限定。
低品位炭の有効利用のニーズ。**

出典: ※1 ASTM
 ※2 BP統計2009
 ※3 石炭の開発としおり 財団法人石炭エネルギーセンター

インドネシアのエネルギー環境



2004 : 石油輸入国に転じる
2008 : OPEC脱退

日本向けLNG最大取引先 (2007)
ガス取引量削減の通達

高品位炭の輸出
→低品位炭の国内利用優先

出典: BP統計2009

JCF : JGC Coal Fuelの適用



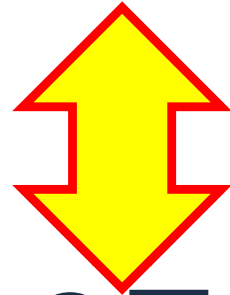
石炭の高品質化・液体燃料化。発電燃料の油代替。

利点

- 石炭価値・ハンドリング性の向上
- 油の輸入削減・ガス輸出増加
- バイオマス混合改質→CO2削減効果

まとめ

Engineering



3E

Economy

Environment

Energy
Security

国境なき技術団

