


第134回定例研究会 資料1

平成23年2月24日第134回定例会資料

古くて新しい水素キャリア“アンモニア”

背景説明

中央技術研究所
水素・新エネルギー研究所
廣瀬 正典

 エネルギー資源・燃料の革新
 JX日鉱日石エネルギー株式会社

2010年6月「エネルギー基本計画」閣議決定

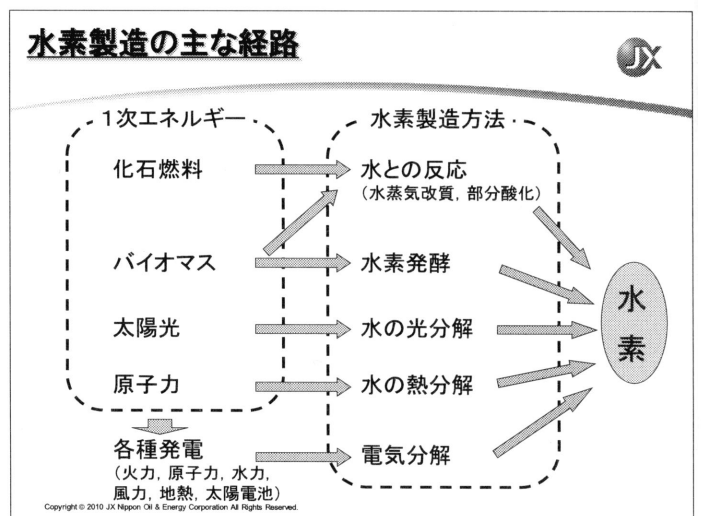
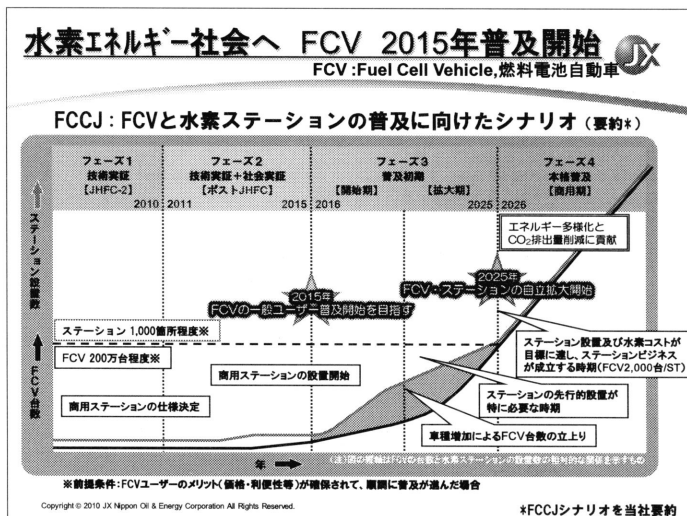
基本政策: エネルギー保障の確保、温暖化対策の強化、効率的な供給

- ・2030年自主エネルギー比率*を約70%(現38%)にする
 - *: 自給率(国産エネルギー+原子力)+自主開発権益からの夏高調運量
- ・2030年にゼロ・エミッション電源*比率を約70%(現34%)とする
 - *: 原子力および再生可能エネルギー由来の電力, 原発新増設14基以上(内、9基は2020年までに新増設)
- ・2030年に暮らし「家庭部門」のCO2を現状から半減する

具体的取り組み概略:

- ・2020年までに一次エネルギー供給の10%以上を再生可能エネルギー*とする
 - *: LCAでの温室効果ガス削減効果50%以上
- ・バイオ燃料は2020年に全国のガソリンの3%相当以上の導入
 - 更に、次世代技術*の確立により、2030年に最大限の導入を目指す
 - *: 草木のセルロース系バイオエタノール、藻類系バイオ燃料など
- ・水素エネルギー社会を見据え石油から安価・低CO2な水素製造法を開発する
 - *: 当面は化石燃料由来水素を活用、将来的にはCCSの併用や非化石エネルギー由来水素を開発
- ・石炭火力の新増設等は、原則IGCC並みのCO2排出量に抑制する

Copyright © 2010 JX Nippon Oil & Energy Corporation All Rights Reserved. 今後の計画については、CCS導入を検討



水素キャリア物性

	アンモニア	メチルシクロヘキサン (ケミカルハイドライド)	水素 (*35MPa)	液体水素
水素貯蔵量, mass%	17.6	6.2	(100)	(100)
水素密度, kgH ₂ /m ³	121	46.5	23.2*	70.8
沸点, °C	-33.4	100.9	-253	←
液体密度, kg/l	0.68	0.769	-	0.0709
20°C蒸気圧, kPa	885.4	5.73(25°C)	-	-
燃焼限界, vol%	18-28	1.2-6.7	4.7-75	←
自発火温度, °C	651	258	571	←
最小着火エネルギー-, mJ	8.0	0.3	0.018	←
エネルギー密度, MJ/l	13.3	33	2.8*	8.4
低発熱量, MJ/kg	18.8	43.3	120	←

Copyright © 2010 JX Nippon Oil & Energy Corporation All Rights Reserved.