

平成 21 年度総会特別講演（第 128 回定例研究会） 資料IV

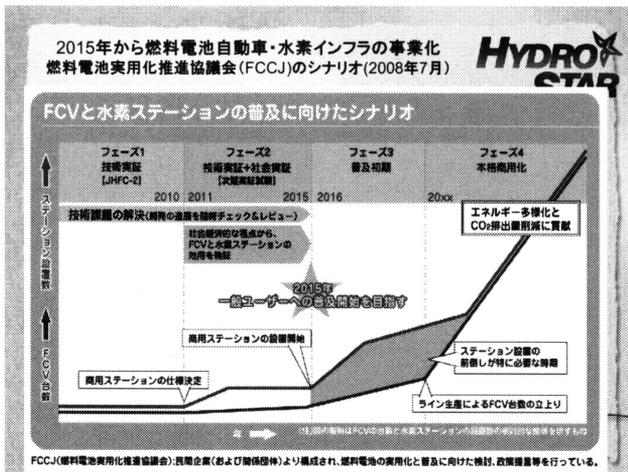


## 水素貯蔵材料先端基盤研究事業 における材料研究の進捗

秋葉 悦男  
産業技術総合研究所  
水素貯蔵材料先端基盤研究事業PL



HESS総会特別講演会 平成21年5月14日





## 水素貯蔵材料への期待

**利点**

- ・高い水素密度:コンパクト
- ・低い水素圧力:安全、安価

**課題**

- ・低い重量密度:軽量化 ← 基礎基盤の観点
- ・システムが必要:工学的アプローチ





## 研究目標・概要・スケジュール

**目的**  
水素貯蔵機構の基本原理解明し、水素貯蔵材料の開発指針を提供します。

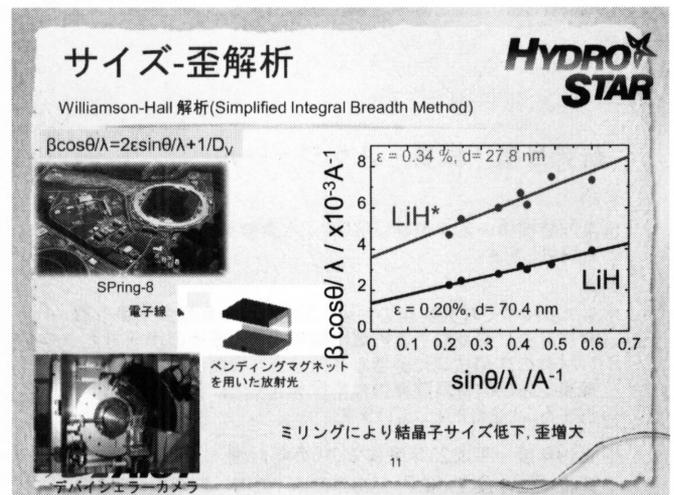
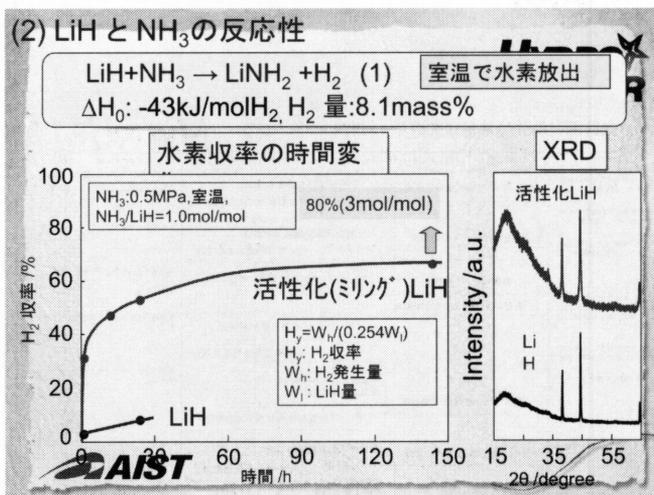
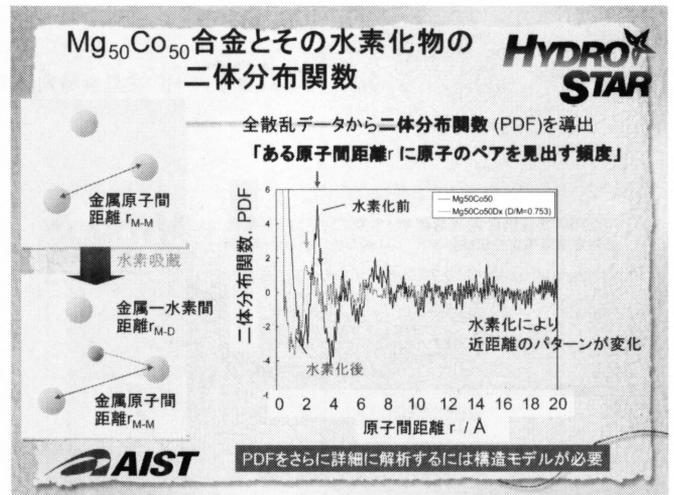
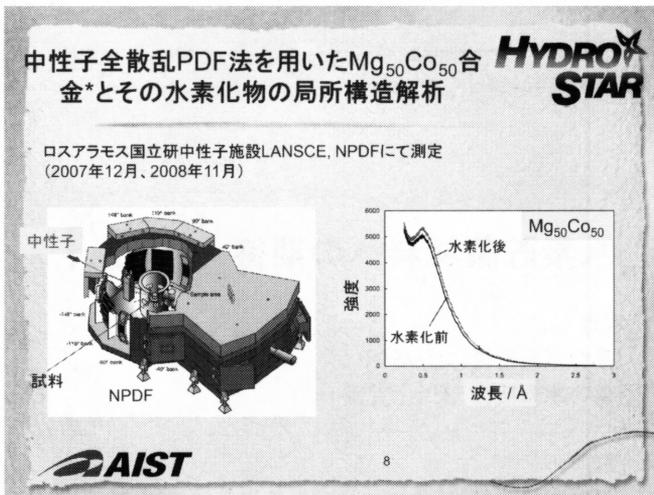
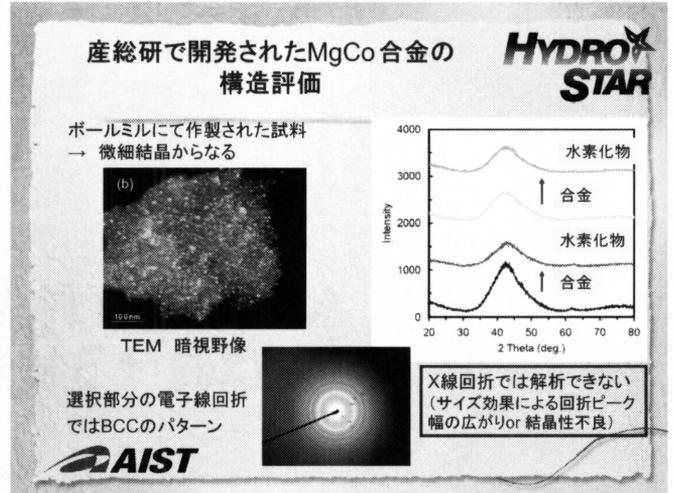
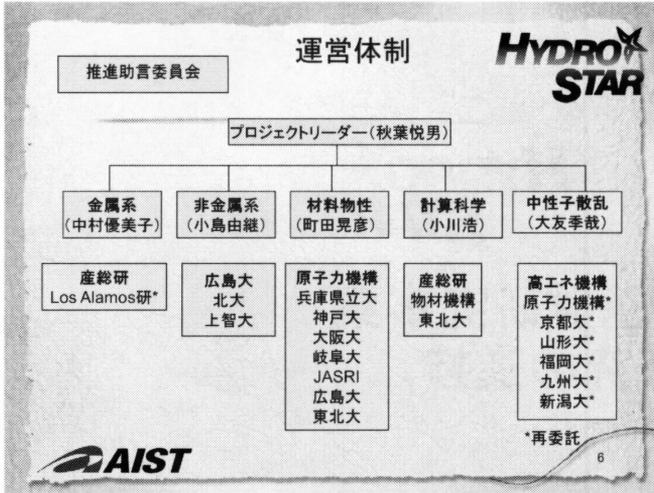
**概要**  
水素エネルギー社会実現のため、高性能かつ先端的水素貯蔵材料開発に必要な水素貯蔵に関する基本原理解明および材料の応用技術に必要な基盤研究を横断的に、その成果を先端的材料開発の技術開発指針として産業界へ提供することを目的としています。

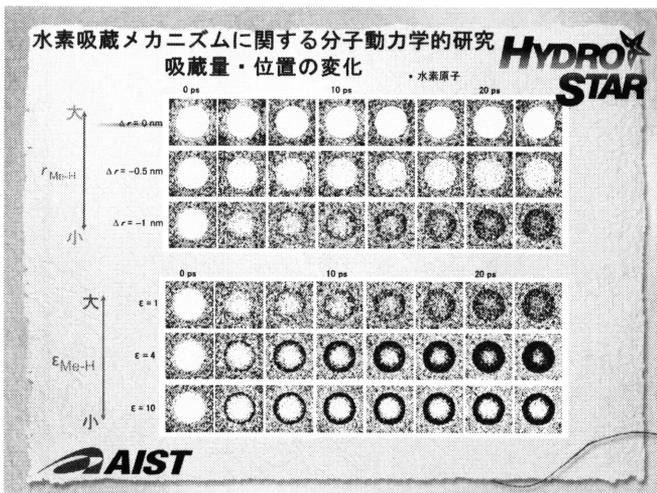
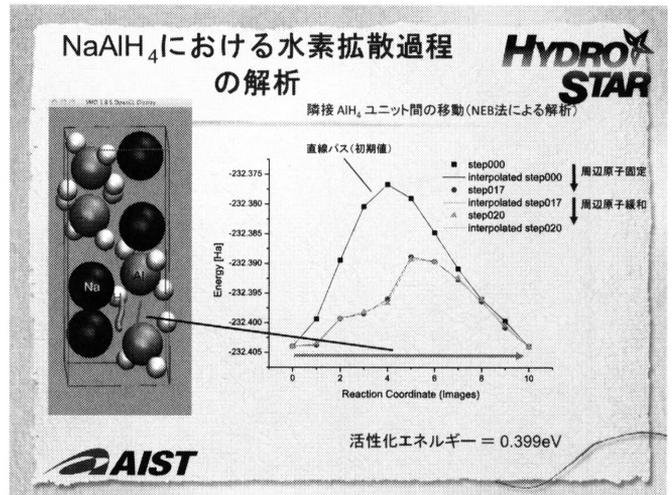
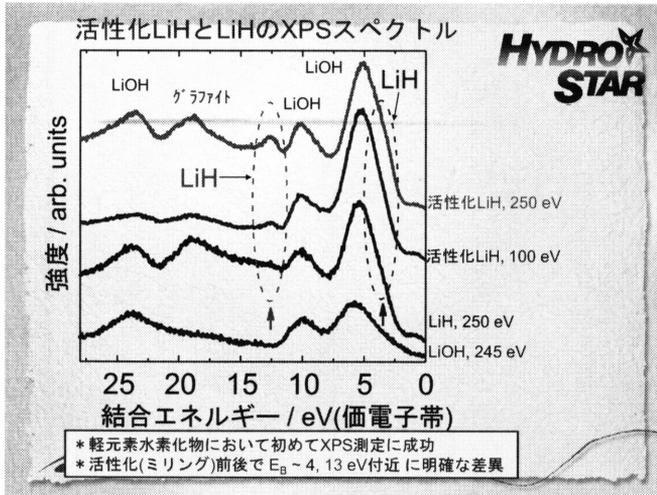
平成19年度～平成23年度までの5カ年計画  
予算額 19年度:7.6億円 20年度:9.1億円 21年度:10億円



### 水素貯蔵材料先端基盤研究事業 研究マスタープラン

研究項目	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	各Gの最終目標
①金属材料貯蔵材料の基礎研究(構造・組成・特性)	結晶・局所・欠陥構造解析手法の開発	金属材料評価手法を確立	金属材料評価による指針			金属材料の開発指針
②非金属材料貯蔵材料の基礎研究(構造・組成・特性)			金属材料評価による指針			非金属材料の開発指針
③水素と金属の相互作用の研究(構造・組成・特性)	ナノ構造材料解析手法の開発	金属材料評価手法を確立	金属材料評価による指針			高圧水素化物等の開発指針
④計算科学的手法に基づく水素貯蔵材料の特性評価とメカニクス解析に関する研究(構造・組成・特性)	装置導入・手法開発	Spring-8活用評価手法を確立				計算科学的手法による開発指針
⑤中性子散乱装置による水素貯蔵材料に関する基礎基盤研究(構造・組成・特性)	典型金属・合金の水素化物評価	水素貯蔵材料評価	高圧水素化物指針			計算科学的手法による開発指針の確立
	計算手法の開発・力学挙動	計算科学的手法を確立				
	中性子散乱装置の開発製作	中性子散乱装置の立上り				
		中性子散乱法の確立				
		中性子散乱装置による実材料計測解析				
(※)水素製造・輸送・貯蔵システム等技術開発						FCCJ全体の最終目標 コンパクトで効率的な水素貯蔵材料の開発指針を提供する





### 水素貯蔵材料先端基盤研究事業の更なる進展のために：連携の強化

HYDRO STAR

強化すべき連携の内容

- 水素貯蔵材料先端基盤研究事業内部での連携の強化
- NEDO事業内部での連携の強化  
水素製造・輸送・貯蔵システム等技術開発等
- NEDO事業外部との連携の強化  
特に産業界を重視

AIIST

15

### 水素貯蔵材料先端基盤研究事業における連携

HYDRO STAR

実施契約書内に

- NEDOの水素に関する事業との連携を明記
- 産業界との連携を具体的に記述

方策

- HYDRO☆STAR委託先間の秘密保持契約締結
- 産業界と産総研が秘密保持契約を締結
- 上記の秘密保持契約が相互乗り入れ

AIIST

16

### 連携に関する課題

HYDRO STAR

産業界との連携に関する仕組みの構築

- 公平性を確保しながら共同で研究できる体制
- 秘密保持、知財等の取扱

NEDO事業間の連携の更なる推進

- 高度な技術や高価な設備の有効活用

AIIST

17

### 水素貯蔵材料研究開発

HYDRO STAR

産学官の連携が不可欠：連携の強化

NEDO事業間の連携を本フォーラムにより進展

連携の種を模索する

水素貯蔵材料の今後の展開を明確に示す

(参考) 水素貯蔵材料の現状と課題

<http://www.nedo.go.jp/nenryo/seika/index.html>

AIIST

18