

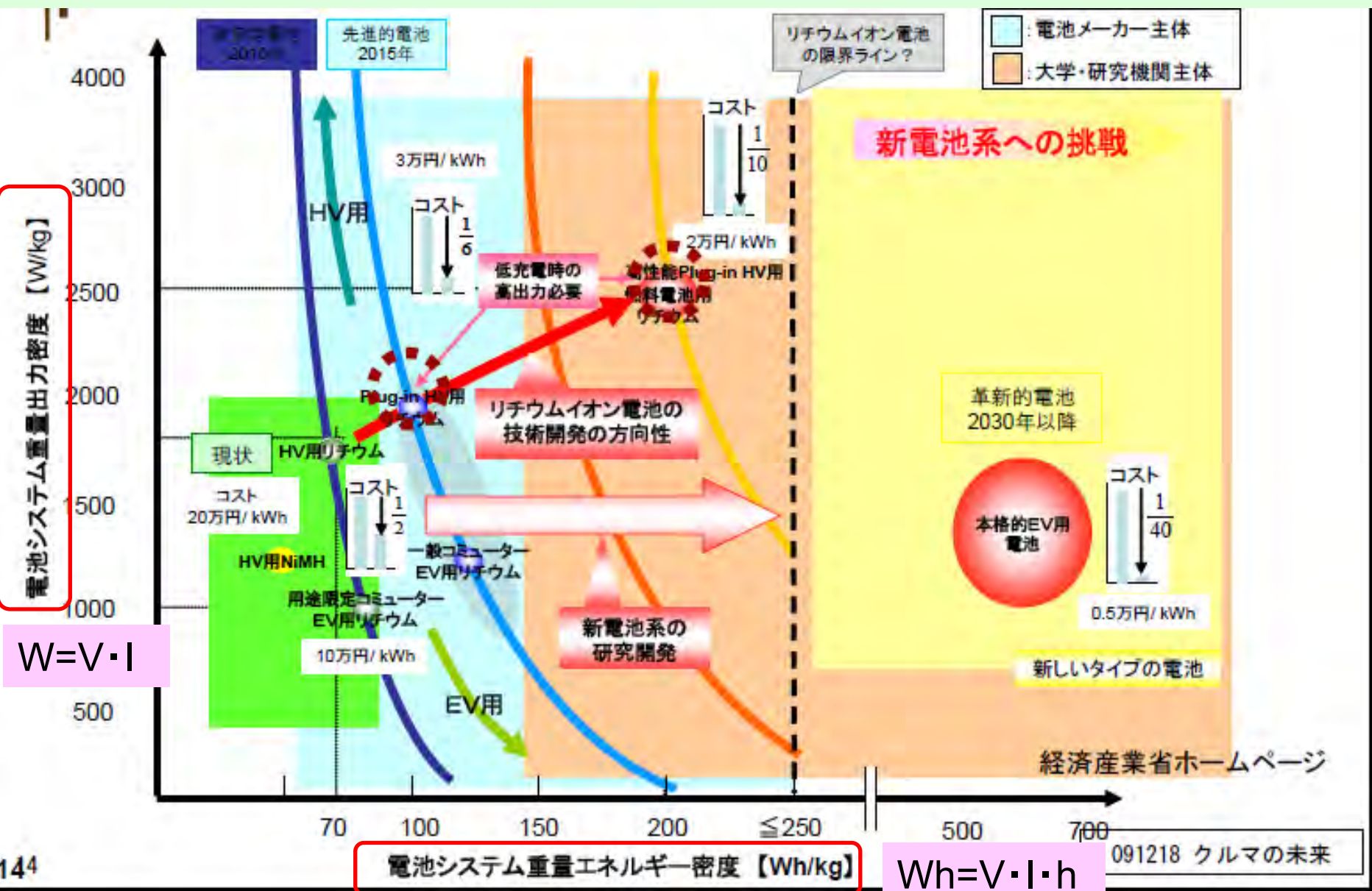
# 蓄電池の研究開発動向

資料1 別紙1

## 物質・材料研究機構 魚崎浩平

- リチウムイオン電池の限界と次世代蓄電池開発
- 世界的動向
- 参考：世界的動向（論文）

# リチウムイオン電池の限界



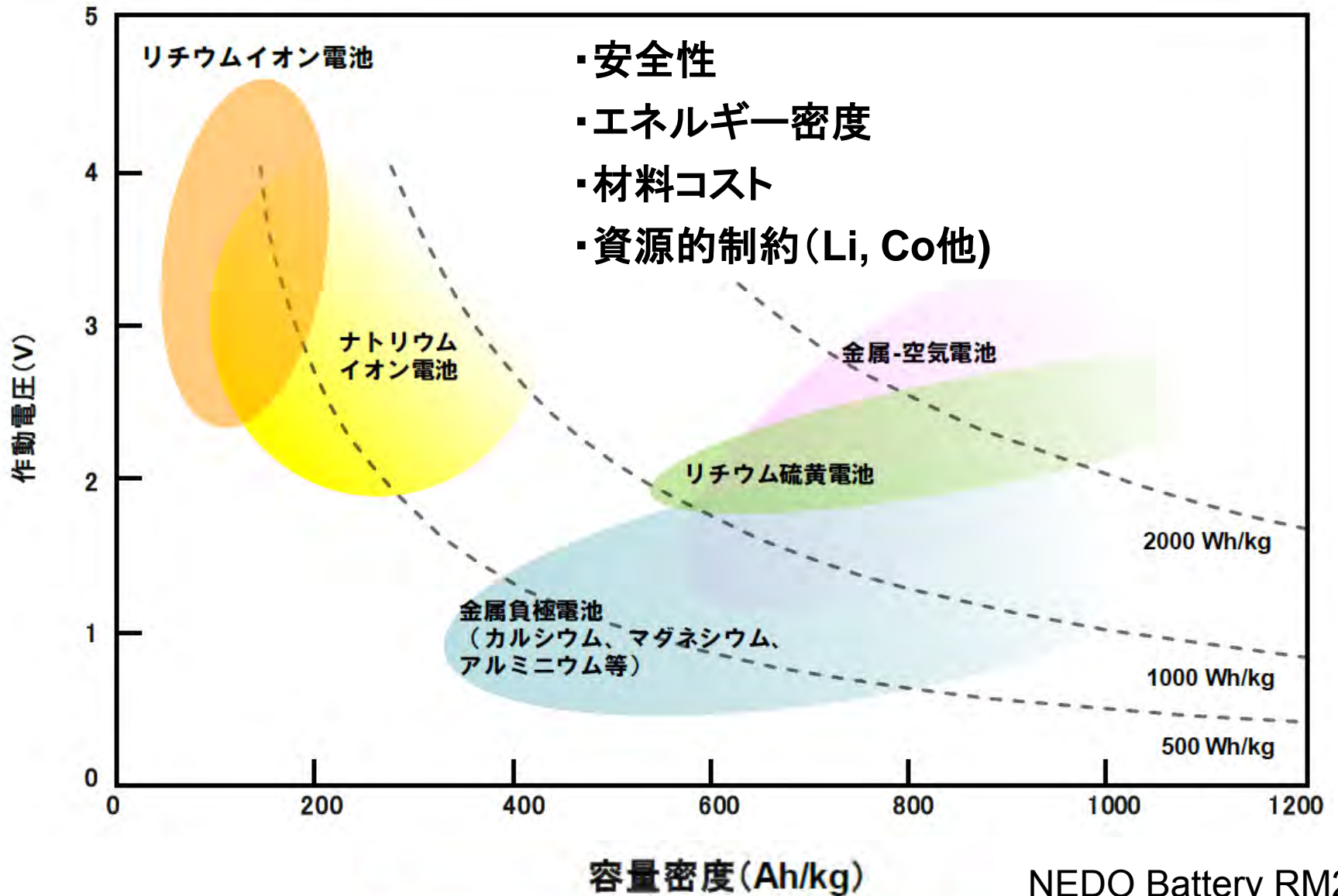
電池システム重量出力密度【W/kg】

電池システム重量エネルギー密度【Wh/kg】

# 蓄電技術に関する国内の主要公的プロジェクト(2011年現在)



	2000 以前	2002	2004	2006	2008	2010	2015	目標
文部科学省 JSPS 科学研究費		化学電池材料のマイクロインピーダンス解析など	3d準位がもたらす新しい化学と物理常温合成フラーレンナノチューブの基礎的性質 新規なインターカレーションに基づく充放電など	局在電子系における異常電極活性 全固体リチウムのイオニクス 界面構造設計など		電気化学デバイス工学の確立と深化	低炭素社会構築に向けた研究基盤ネットワーク整備	電気化学研究 ポストリチウム 2次電池、等
内閣府							高性能蓄電デバイス創製 (FIRST:東大)	
JST戦略創造 CREST さきがけ				エネルギーの高度利用に向けた ナノ構造材料・システムの創製		二酸化炭素排出抑止に資する 革新的技術の創出		ポストリチウム 2次電池、等
ALCA							先端的低炭素化技術開発 (ALCA)	
経済産業省 NEDO					系統連系円滑化蓄電システム技術開発		安全・低コスト大規模蓄電 システム技術開発プロジェクト	NEDO二次電池 ロードマップ2010
					次世代自動車用高性能蓄電システム技術開発			2030年以降 革新的二次電池
							革新型蓄電池先端科学基礎研究事業 (RISING)	・重量エネルギー密度: 700 Wh/kg ・出力密度: 1000 W/kg
							次世代蓄電池材料 評価技術開発	・寿命: 10~15年 ・価格: 5円/Wh



NEDO Battery RM2013  
2013.8

注：容量は正極・負極材料に着目した整理である。

# 次世代蓄電池関連大型プロジェクト連携体制 (2016.4~)

ガバナリングボード(文科省、経産省、JST、NEDO、関連PJリーダー他)

## ALCA事業推進委員会

### ALCA-SPRING (2013-2022)

運営総括(PO)  
物質・材料研究機構  
フェロー 魚崎 浩平

総合チームリーダー  
首都大学東京 教授 金村 聖志

#### システム研究・戦略検討チーム

連携会議  
実務者会議

全固体電池チーム  
大阪府立大学  
教授 辰巳 砂昌弘

正極不溶型リチウム  
- 硫黄電池チーム  
横浜国立大学  
教授 渡邊 正義

次々世代電池チーム  
首都大学東京  
教授 金村 聖志

硫化物系ST

酸化物系ST

金属・空気電池ST

新奇電池ST

Mg電池ST

太田委員

電池総合技術・  
システム最適化

電池総合技術・  
システム最適化

電池統合技術

リチウム  
空気電池

アニオン  
電池

二相化  
電解質型  
電池

人工SEI型  
電池

山本委員

固体電解質

硫化物固体電解質

電解液

電解質

電解質

電解質

電解質

桑畑委員

正極・負極

正極・負極

正極・負極

正極・負極

正極・負極

正極・負極

正極・負極

実用化加速推進チーム

Li金属負極特別研究ユニット

評価・解析 & 共通材料技術

分析・解析、電池組立て支援、共通材料の供給など全電池チーム共通課題を実施

蓄電池基盤プラットフォーム: NIMS、産総研関西、早大

先進・革新蓄電池材料評価技術開発  
(2013~2017)

元素戦略拠点(触媒・電池) 京大 (2012~2021)

ナノ材料科学環境拠点 物材機構 (2009~2018)

ALCA 蓄電デバイス (2010~)

(RISING II: 2016~2020)

革新型蓄電池実用化促進基盤技術開発事業