

SIP「次世代パワーエレクトロニクス」 研究開発計画策定について

内閣府 政策参与

大森 達夫

2014年1月16日(木)

研究開発計画策定にあたっての考え方

- 次世代パワーエレクトロニクス(以下「パワエレ」)の適用領域俯瞰から特に重要となる普及領域の絞り込み
- 社会ニーズ(例:10年後)からバックキャストした技術マイルストーンの設定
- 明確な出口イメージと技術開発戦略の設定
 - パワエレ機器としての出口イメージと技術開発戦略
 - パワエレ機器構成部材としての出口イメージと技術開発戦略
- それぞれの技術開発戦略に最も意欲と能力のある実施主体の選定

パワエレの主要分野

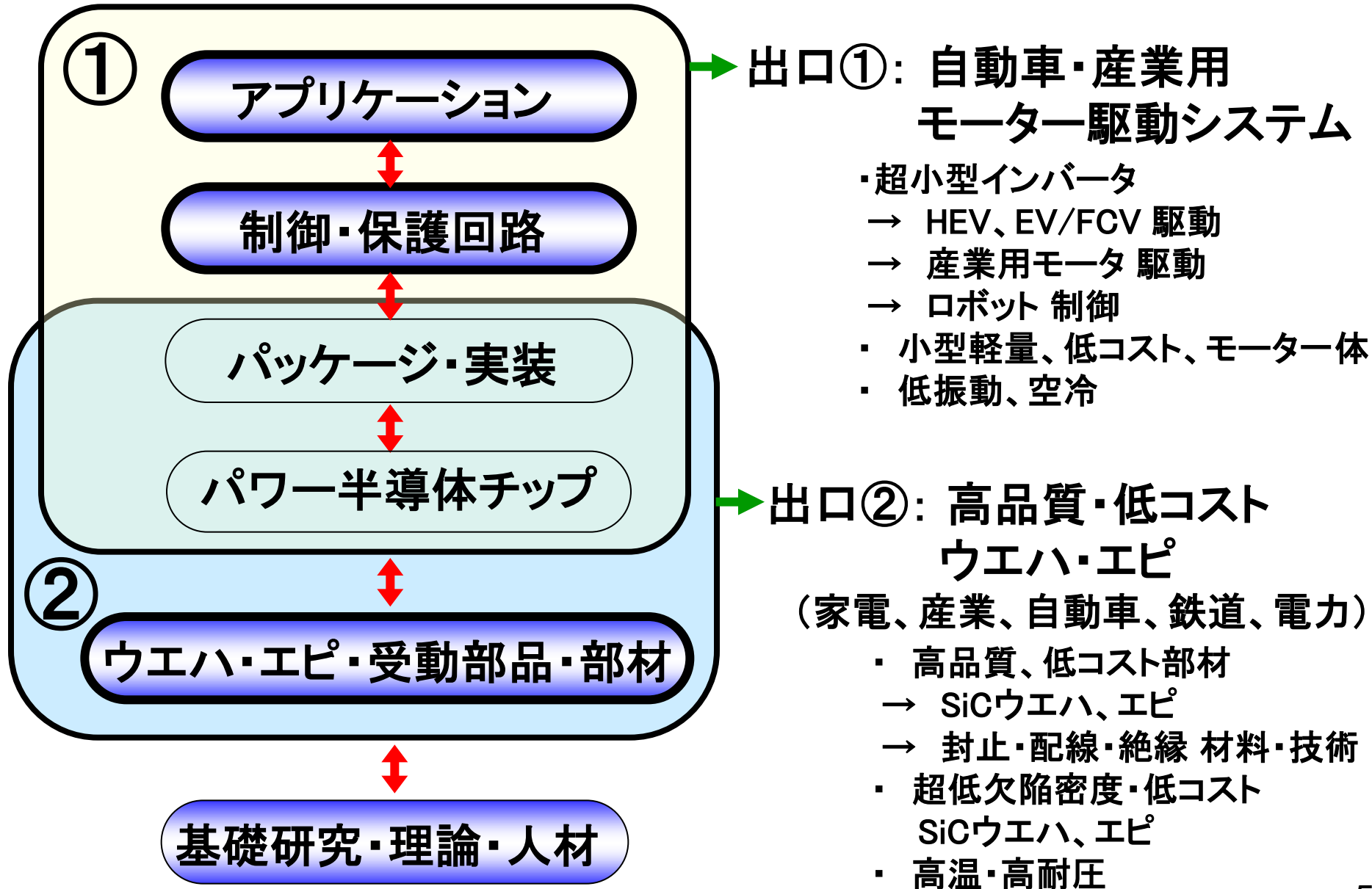
	アプリケーション	パワーデバイス	戦略
家電	 <p>エアコン、 冷蔵庫、洗濯機など</p>	 <p>DIPIPM DIPFPC 600V/1200V, 3-75A トランスファーモールド</p>	<p>低コスト化 小型化・ 大容量化 高機能化</p>
自動車	 <p>EV/HEV モーター駆動</p>	 <p>HEV-IPM TPM 600V 600A 600/1200V 300-600A</p>	<p>高信頼性 小型大容量化 低コスト化 機器一体化</p>
産業	 <p>インバータ ACサーボ 風力発電 PV</p>	 <p>IGBTモジュール Standard IPM 600V/1200V 50-1000A 600/1200V 4-800A</p>	<p>低コスト化 高性能化 高機能化 IPM化 高SOA</p>
鉄道・電力	 <p>電鉄モーター駆動 鉄鋼圧延ライン モーター駆動</p>	 <p>HV-IPM, HV-IGBT GCT 1.7kV-6.5kV 0.4-2.4kA 4.5-6.5kV 0.4-6kA</p>	<p>高信頼性 高耐圧・大容量化 高SOA</p>

SIP「次世代パワエレ」研究開発領域のイメージ(検討中)

次世代パワエレ技術の普及拡大のため、SIP「次世代パワエレ」では高性能化技術に加え、出口の高付加価値化技術、低コスト化技術を開発する

分野	モーター駆動			電源制御		
	家電	自動車	産業	鉄道	電源	電力系統
市場	エアコン 冷蔵庫 ...	HEV EV/FCV ...	加工機 サーボ ロボット エレベータ ...	車両推進 制御装置 ...	太陽光発電 パワコン 蓄電池システム ...	風力発電 HVDC FACTS 機器 ...
パワエレ 機器		超小型インバータ (モーター体) 小型軽量・低コスト 空冷、低振動				回路技術 制御技術
制御・ 保護回路						
パッケージ・ 実装						小型 高耐圧 高信頼性
パワー半導体 チップ						
ウエハ・エピ モジュール部材		高品質・低コストウエハエピ 高温・高耐圧 部材				
基礎研究 物性・理論						

SIP「次世代パワエレ」の出口イメージ(検討中)



パワエレ関連市場

