

# ■グリーン② 未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発

【平成25年度概算要求額：39.5億円（うち特別重点要求：32.0億円）（新規）】

- 産業、運輸、民生の各分野で、膨大な熱エネルギーが未利用のまま廃棄されているのが現状。これら未利用熱エネルギーの効率的な回収・有効活用を更に進めるため、革新的な要素技術やシステム技術を開発。工場プラント、次世代自動車等における具体的な課題に応じた技術目標を設定し、出口を意識して研究開発を推進。
- 断熱材、蓄熱材、熱電材料などの部素材開発とそのシステム化、出口のアプリケーションでの実証等は経済産業省が中心となって実施。他方、各部素材の革新的な機能発現、新規材料の開拓等の基礎研究に関しては、文部科学省が中心となって実施。文科省事業の基礎研究の成果は、実用化の段階に到達したのから経済産業省の実用化研究へ展開させる事を想定。

## 文科省・経産省の密接な連携体制(ガバニング・ボードで一体的に運営)

### 文部科学省

- 特に有効活用が困難な中低温熱をターゲットに、「中低温熱需給の革新」を掲げて大学等研究機関のリソースを本分野に振り向けるプロジェクトを実施
- 特に達成すべき技術課題として、以下の課題に絞り、広く優れたアイデアを公募。**新たな技術シーズを発掘・育成し、経産省事業へ橋渡しする**

### 部素材等に関する基礎基盤研究 (革新的な物性・性能向上)

- ・断熱、蓄熱材料の開発
- ・熱交換技術開発
- ・新規理論に基づく熱電変換向上

原理解明の要請等

新材料の提供

### 経済産業省

低燃費化が進んだ次世代自動車では、熱を上手く管理しないと、暖房等のために大きなエネルギーロスが発生。

#### 自動車のエネルギー利用・廃棄内訳



工場では100℃から200℃の高温の熱需要が相当量存在するが、我が国が得意とするヒートポンプ技術は導入不可。

#### 工場の熱利用温度レベル(業種別:%)

	100℃以下	~150℃	~183℃	183℃以上
食料・たばこ産業	2.5	62.3	16.9	18.6
繊維工業	0.4	50.3	49.3	0
木材・木製品製造	1.1	9.3	6.6	83
パルプ紙加工業	0	85.9	4.1	0
化学工業	4.8	26.9	50	18.8
ゴム製品製造	0	26.3	53.4	20.4
革製品製造	0	100	0	0
窯業土石製造	0	85.6	14.4	0
全業種	1.1	55.8	24.3	17.6

100℃～183℃の需要大

- ・革新的な部素材の開発(断熱、蓄熱、熱電変換等)
- ・革新的なヒートポンプ技術
- ・用途に合わせた部素材のマッチング、システム化

