

JST 理事長 記者説明会

平成26年7月23日

独立行政法人 科学技術振興機構

本資料に掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。

世界の低炭素社会に向けた取組に貢献する先端的技術を創出

温室効果ガスの削減を中長期にわたって継続的かつ着実に進めていくため、新たな科学的・技術的知見に基づいて温室効果ガス削減に大きな可能性を有する技術の研究開発を競争的環境下で推進し、グリーン・イノベーションの創出につながる研究開発成果を得る。

既存の概念を大転換(ゲームチェンジ)するような『**ゲームチェンジング・テクノロジー**』の創出

現時点では未知の新たな科学的原理・技術的概念を引き出し、発展させ、ブレークスルーの実現を目指す

特徴

- 挑戦的な研究開発
- 異分野研究、人材の融合
- 基礎的な研究から開発段階までの総合的な研究開発
- 最長10年間の長期間の研究開発
- 長期的な展望に向けた具体的な課題を解決
- ステージゲートの導入
- 新しい研究開発課題の積極的な追加採択
- 積極的に成果の発展を促進

研究期間・研究費

- ◆研究期間 : 最長10年間(当初は2～5年間)
(1～3年毎に厳しいステージゲート評価を実施)
- ◆研究開発費 : 3千万円/年程度



平成26年度予定額 : 5,715百万円
(平成25年度予算額 : 7,345百万円)

ALCA 運営体制

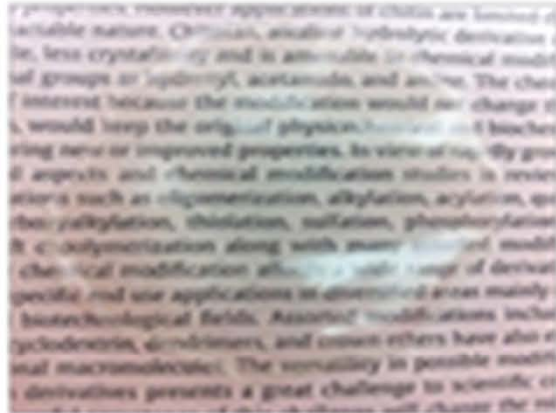
課題の選考、評価、研究開発の進捗状況の把握・調査を通して、積極的なマネジメントを実施



390度超、世界最高耐熱のバイオプラスチックを開発

金子 達雄・北陸先端科学技術大学院大学 准教授

無色透明



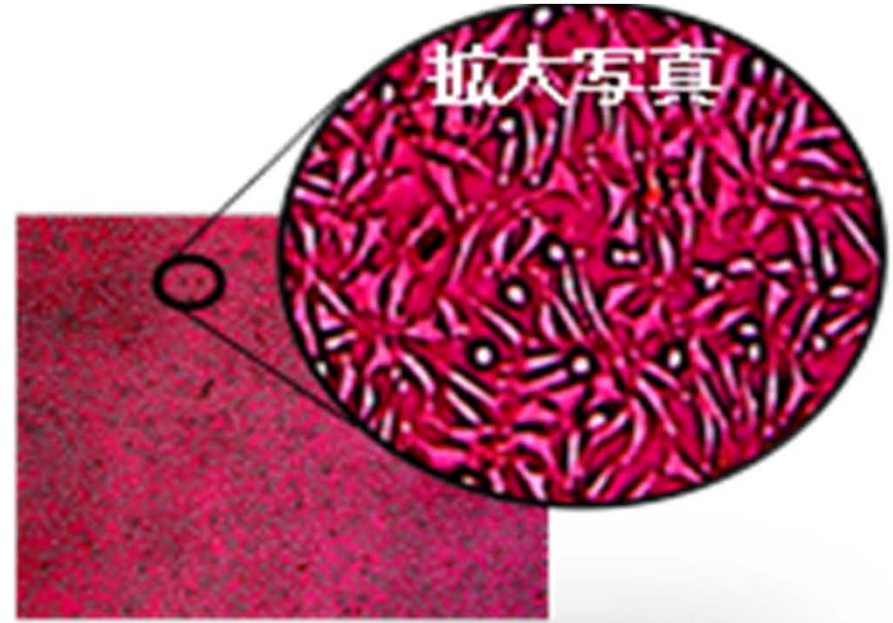
本研究で開発の
バイオポリイミド

茶色



従来の石油由来の
ポリイミド

拡大写真



細胞が死滅せずよく伸展

(平成26年2月14日 プレス発表)

透明樹脂の中で最も高耐熱！

- ・透明性、低熱膨張率などの高い性能を持つ。
- ・電装部品や、自動車部品などのガラスや金属の代替物質として期待。



ガラスより柔軟性の
あるプラスチック人
工水晶体への可能
性

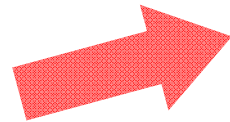
大幅な省エネルギー化を実現する多用途断熱材の開発

中西 和樹・京都大学 准教授

グラスウール
ポリマーフォーム



~40 mW/m·K



エアロゲル



熱伝導率
~10 mW/m·K

住宅



自動車



家電

超高性能断熱材の開発

・各種断熱材料の普及により住宅などの省エネルギー化を実現するため、機能性、機械強度、耐久性、加工性に優れた新規有機-無機ハイブリッドエアロゲルを用いた超高性能断熱材料の開発を推進。

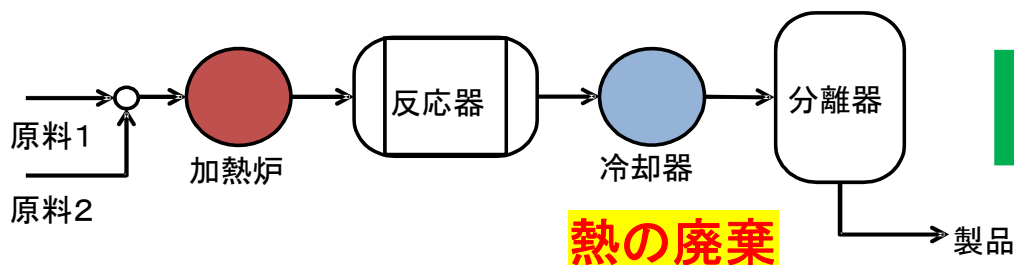


より効果的な断熱 → 高効率化・低炭素化へ

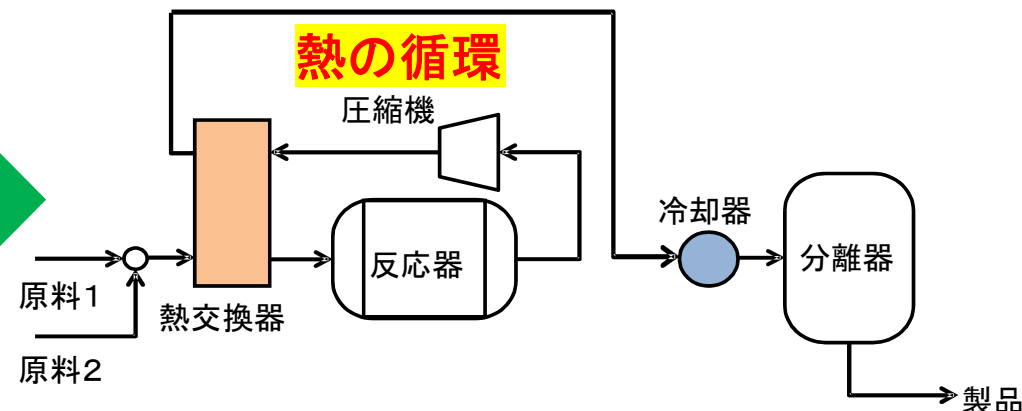
熱の循環・利用による省エネ化学プロセス設計手法の開発

堤 敦司・東京大学 特任教授

従来のエネルギー利用



提案するエネルギー利用



革新的な化学プロセスの開発

・新しいエネルギー利用原理であるエクセルギー再生の概念に基づき、従来のように燃焼させ低レベルの熱を廃棄するのではなく、熱を循環利用することでエネルギーを従来の1/5にする革新的な化学プロセスを創生。

7月29日東京ビッグサイトにて
ワークショップを開催

<http://www.omc.co.jp/jst/>

新規研究領域及び研究総括の決定

研究領域

石黒共生ヒューマンロボットインタラクション

研究総括



石黒 浩

(いしぐろ ひろし)

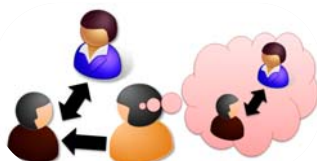
大阪大学 大学院基礎工学科 教授
(株)国際電気通信基礎技術研究所
石黒浩特別研究所 客員所長

人間のように多様な情報伝達手段を用いた
インタラクション技術を開発し
高齢者から子供までが社会的状況で
自然に関われる自律型ロボットを実現

人と安全に関わる
ことができる
メカニズム



多様な情報伝達
手段を用いた
対話機能



特定の状況と
目的における
自律対話機能



自律型
コミュニケーション
ロボット

高齢者介護

公共施設での対話サービス

コミュニケーション教育・学習支援

人とロボットがインタラクションを深化させ共生する社会

低炭素社会実現に向けた社会シナリオ(第2版)の公表

【低炭素社会戦略センター(LCS)の社会シナリオ研究】

LCSは、我が国の経済・社会の持続的発展を伴う、科学技術を基盤とした「明るく豊かな低炭素社会」の実現に貢献するため、2030・2050年の社会につながる2020-2030年の望ましい社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す社会シナリオ研究を推進し、社会シナリオ・戦略の提案を行っている。

具体的には、日々の暮らしに着目、現状および将来の科学技術を定量化するとともに、これらの技術を社会に導入した際の経済性を評価することにより、2050年までの低炭素社会像の選択肢を提示し、実現すべきことを明らかにする。

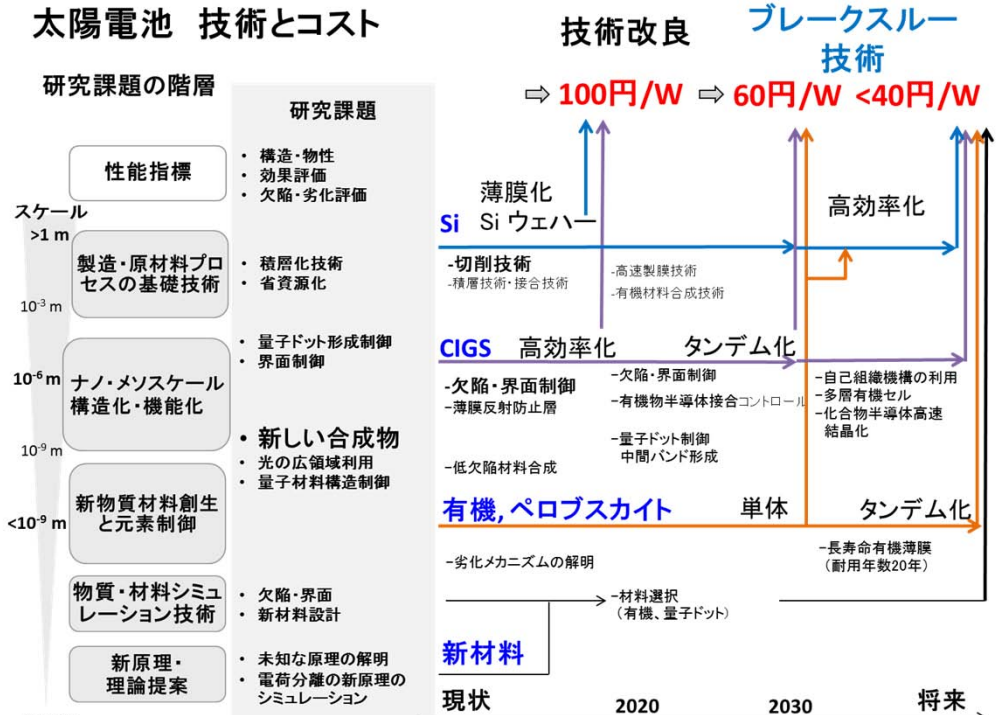


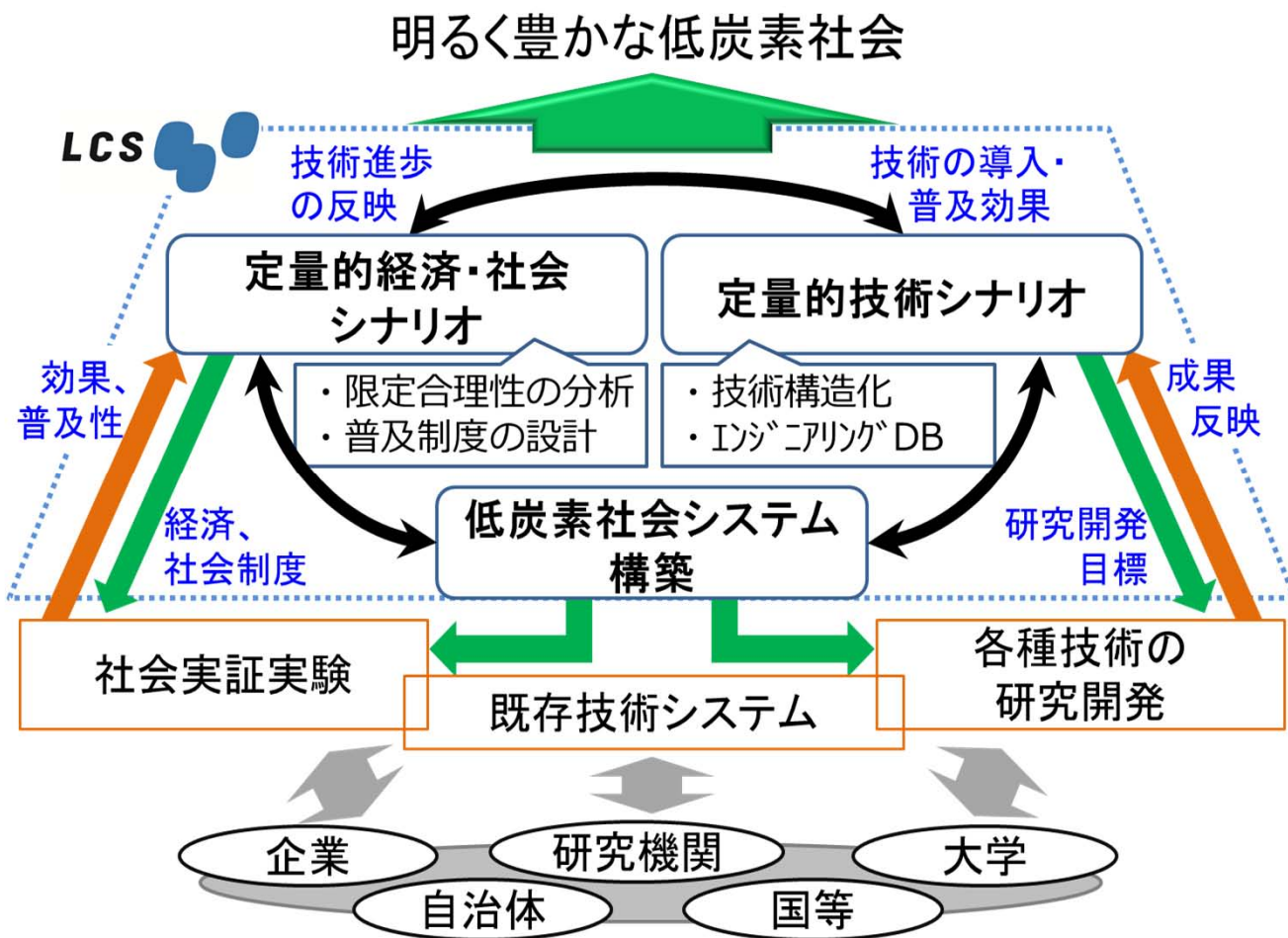
図 定量的技術シナリオの例(太陽光発電の科学・技術ロードマップ)

【社会シナリオ第1版】
「低炭素社会づくりのための総合戦略とシナリオ」(平成24年7月公表)

【社会シナリオ第2版】
「平成25年度総合編『明るく豊かな低炭素社会』の実現を目指して」
(平成26年6月公表)
①～⑨の政策立案のための提案書を概観し、中心課題の全体像を示す

低炭素社会の実現に向けた政策立案のための提案書 (平成25年度分)	
技術開発編	① 太陽光発電システム ② 蓄電池システム ③ 固体酸化物形燃料電池システム ④ バイオマス廃棄物のメタン発酵(着手段階) ⑤ 中小水力発電(着手段階) ⑥ 「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」の構築
技術普及編	⑦ 家庭の省エネ促進と省エネ価値市場の創成のための政策パッケージデザイン
国際戦略編	⑧ 気候変動緩和技術の海外移転の促進
社会システム編	⑨ 民生家庭部門の省エネルギー促進からの低炭素社会実現

低炭素社会実現に向けた社会シナリオ(第2版)の公表



- 定量的技術シナリオ研究
低炭素技術の研究開発目標と研究開発課題を提示
- 定量的経済・社会シナリオ研究
低炭素技術の導入・普及促進のための経済・社会制度を提示
- 低炭素社会システムの構築
低炭素社会の実現に向けた社会シナリオを提示

図 低炭素社会実現のための社会シナリオ研究の進め方

JST 社会技術研究開発センター 新規研究開発領域「持続可能な多世代共創社会のデザイン」

◎ 社会技術研究開発センター(RISTEX)

「社会における、社会のための科学」という理念に基づき、高齢化、地球温暖化、安全・安心など様々な社会の問題解決に向けたイノベーションに取り組む組織

◎ 「持続可能な多世代共創社会のデザイン」研究開発領域

【概要】

人口減少、少子高齢化、財政縮小、そして地球規模の気候変動など、成熟社会が抱える重層的な問題を見据え、多世代・多様な人々の共創と科学的根拠に基づき、環境、社会、経済などの多面的側面から持続可能な都市・地域をデザインする。



領域総括 植田 和弘
(京都大学大学院経済学研究科 教授)

【目標】

- ・地域資源と技術を活用して多世代・多様な人々が活躍できる持続可能な社会のデザイン提示
- ・科学的根拠に基づいた多面的な価値創出のための仕組みづくり
- ・研究開発成果の社会実装・展開に向けた成果の一般化・体系化およびネットワークの構築

【期間】

平成26年度～平成31年度(予定)

JST 社会技術研究開発センター 平成26年度 研究提案の募集

【研究提案に求めるもの】

社会実装に資する成果を期待

- ・都市・地域での実践的な研究開発
- ・自然科学と人文・社会科学の双方の知見を活用
- ・社会のビジョンおよび移行プロセスを的確に提示
- ・多世代共創による都市・地域のデザイン
- ・都市・地域が抱える問題を包括的にアプローチ
- ・問題解決に取り組む人と研究者の適切な協働体制 など

【研究要素イメージ】

複数要素をつなぐものや、新しいアイデアを期待

- ・人が孤立化せず出かけたくなる空間の拡大
- ・多世代・多様な人々の能力を生かした就労・社会参画の促進
- ・人・地域・環境の相互作用を生み出すライフスタイル・行動変容の促進
- ・有効活用されていない地域資源の発掘と活用
- ・環境と調和した地域の資源・経済の循環
- ・公的サービスの質を落とさず低コスト化、効率化、リデザイン

【対象とする都市・地域】

特有の問題
を抱える
東京などの
大都市

問題が大きく現れる

都市・地域

- ・大都市の郊外
- ・地方中小都市
- ・被災地

都市との関
係性を検討
すべき中山
間地・離島

都市・農村
連携

地域間
連携

海外との
連携

【期間・規模など】

実施期間：原則3年

研究開発費：数百万円～3,000万円未満／年

※研究開発プロジェクトとしての提案のうち、構想は優れているものの
具体化が必要なものを、半年間（初年度は約4か月）のプロジェクト
企画調査として採択することを検討。

募集期間：平成26年7月7日（月）～9月1日（月）正午

※領域として、平成28年度まで3回提案募集を予定。

募集説明会：

【東京の部】平成26年7月31日（木）10:00～

【京都の部】平成26年8月4日（月）13:30～