

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【文部科学省】

施策番号	24107	施策名		(独)理化学研究所運営費交付金「環境・エネルギー科学研究事業(内、バイオマスエンジニアリング研究)」			
新規／継続	継続	領域	グリーン・イノベーション	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	○
競争的資金		e-Rad	○	社会還元	バイオマス		
施策の目的及び概要	理化学研究所の自然科学の総合研究所としての特徴を活かし、物理、化学、生命科学、工学などの異なるポテンシャルの結集による、異分野融合研究を通じた環境・エネルギー問題への根本的な解決に貢献する。 本研究では、二酸化炭素の資源化に向け、バイオテクノロジー技術を駆使して、植物を用いた木質バイオマス生産から、新規酵素による木質バイオマスの効率的な分解・原料化、バイオプラスチック(最終製品)の創成につなげる“一気通貫型”の革新的なバイオプロセスを確立するために必要な研究・技術開発を実施。						
達成目標及び達成期限	三つの戦略目標、①植物の機能強化による「高生産性・易分解性を備えたスーパー植物の開発」、②バイオテクノロジーを活用した化学製品原料の効率的な「一気通貫合成技術」の確立、③ポリ乳酸に並び立つ「新たなバイオプラスチック」の探求」一を打ち立て、平成31年度までに必要な研究・技術開発を終え、産業界へ移転する。						
研究開発目標及び達成期限	植物の機能強化については、野外(開放系)での実証実験を平成27年度までに行い、“スーパー樹木”の実用化に向けた基礎的知見を集約する。さらに平成31年度までに、環境影響評価等を実施し、“スーパー樹木”の植林につなげる。 効率的な合成技術の確立については、平成31年度までに、微生物由来のバイオポリマーを植物に発現させ、生産する系の実用化に向けた基礎研究を終える。 バイオプラスチックについては、平成27年度までにポリヒドロキシアルカン酸(PHA)を素材としたバイオポリエステルの高機能、高性能化を終え、平成31年度までに新たなバイオプラスチックの開発、実用化を行う。						
23年度の研究開発目標	植物の機能強化については、平成23年度中に“スーパー植物”の実用化に向けて、導入する遺伝子を選択し、ポプラ等への導入を行い、野外実証に向けた研究を推進する。 効率的な合成技術の確立については、ゲノム情報に基づき、効率的に植物の機能を高めるための技術開発を行う。 バイオプラスチックについては、PHAの高性能化、高機能化に向けた技術開発を進めるとともに、新たなバイオモノマーを合成する酵素に関する研究を推進する。						
施策の重要性	地球的規模の問題である気候変動問題の克服において、科学の知を結集して低炭素化に寄与する観点から、バイオマスの再生エネルギー源としての利用や、プラスチックの原材料として活用する目的型基礎研究の推進は、世界に先駆けた環境先進国日本を推進する上で重要な施策である。						
実施体制	理化学研究所バイオマス工学研究プログラムで実施 事業の推進に際しては、国内外の大学・研究機関と連携して効果的・効率的に実施						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
560				710			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				理研			
H23概算要求額の内訳	研究費:396 研究推進費:314 —						
期間	H22～H31			資金投入規模(億円)		70	
これまでの	○木質バイオマス増産に向けた成果						

成果 (継続のみ)	・木質形成に直接関与するマスター転写因子の発見 ・乾燥ストレス耐性の付与に関わる遺伝子の発見 ○木質バイオマス分解に向けた成果 ・シロアリ腸内微生物のゲノム解析に世界で初めて成功		
社会情勢・ 技術の変化(継続のみ)	○バイオマスは、自然循環系で二酸化炭素を吸収・貯留する重要な役割を果たすとともに、固定化された二酸化炭素をエネルギー源やプラスチックの原材料とし活用する革新技術(グリーン・イノベーション)が求められている。		
昨年度優先度判定 (継続のみ)	A	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	○外部識者を入れた評価委員会に産業化に向けた視点から助言できる有識者を加える。
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	○一般向け広報誌にて研究内容を紹介(理研ニュース2010年7月号) ○一般向け講演会で研究内容を紹介予定(科学講演会2010年10月)		