

<p>重要な研究開発課題</p>	<p>重要な研究開発課題の概要</p>	<p>研究成果</p>
<p>広域生態系複合における多様な生態系サービス管理技術 水・物質循環と流域圏研究領域の自然共生型流域圏都市実現社会シナリオの設計と連携して行う</p> <p>③-10</p>	<p>森林、湖沼、草原、河川、農地、都市等生態系間の相互関係や、それらを含む広域生態系複合における生態系サービス機能の総合的評価技術を開発する。機能の健全性を損なわずに生態系サービスの回復と除去に機能回復のための方法と除去に適用しつつ、産業その他の人間活動における多面的機能の持続可能な利用のための意志決定システムを含む管理システムを開発する。</p>	<p>◇ 2015年度までに、広域スケールで、各種生態系間の相互関係の理解に基づき、科学的に生態系を管理することが可能となり、持続可能な生態系の保全と利用に向けた取組みを効果的に実施する。農林水産省、国土交通省、環境省】 ◇ 2015年度までに、都市と農山漁村の共生・対流を通じて地域マネジメントシステムの構築により、豊かな環境の形成と多面的機能の向上を図る。農林水産省】 ◇ 2015年度までに、個別的な管理技術の確立により、在来種を中心とした河川生態系の回復を図るとともに、失われた自然の水辺・湿地・干潟の再生、公園・緑地の確保に貢献する。国土交通省】</p>

プログラム4 生物資源の持続可能な利用のための社会技術

<p>生態系・生物多様性の社会経済的価値評価技術</p> <p>③-10</p>	<p>地方、国、アジア地域等様々なレベルで、生態系サービスの社会経済的価値を直接的利用価値、長業固定、地下水涵養等の間接的利用価値、文化的価値等の評価システムを開発し、生態系サービスの維持・支持あるは再生に必要とする要素技術の社会適用性を検討するために必要な社会経済学的情報を整備する。環境省】</p>	<p>◇ 2015年度までに、生態系サービスの変化が社会・経済に与える影響を定量的に評価し、生態系サービスの維持・管理に関する対価を明らかにする。これにより、科学的な根拠に基づき人間と自然が共生した社会の構築を目指す。農林水産省、国土交通省、環境省】 ◇ 2015年度までに、アジア地域における持続可能な利用に関する政策オプションを提示する。文部科学省、農林水産省、環境省】 ◇ 2015年度までに、アジア地域における持続可能な利用に関する政策オプションを提示する。農林水産省、環境省】 ◇ 2015年度までに、都市と農山漁村の共生・対流を通じて地域マネジメントシステムの構築により、豊かな環境の形成と多面的機能の向上を図る。農林水産省、国土交通省、環境省】</p>
--	---	---

化学物質リスク安全管理研究領域

<p>プログラム1:化学物質の有害性評価 環境動態解析</p> <p>多様な有害性の迅速な評価技術</p> <p>③-9</p>	<p>正確で迅速な有害性評価を可能にするとともに、長期の体内蓄積や発現まで長時間を有する影響、複合影響などの新たな有害性について予見的に評価する新技術 新手法を開発する。</p>	<p>◇ 2015年度までに、化学物質の有害性を評価するためのトキシコゲノミクスやQSARを用いた迅速かつ高精度な手法について、基盤となるデータを取得する。厚生労働省、環境省】 ◇ 2015年度までに、化学物質の有害性を評価するためのトキシコゲノミクスやQSARを用いた迅速かつ高精度な手法を開発する。厚生労働省、環境省】 ◇ 2015年度までに、作物・土壌中の有機塩素系農薬等極微量汚染物質の簡易抽出法を開発し、作物・土壌等の分析マニピュレーションを決定する。農林水産省】 ◇ 2015年度までに、従来手法に比べ、簡易かつ高精度なin vitro試験手法やトキシコゲノミクス手法を活用した有害性評価手法を開発する。経済産業省】 ◇ 2015年度までに、トキシコゲノミクスの環境分野における基盤として、生態影響評価のための指標生物に関する遺伝情報を整備する。環境省】</p>
--	---	---

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 (計画期間中の研究開発目標、最終的な研究開発目標)	成果目標
<p>33</p> <p>生態系影響の予見的評価手法 生態系管理研究領域の土地改変及び環境汚染による生物多様性・生態系サービスへの影響評価と連携して行う</p> <p>③-9</p>	<p>化学物質の生態系への影響を継続的に調査し評価するとともに、生態系の機能や構造変化等に着目した新たな影響評価手法の開発により、将来にわたる影響を予測する。</p>	<p>○2010年度までに、農業等の各種化学物質が水域・陸域生態系に及ぼす影響を評価するため、新たな指標生物を選定するとともに、作用機構に基づき生態系影響評価手法を開発する。【農林水産省、国土交通省、環境省】</p> <p>○2015年度までに、指標生物等に基づき農業等の各種化学物質の生態系影響を評価し、ナノ粒子評価指標を策定する。【農林水産省】</p> <p>○2015年度までに、都市排水等に含まれる微量化学物質が水域生態系に与えるリスクを評価するシステムを構築する。【国土交通省】</p> <p>○野生生物（生物個体・群）の継続的観察等により、生態系影響の早期発見、適切な評価に資する知見を集積する。【環境省】</p> <p>○水域及び陸域の生態系や個々の個体群への影響をより的確に捉えるための新たな有害性・リスク評価手法を開発し、実用化する。【環境省】</p> <p>○2010年度までに、トキシコゲノミクス等の環境分野における基礎として、生態系影響評価のための指標生物に関する遺伝情報を整備する。【環境省】</p>	<p>◆化学物質による生態リスクの最小化に寄与する。【農林水産省、国土交通省、環境省】</p> <p>◆製造、使用、含有製品の使用を含む（及び廃棄）の各段階からの排出量を用いた精緻なリスク評価に基づく適切なリスク管理・削減対策を提案する。【経済産業省】</p> <p>◆精緻な暴露評価・リスク評価に基づく適切なリスク管理・削減対策を提案する。【農林水産省、経済産業省】</p> <p>◆ヒトへの直接暴露による健康への精緻なリスク評価を可能とし、適切なリスク管理・削減対策を提案する。【経済産業省】</p> <p>◆環境中化学物質の継続的な実測データと精緻な環境動態モデルからの長期暴露影響評価により予防的なリスク対策を行う。【農林水産省、環境省】</p> <p>◆簡易測定法の実用化・普及に伴い、汚染調査の迅速化および経済的負担を軽減する。【環境省】</p>
<p>34</p> <p>環境動態解析と長期暴露影響予測手法</p> <p>③-9</p>	<p>残留性物質や過去からの負の遺産のヒト及び生態系への影響評価とそれらの長期予測を併せて、野生動物や露露経路、暴露量などを推定可能な高度環境動態モデルを開発する。</p>	<p>○2010年度までに、耕地土壌におけるヒ素の形態別分布及び鉛等の全国的分布実態を解明する。【農林水産省】</p> <p>○2015年度までに、耕地におけるヒ素、鉛等の有害微量元素の形態変化を解明し、作物吸収予測モデルを開発する。【農林水産省】</p> <p>○2010年度までに、農業等化学物質、窒素、リン等水質汚濁物質、懸濁物質等環境負荷物質の公共水域への流出の動態を解明する。【農林水産省】</p> <p>○2015年度までに、環境負荷物質のモデル流域における流出予測モデル及び流域水質評価法を開発し、農業生産に伴う面源負荷及びその対策技術を開発する。【農林水産省】</p> <p>○2010年度までに、対象品目の拡充による暴露収支算定システムを高度化、酸性化物質の動態モデル及び窒素フローの予測手法を開発する。【農林水産省】</p> <p>○2015年度までに、流域、全国、東アジア等スケールの異なる窒素及び酸性化物質の循環モデルの統合化手法を開発する。【農林水産省】</p> <p>○2010年度までに、ESD (Emission Scenario Document) ベースの精緻な排出量推計手法を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、製品からの直接暴露に対応する暴露評価手法・リスク評価手法を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、地域レベルから広域レベルまで地域スケールに応じた環境動態モデルを開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、国内及び東アジアにおけるPOPsのモニタリング体制を整備し、POPsによる汚染実態を把握する。【環境省】</p> <p>○2010年度までに、ナノテク/ロジック・ハイオク/ロジック等先端技術の活用により環境計測・分析技術を開発し、高感度化、高機能化、実用化し、普及させる。【環境省】</p> <p>◆環境中の化学物質の残留実態を継続的に把握し、情報を蓄積するシステムの構築と、環境動態モデルを活用したリスク管理・対策支援を行う。【環境省】</p> <p>◆国内及び東アジアにおける環境中化学物質の環境動態を精緻に予測する手法を開発する。【環境省】</p> <p>○2010年度までに、ライフサイクルを通じた化学物質の環境影響評価手法を開発する。【環境省】</p>	<p>◆2020年までに化学物質による健康や環境への影響に関するリスクの最小化を図る。【厚生労働省】</p> <p>◆新事業や新技術に対応した環境試料の適切な分析を行う体制を構築・運用し、環境残留実態の推移を的確に把握することにより、環境リスク対策を支援する。【環境省】</p>
<p>35</p> <p>環境アークライプシステム利用技術</p> <p>③-9</p>	<p>環境問題の特性・環境科学における不確実性を考慮し、環境試料を随時的に保存することが可能なアーカイブシステムの構築を行い、将来、新たな事実が判明した際に参照可能とする。</p>	<p>○2010年度までに、疫学的手法を利用して、化学物質の暴露と次世代の健康影響、又は発ガン等との因果関係について検討し、知見を蓄積する。【厚生労働省】</p> <p>○2015年度までに、職業性喘息など化学物質への曝露に起因する主要な作業関連疾患について、サーベイランスの基礎を確立する。【厚生労働省】</p> <p>○2010年度までに、既存の環境試料タイムカプセル様を活用しつつ、各種汚染物質のより高度な過渡的分析のための採取、保存方法を確立する。【環境省】</p> <p>○2015年度までに、既存の環境試料タイムカプセル様を活用しつつ、より高度な暴露評価、リスク評価の過渡的分析のための採取、保存方法を確立する。【環境省】</p> <p>○将来、新たな事実が判明した場合や、画期的な新規分析技術の開発がなされた場合に対応して、適宜、保存試料の分析を行い、当時の分析及び分析結果の検証を行う。【環境省】</p>	<p>◆2020年までに化学物質による健康や環境への影響に関するリスクの最小化を図る。【厚生労働省】</p> <p>◆新事業や新技術に対応した環境試料の適切な分析を行う体制を構築・運用し、環境残留実態の推移を的確に把握することにより、環境リスク対策を支援する。【環境省】</p>
<p>プログラム2 化学物質のリスク評価管理 対策技術</p>			
<p>36</p> <p>新規の物質・技術に対する予見的リスク評価管理</p> <p>③-9</p>	<p>ナノテク/ロジックなどの新技術によって生成する物質や新規に開発される物質等による新たなリスクを予見的に評価し、管理する手法を開発する。</p>	<p>○2010年度までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、新たなリスクを予見的に評価する手法について、基礎となるデータを取得する。【厚生労働省】</p> <p>○2015年度までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、化学物質の新たなリスクを予見的に評価する手法を適用化する。【厚生労働省】</p> <p>○2010年度までに、生体内計測法を含め、ナノメテリアル等ナノテク/ロジックによる材料の健康影響の評価となる体内動態や影響機器などの知見を得る。【厚生労働省、環境省】</p> <p>○2010年度までに、ナノ粒子の特性解明・計測技術の開発とともに、科学的知見に基づきナノ粒子のリスク評価手法を開発する。【厚生労働省、環境省】</p> <p>○2015年度までに、ナノ粒子やナノメテリアルについて、健康影響の評価手法を開発する。【厚生労働省、環境省】</p> <p>○2010年度までに、同質の化学物質群ごとのリスク評価手法を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、船舶用有機スチレン系塗料(TBT塗料)の禁止に伴い、普及が進む非TBT代替塗料の海洋生態影響のリスク評価技術を開発する。【国土交通省、農林水産省】</p>	<p>◆2020年までに化学物質による健康や環境への影響に関するリスクの最小化を図る。【厚生労働省】</p> <p>◆ナノ粒子の測定方法、リスク評価指針、ナノ材料管理指針等を国際的な枠組みに反映させる。【経済産業省】</p> <p>◆リスク評価の効率化を図るとともに、リスクが相対的に小さい代替物選択、製品開発の促進により国際競争力強化を図る。【経済産業省】</p> <p>◆海洋生態系への新たな悪影響を防止する。【国土交通省、農林水産省】</p> <p>◆予防的な環境リスクの管理体制を構築し、環境リスクを最小化する。【環境省】</p>

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 (計画期間中の研究開発目標、最終的な研究開発目標)	成果目標
<p>37</p> <p>高感受性集団の先駆的リスク評価管理</p> <p>③-3</p>	<p>最先端の分子生命科学の成果などを活用し、小児など化学物質暴露に対して脆弱な集団に配慮した先駆的リスク評価管理手法を開発する。</p>	<p>○2010年までに、妊婦や胎児、新生児等の感受性の高い集団に特有な障害等に関する知見を蓄積する。【厚生労働省、環境省】</p> <p>◇化学物質の妊婦や子供への影響について、2015年までに基礎的な知見の蓄積を完了する。【厚生労働省、環境省】</p> <p>○2010年までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、高感受性集団に対して効果的なリスク評価手法について、基礎となるデータを取得する。【厚生労働省】</p> <p>○2015年頃までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、高感受性集団に対して効果的なリスク評価手法について、基礎となるデータを取得する。【厚生労働省】</p> <p>○2010年までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、高感受性集団に対して効果的なリスク評価手法を実用化する。【厚生労働省】</p> <p>○2015年頃までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、高感受性集団に対して効果的なリスク評価手法を完成する。【環境省】</p>	<p>◆2020年までに化学物質によるヒト健康影響に関するリスクの最小化を図る。【厚生労働省、環境省】</p>
<p>38</p> <p>国際間協力の枠組みに対応するリスク評価管理</p> <p>③-3</p>	<p>国際間協力の枠組みに対応するリスク評価管理手法を開発し、国際3R1に活用する。【厚生労働省、環境省】</p> <p>国際間協力の枠組みに対応し、国際貢献とともに世界を先導する。ライフサイエンスの思考を基礎とするリスク評価管理スキームを構築する。</p>	<p>○2010年までに、化学物質の有害性を評価するためのトキシコゲノミクスやQSARを用いた迅速かつ高精度な手法について、基礎となるデータを取得する。【厚生労働省】</p> <p>○2015年頃までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた迅速かつ高精度な手法について実用化する。【厚生労働省】</p> <p>○2010年までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、化学物質の有害性を検出するための迅速かつ高精度な手法について実用化する。【厚生労働省】</p> <p>○2015年頃までに、トキシコゲノミクスやQSARを用いた、化学物質の有害性を検出するための迅速かつ高精度な手法について実用化する。【厚生労働省】</p> <p>○2010年までに、生体内計測法を含め、ナマテリアル等ナノテクノロジーによる材料のヒト健康影響の評価となる体内動態や影響機器などの知見を得る。【厚生労働省】</p> <p>○2015年頃までに、生体内計測法を含め、ナマテリアル等ナノテクノロジーによる材料のヒト健康影響の評価方法を開発する。【厚生労働省】</p> <p>○2010年までに、CODEX基準に対応したイネのカトミウム吸収・蓄積を抑制する技術及び水田からのカトミウム汚染除去技術を実用化し、普及する。【環境省】</p> <p>○2015年頃までに、CODEX基準に対応した主要農作物のカトミウム対策に関する普及技術を開発する。【農林水産省】</p> <p>○2010年までに、大気等環境媒体移動を含めた農薬等のリスクをライフサイクル的アプローチにより評価するための基礎技術を開発する。【農林水産省】</p> <p>○2015年頃までに、大気等環境媒体移動を含めた農薬等のリスクをライフサイクル的アプローチにより評価するための基礎技術を開発する。【農林水産省】</p> <p>○2010年までに、ナノ粒子の特性説明、計測技術の開発、実用化し、化学物質過敏症等への対策法を開発する。【厚生労働省】</p> <p>○2015年頃までに、ナノ粒子の特性説明、計測技術の開発、実用化し、化学物質過敏症等への対策法を開発する。【厚生労働省】</p> <p>○2010年までに、国際的動向を踏まえつつGHS分類に関する情報や有害性に関する情報、リスク評価情報などを整備する。【経済産業省、環境省】</p> <p>○2015年頃までに、国際的動向を踏まえつつGHS分類に関する情報や有害性に関する情報、リスク評価情報などを整備する。【経済産業省、環境省】</p> <p>○2010年までに、ライフサイクルに対応した、ESD (Emission Scenario Document) ベースの精緻な排出量推計手法や製品からの直接暴露に対応する暴露評価手法を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2015年頃までに、ライフサイクルに対応した、ESD (Emission Scenario Document) ベースの精緻な排出量推計手法や製品からの直接暴露に対応する暴露評価手法を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年までに、POPs条約に基づき【国内及び東アジア】におけるPOPs等のモニタリング体制を主導的に整備するとともに、対策技術を開発する。【環境省、農林水産省】</p> <p>○2015年頃までに、POPs条約に基づき【国内及び東アジア】におけるPOPs等のモニタリング体制を主導的に整備するとともに、対策技術を開発する。【環境省、農林水産省】</p> <p>○2010年までに、POPs条約対象物質の孤立等の国際動向に適切に対応し、国内及び東アジアにおけるPOPs等のモニタリング体制を主導的に整備するとともに、対策技術を開発する。【環境省、農林水産省】</p> <p>○2015年頃までに、POPs条約対象物質の孤立等の国際動向に適切に対応し、国内及び東アジアにおけるPOPs等のモニタリング体制を主導的に整備するとともに、対策技術を開発する。【環境省、農林水産省】</p>	<p>◆2020年頃までに、化学物質によるヒト健康影響に関するリスクの最小化を図る。【厚生労働省】</p> <p>◆国民に安全な農産物を提供するとともに、我が国農地の重金属汚染、POPs汚染リスクを低減する。さらに開墾されたリスク低減技術を諸外国に技術移転することにより国際貢献する。【農林水産省】</p> <p>◆ナノ粒子の測定方法等のISOでの議論への反映とともに、ナノ粒子リスク評価指針、ナノ材料管理指針OECDでのナノ材料の管理のあり方に関する議論へ反映させる。【経済産業省】</p> <p>◆製造、使用、含有製品の使用を含む)及び廃棄の各段階からの排出量を用いた精緻なリスク評価に基づく適切なリスク管理、削減対策を提言する。【経済産業省】</p> <p>◆東アジア地域におけるPOPsの汚染実態把握や新規POPsの検討等、POPs条約に適切に対応し、POPsの削減、抑制に貢献する。【環境省】</p> <p>◆UNEPOにおける国際的な有害金属対策の検討や、大気質の問題に主導的に対応し、環境汚染の未然防止に寄与するなど国際的規制や協力に向けて貢献する。【環境省、農林水産省】</p>
<p>39</p> <p>共用・活用可能な化学物質情報基盤</p> <p>③-3</p>	<p>リスクを低減するために必要不可欠な情報を一元的にアクセスでき、国民が活用できるデータベースを産学官協働体制のもとに構築する。</p>	<p>○2010年度までに、国内で年間100以上製造・輸入されている化学物質の化学物質管理情報を整備すると共に、国際的動向を踏まえつつGHS分類に関する情報や有害性に関する情報、リスク評価情報などを整備する。【経済産業省、環境省】</p> <p>○2015年度までに、国内で年間100以上製造・輸入されている化学物質の化学物質管理情報を整備すると共に、国際的動向を踏まえつつGHS分類に関する情報や有害性に関する情報、リスク評価情報などを整備する。【経済産業省、環境省】</p>	<p>◆事業者による自主管理が推進され、自治体における化学物質管理、国民における化学物質の安全性に関する理解が深まる。【経済産業省】</p> <p>◆化学物質の有害性情報等を的確に提供することにより、利便性を高め、各主体(国、地方公共団体、事業者、市民)による環境リスク最小化のための行動を促進する。【環境省】</p>
<p>40</p> <p>リスク管理に関わる人文社会科学</p> <p>③-3</p>	<p>リスク管理の優先順位と手法を選択する際に重要なリスク便益分析、より効果的なリスクコミュニケーション手法、より満足度の高い合意形成の手法など、広く人文社会科学の観点から開発する。</p>	<p>○2010年度までに、マルチプルリスク社会におけるリスクトートオプに対応した社会経済分析手法を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2015年度までに、化学物質の環境リスクの概念の理解と普及を促進するため、理解の現状及び各主体(国、地方公共団体、事業者、市民)によるリスクコミュニケーションの実態を調査し、今後各主体が取り組むべき方法を提言する。【環境省、文部科学省】</p> <p>○提言された方策について、モデル的な取組を通じて効果を検証し、効果的なリスクコミュニケーション施策を確立する。【環境省】</p>	<p>◆リスク管理に関して、人文社会科学的な見地から問題解決に資する。【文部科学省】</p> <p>◆健康改善効果等の費用便益分析による異なるリスクの比較を行い、リスク受容に係る社会を醸成する。【経済産業省】</p> <p>◆環境リスクに基づく各主体の適切な判断と行動を促進する。【環境省】</p>

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 ○計画期間中の研究開発目標、◇最終的な研究開発目標	成果目標
<p>リスク抑制技術 無害化技術 ③-8</p> <p>41</p>	<p>化学物質によるリスクを低減する技術、例えば、排出量削減技術、無害化技術、代替品 代替手法などを開発する。</p>	<p>○2010年度までに、廃棄物処理における有害化学物質等に関する、ハイテク技術の活用による簡便な安全性評価、環境リスク管理の技術開発を行う。【環境省】</p> <p>○2010年度までに、残留性有機化学物質の吸収抑制技術と、ファイトレメデーションを用いたカドミウム等の除去技術を開発する。【農林水産省】</p> <p>◇2015年度までに、稲、大豆等の作物における低吸収性品種の利用等による、鉛、砒素等重金属の吸収抑制技術を体系化し、土壌管理指針を策定する。【農林水産省】</p> <p>○2010年度までに、難分解性有機物、重金属等のバイオレメデーション技術、浄化資材による汚染土壌洗浄技術、農地からの有害物質の拡散防止技術を開発する。【農林水産省】</p> <p>○2010年度までに、揮発性有機化合物排出量の3割削減（2000年度比）に資する、代替物質及び代替プロセス技術並びに排出抑制対策技術等を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、国際的な規制を先取りできる揮発性有機化合物を放出しないアウトガスゼロプラスチックを開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、ハロゲン、リン、アンチモンなどを使用しない機能性難燃性樹脂を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、自動車、船舶の生産、利用過程で窒素酸化物、揮発性有機化合物等の排出低減技術を開発する。【国土交通省】</p> <p>○2010年度までに、油、有害液体物質の排出、流出による海洋汚染防止対策技術（流出拡散モニタリング、環境リスク評価、新たな回収装置など）を開発する。【国土交通省】</p> <p>○2010年度までに、PCB廃棄物の適正処理のための体制を整備するとともに、ダイオキシン類等非有害POPs汚染を適切に処理する。【環境省】</p> <p>◇2015年度までに製品の全ライフサイクルを通じた化学物質環境リスク低減政策を確立する。【環境省】</p>	<p>◆廃棄物、バイオマスの処理に関する安全評価、管理技術確立し、バイオマス利用の安全性向上に貢献する。【環境省】</p> <p>◆有害化学物質の分解無害化技術、土壌から農作物への吸収抑制技術等の開発を通じて、リスク低減化対策に貢献する。【農林水産省】</p> <p>◆2030年度までに、工場等の固定発生源からの揮発性有機化合物の排出を2000年度比で5割削減する。【国土交通省】</p> <p>◆2010年度までに、揮発性有機化合物の排出量を2000年度比で3割削減に資する。【経済産業省】</p> <p>◆2020年度までに、難燃性樹脂のハロゲン、リン、アンチモンフリー化による火災時の有毒ガス発生抑制及びリサイクル性の向上を実現する。【経済産業省】</p> <p>◆窒素酸化物及び粒子状物質の排出削減により大気環境基準を確実に達成する。【国土交通省】</p> <p>◆有害物質事故対策のためのOPRC条約議定書に的随に的し、油、有害液体物質による海洋汚染防止対策を実行する。【国土交通省】</p> <p>◆POPsの環境中への放出による人の健康や環境に対する悪影響を最小化する。【環境省】</p>
<p>3R技術研究領域</p> <p>プログラム 1: 資源循環型社会における生産 消費システムの設計 評価 支援技術</p> <p>3R実践のためのシステム分析 評価 設計技術 ③-8</p> <p>42</p>	<p>3Rを効果的に進めるため、資源の採掘、原材料や製品の生産、消費、維持管理、リサイクル、廃棄にわたるライフサイクル全般をどうえ、物質フロー分析(MIFA)などの体系的な現状把握・分析技術、ライフサイクルアセスメント(LCA)など3Rの効果の評価技術、技術システムと社会システムの統合による資源循環型システムの設計技術等の開発 高度化を図る。</p>	<p>○2010年度までに、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルなどの異なる種類のリサイクル手法の効果をそれぞれに要する費用を、LCAや平易な指標でわかりやすく表現する手法を開発する。【国土交通省、環境省】</p> <p>◇2015年度までに、MIFA、LCA等を用いて、地域分散型、広域分散型、中核拠点型、国際連携型などの各種資源循環型技術のシステム設計を行う手法を確立する。【経済産業省、環境省】</p>	<p>◆2010年度までに、リサイクル率を一般廃棄物で24%（2003年度は17%）、産業廃棄物で47%（2003年度は46%）とする。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆2010年度までに、最終処分量を一般廃棄物・産業廃棄物と生2000年度比で半減する。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆資源生産性を2010年度において2000年度に比して概ね4割向上（約39万円/ト）させる。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆2010年度までに、建設工事から発生する産業廃棄物の再資源化等率を91%にする。【国土交通省】</p> <p>◆国内外の地域特性に応じた資源循環技術等の整備のあり方を提示するとともに、国が誘導・促進すべきリサイクル技術システムの方向性を示す。【環境省】</p>

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 ○計画期間中の研究開発目標、◇最終的な研究開発目標	成果目標
<p>43</p> <p>3R推進のための社会システム構築支援技術</p> <p>③-8</p>	<p>3Rを推進するためには、個々の技術開発だけでなく、これらを社会の中に仕組みとして組み入れることが重要であることから、3Rに関わる制度・政策、消費者とのコミュニケーション、環境教育などのソフト技術を含めて、3Rを社会に定着させるための支援技術を開発する。</p>	<p>○2010年度までに、リサイクル材料が一般材料と同等の市場流通性を確保するためのビジネスモデルを確立する。【国土交通省】</p> <p>○2010年度までに、循環型社会実現のための社会・経済システムの転換シナリオを複数提示する。【環境省】</p> <p>◇全ての素材・製品について、厳しい環境配慮設計を可能とする技術開発のための基盤を確立する。【経済産業省】</p>	<p>◆2010年度までに、リサイクル率を一般廃棄物で24%（2003年度は17%）、産業廃棄物で47%（2003年度は46%）とする。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆2010年度までに、最終処分量を比で半減する。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆資源生産性を2010年度において2000年度に比して概ね4割向上（約39万円/トン）させる。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆2010年度までに、建設工事から発生する産業廃棄物の再資源化等率を91%にする。【国土交通省】</p> <p>◆転換シナリオを2010年度に早込まれる循環型社会形成推進基本計画の改訂に供する。【環境省】</p>
<p>44</p> <p>3R型の製品設計・生産・流通・情報管理技術</p> <p>③-8</p>	<p>製品の設計・生産など、経済活動の上流段階で3Rをあらかじめ易リサイクル易に組み入れるため、易リサイクル易製品等の環境配慮設計技術、リユース性向上のための設計・生産技術、リデュースのための製品・システム技術、リユース部品、製品流通システム技術、製品・建築物等の長寿命化のための設計・メンテナンス技術等の開発を行うとともに、情報技術等を用いて、製品の含有物質等の情報を記録し、リサイクルや廃棄段階での有用物質の有事物質の適正管理のため、トレーサビリティやメンテナンス向上のための製品情報管理技術を開発する。</p>	<p>○2010年度までに、長期間のリユースに耐える劣化に強い材料や、多くのエネルギーを必要とせずリユース可能な新規材料、自己浄化機能を持つ材料等を開発する。【文部科学省】</p> <p>○2010年度までに、燃料電池、情報家電等の我が国新産業創造に不可欠な白金系触媒、希土類磁石、超硬工具、透明電極等について、希少金属資源の使用技術を開発する。【経済産業省】</p> <p>◇燃料電池、情報家電等の我が国新産業創造に不可欠な白金系触媒、希土類磁石、超硬工具、透明電極等について、希少金属資源の代替技術を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、建設構造物の長寿命化・省資源化技術、メンテナンス技術を開発し、標準化する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、リサイクルを妨げる添加物等を含まない高強度の鋼材、部材を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、シップリサイクルに起因する環境汚染の防止等のために、インベントリ 船上の潜在的有害物質に関するリスト作成手法の開発等を行う。【国土交通省】</p> <p>○2010年度までに、情報技術等を活用した資源性・有害性情報等のラベリング手法およびラベリングのための簡易迅速な判定手法を開発する。【環境省】</p> <p>○2010年度までに、生産・動脈、側処理、リサイクル、静脈、側のトレーサビリティシステム連携手法を開発する。【環境省】</p> <p>○2015年度までに、あらゆる製品に対応したラベリング手法、トレーサビリティシステムを開発する。【環境省】</p>	<p>◆耐久強度のある材料を開発し、リユースを促進し、環境負荷の軽減に貢献する。【文部科学省】</p> <p>◆製品環境配慮情報を利用して高度な製品3Rシステム、グリーンプロダクト、子エコーを構築する。【経済産業省】</p> <p>◆2010年度までに、リサイクル率を一般廃棄物で24%（2003年度は17%）、産業廃棄物で47%（2003年度は46%）とする。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆2010年度までに、最終処分量を一般廃棄物・産業廃棄物と比で半減する。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆資源生産性を2010年度において2000年度に比して概ね4割向上（約39万円/トン）させる。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆シップリサイクルに関する条約（2009年）に採択予定）の発効に円滑に対応し、シップリサイクルに関連する環境リスクの低減を図る。【国土交通省】</p>
<p>45</p> <p>プログラマ2 有用性・有害性からみた循環資源の管理技術</p> <p>再生品の試験・評価・規格化支援技術</p> <p>③-8</p>	<p>リサイクル技術の進展によりさまざまな再生材料、製品、再生部品が生産されているが、その品質への懸念等から、一次資源を代替するよう必要は必ずしも拡大していない。このため、再生品を含む製品についての含有成分の情報管理技術、試験法や、品質評価手法の開発・標準化を進め、再生品の品質規格の策定等を支援する。</p>	<p>○2010年度までに、製品中の有害・有用物質の含有量を計測するための標準物質を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、再生プラスチック材料の品質規格に必要試験・評価法を開発する。【環境省】</p> <p>○2010年度までに、電子・電気機器等の部品の含有物質、素材、品質等の情報をデータベース化し、有害・有用物質の適正管理に資するサブライチエーン管理基盤を確立する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、産業廃棄物を原材料としたリサイクル材料を建設工事現場で受け入れるための品質評価手法、およびコンクリート用再生骨材の簡易な性能評価手法を開発する。【国土交通省】</p> <p>○2015年度までに、各種循環資源・廃棄物の再資源化物の有効利用における環境安全評価手法を確立する。【環境省】</p>	<p>◆製品環境配慮情報を利用して高度な製品3Rシステム、グリーンプロダクト、子エコーを構築する。【経済産業省】</p> <p>◆資源生産性を2010年度において2000年度に比して概ね4割向上（約39万円/トン）させる。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆2010年度までに、建設工事から発生する産業廃棄物の再資源化等率を91%にする。【国土交通省】</p> <p>◆再資源化物の利用用途毎の環境安全評価に係る試験方法及び安全品質について体系的に規格化する。【環境省】</p>

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 ○計画期間中の研究開発目標、◇最終的な研究開発目標	成果目標
46 国際3R対応の有用物質利用・有害物質管理技術 ③-8	近隣諸国の経済発展、国内の廃棄物処理費用の上昇に伴って、廃電気電子製品など使用済み製品や廃プラスチック等の、二次資源の貿易が盛んになっている。有害物質の不正な越境移動を防止し、稀少資源の需給ひっ迫の懸念に備えるため、国際的な資源循環の実態を把握し、有害物質の管理・分解技術、回収技術、有害物質の管理・分解技術、及び有害物質含有物の代替技術などを開発する。	<p>○2010年までに、国際競争力強化に資する高温鉛はんだ代替技術等の3R型製品設計のための共通基盤的な技術を開発・標準化する。【経済産業省】</p> <p>○2010年までに、低濃度で分散する鉛・銅・銀等の回収率を向上させる回収技術を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年までに、スリサイクル技術、触媒に使用される貴金属の代替技術を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年までに、アジア地域における資源循環の向上に資する技術システムと適正管理ネットワークを構築する。【環境省】</p>	<p>◆製品環境配慮情報を利用して高度な製品3Rシステム・リリージョン・エコ・エネ・エネを構築する。【経済産業省】</p> <p>◆資源生産性を2010年度において2000年度に比して概ね4割向上。約39万円/1tを達成する。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆アジア地域における適正な資源循環に資する技術システムと適正管理ネットワークを構築する。【環境省】</p>
47 地域特性に応じた未利用資源の活用技術 ③-8	食物残渣、廃食用油、畜産廃棄物、雑排水、汚泥などのバイオマス系廃棄物を、メタン、水素などのガスやBDFなどの燃料油、乳酸などのバイオマテリアル原料に転換するための技術をはじめ、地域固有の未利用資源を有効利用するための要索技術を高度化するとともに、原料供給と得られた燃料、原料の用途の両面で、地域特性に適合した技術システムの設計を行う。	<p>○2010年度までに、食物残渣、雑排水、汚泥等のバイオマス系廃棄物を構成するバイオマスモデル、およびシナリオを評価するためのモデルを構築し、それらを利用するためのコミュニティシステムを作成し、ケーススタディを通じて評価する。【文部科学省】</p> <p>○2010年までに、成分管理技術を含めた大規模・高品質での堆肥化技術やリクアフェニールの用途技術等、バイオマスのマテリアル利用技術を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年度までに、下水汚泥等から得られる有用無機物を焼却灰として長期保存する技術を開発する。【国土交通省】</p> <p>○2010年度までに、エネルギー自立型下水汚泥等焼却システムを開発する。【国土交通省】</p> <p>○下水処理場におけるエネルギー自立型技術や有用無機物の利用技術の実用化を推進し、その普及促進に向けたさらなる技術開発を行う。【国土交通省】</p> <p>○2010年度までに、100m³超の容量を有する車本類の大量炭化技術を開発する。【国土交通省】</p> <p>○2010年までに、バイオマス系廃棄物に含まれる炭素・水素からのエネルギーおよびマテリアル回収技術を高度化し、実証試験を行う。【環境省】</p> <p>○2015年までに、地域におけるバイオマス系廃棄物の資源循環/エネルギー利用システムを構築し、実証試験を通じてモデルを示す。【環境省】</p>	<p>◆都市・地域から排出される廃棄物、バイオマスの無害化処理と再資源化に関する技術開発を行い、環境負荷の軽減に貢献する。【文部科学省】</p> <p>◆京都議定書の温室効果ガス排出量6%削減約束を達成する。【経済産業省】</p> <p>◆2010年度までに、リサイクル率を一般廃棄物で24%、2003年度は17%、産業廃棄物で47%、2003年度は46%とする。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆2010年度までに、廃棄物、バイオマスの発電量を86万kWh、バイオマスの熱利用量を308万kWh購入する。【国土交通省】</p> <p>◆2010年度までに、建設工事から発生する産業廃棄物の再資源化等率を91%にする。【国土交通省】</p> <p>◆バイオマス系廃棄物の資源循環/エネルギー利用システムの実証試験結果をもとに、地域特性を踏まえつつ地域へ普及させる。【環境省】</p>
48 社会の成熟・技術変化に対応するリサイクル技術 ③-8	社会の成熟化、都市基盤の再生に伴って発生する建築解体廃棄物などの、ストック由来の廃棄物、汚泥、焼却灰など、依然として埋立て処分されている多くの廃棄物について、エネルギー産業界・素材産業などの動脈産業と静脈産業との連携を軸に、将来の需給バランスを考慮した技術開発、システム設計を行う。また、技術やライフスタイルの変化に伴って普及した新型・大型の耐久消費財等、今後増加が見込まれる廃棄物のリサイクルのための要索技術開発、システム設計を行う。	<p>○2010年までに、太陽電池の経年劣化等の品質検査を含めたリコーズ技術及び太陽電池部品のリサイクル技術を開発する。【経済産業省】</p> <p>○今後新たに発生する循環資源に関する3R技術を開発する。【経済産業省】</p> <p>○2010年までに、セメント産業や非鉄金属等を中核とした無機系資源の循環技術システム、廃棄物焼却施設を含めた電力供給施設を中核とした炭素系資源の循環技術システムを開発する。【環境省】</p> <p>○2010年までに、将来の需給バランスを考慮した基幹産業間連携ネットワークの再構築手法、循環資源を中間処理・再利用・処分拠点へ合理的に収集・輸送するロジスティクス計画法を提示し、必要な情報整備を行う。【環境省】</p> <p>○2015年までに、モデル地域において、ロジスティクス計画法を基にして、動脈産業と静脈産業との産業間連携ネットワークと一体的にシステム実証を行う。【環境省】</p>	<p>◆2010年度までに、3R技術及び適正処理技術を駆使して、一般廃棄物、産業廃棄物と最終処分量を2000年度比で半減する。【経済産業省、環境省】</p> <p>◆動脈産業と静脈産業との連携循環技術システムを構築する。【環境省】</p> <p>◆全国レベルへの事業化の可能性を明らかにする。【環境省】</p>

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 ○計画期間中の研究開発目標、◇最終的な研究開発目標	成果目標
<p>未来型廃棄物処理及び安全安心対応技術 ③-8</p>	<p>リサイクル技術の普及・高度化等に伴って、将来、量的には低減が見込まれるが質的な変化が予想される廃棄物について、選別等の中間処理・最終処分技術の開発、及び、埋立地の安定化促進技術、跡地利用技術、延命化・資源回収のための埋立物の再処理・資源化技術の開発等。また、今後発生する微量でも有害性の高い成分を含む埋立物について、国民の安全・安心に対応した測定・管理・無害化技術、不法投棄や不適正処理・処分地の修復技術、不法投棄、不適正処理の未然防止のための監視技術を開発する。</p>	<p>○希少金属の露採過迫の懸念に備えるため、廃棄物等からの有用物質の選別・回収技術、廃棄物の減容化技術・貯蔵・管理技術、有害物質の固定化・安定化技術等を確立する。【経済産業省】 ○2010年度までに、廃棄物海面処分場の濾水シートの性能の検査、モニタリング、修復が容易な次世代鉛直濾水工を開発する。【国土交通省】 ○2010年度までに、不法投棄・不適正処分等による汚染の原状回復・修復技術を開発する。【環境省】 ○2010年度までに、埋立物の再処理・資源化技術と跡地利用の用途に応じた安定化促進技術と安定化診断技術を開発する。【環境省】 ○2015年度までに、埋立物に対応した新規埋立物類型を提示する。【環境省】 ◇それに対応した新規埋立物類型と、処分場の新規埋立物類型型に対応した埋立構造・管理システムを提示する。【環境省】</p>	<p>◆2010年度までに、3R技術及び適正処理技術と最終処分量を2000年度比で半減する。【経済産業省、環境省】 ◆資源生産性を2010年度比において2000年度に比して概ね4割向上。約39万円/1tを達成する。【経済産業省、環境省】 ◆廃棄物の海面処分場の信頼性を向上する。【国土交通省、環境省】 ◆原状回復・修復技術プログラムを、全国に不法投棄現場等に適用する。【環境省】 ◆既存埋立処分場の新たな廃止基準を再生・跡地利用等の用途に応じた明確化し、提示する。【環境省】 ◆新たな埋立基準及び処分場の安定化促進型、備蓄(保管)型、土地造成型等の新しい埋立技術類型を提示する。【環境省】</p>
<p>バイオマス利用研究領域</p>			
<p>プログラム 1: バイオマスエネルギー技術</p>			
<p>エネルギー作物生産・利用技術 ③-7</p>	<p>我が国のみならずアジアを視野に入れた、エネルギーを得ることを目的とした、資源作物の研究・開発と低コスト栽培・利用のための技術開発を行う。</p>	<p>○2010年度までに、さとうきび、さつまいも、各種油糧作物等を対象に、不良環境下でも安定多収性を示す系統を選抜する。【農林水産省】 ◇2015年度までに、茎葉部等も利用可能で、不良環境下でも多収性を示す高バイオマス多用途品種を開発する。【農林水産省】</p>	<p>◆2010年度までに、資源作物について、成長量換算で10万t程度を利活用する。【農林水産省】</p>
<p>草木質系バイオマスエネルギー利用技術 ③-7</p>	<p>バイオマスの中で我が国のみならずアジアにおいて量が豊富で安定して供給可能な製材工場等残材、建設発生木、材・樹皮やサトウキビしぼりかすなど、草木質系バイオマスを、有効にエネルギーやバイオマス燃料に変換する技術や熱・電力へ高効率に転換する技術開発を行う。</p>	<p>○2010年度までに、木質バイオマスを濃硫酸等の環境負荷の大きい手段を使わずに糖、有機酸等の中間生成物に分解する技術と、中間生成物からエタノール等の燃料を製造する技術からなる技術群を開発する。【文部科学省】 ○2010年度までに木質バイオマスからのエタノール1t比において収率70%以上を実現し、2015年度までに、木質バイオマスからのエタノール製造のコストを削減し、化石燃料と競合可能な製造技術を開発する。【農林水産省、環境省】 ○2015年度までに、熱分解ガス化技術等を活用し20t/日程度のバイオマスを処理し、電力として20%程度、エネルギー回収率80%程度の小規模・分散型プラント技術を開発する。【農林水産省】 ○2010年度までに、廃食用油からのバイオディーゼル燃料製造技術を開発する。【農林水産省】 ○2015年度までに、廃畜産物からの高効率バイオディーゼル燃料等のエネルギー変換・利用技術について、産業化しうる実用システムを開発する。【農林水産省】 ○2010年度までに、草木質系バイオマス利用の高効率転換、低コスト化のための技術開発、実証を行い、バイオマス利用の経済性を向上する。【経済産業省】</p>	<p>◆2010年度までに成長量換算で、廃棄物系バイオマスを80%以上、未利用バイオマスを25%以上利活用する。【農林水産省】 ◆2010年度及び2030年度までに、それぞれ原油換算308万kl(バイオマス由来輸送用燃料50万kl分を含む)及び423万kl分のバイオマス熱利用を導入する。【経済産業省、農林水産省】 ◆2010年度までに、原油換算586万kl分の廃棄物発電+バイオマス発電を導入するとともに、308万kl分のバイオマス熱利用を導入する。【経済産業省、環境省】 ◆2030年度までに、原油換算494万kl分の廃棄物発電+バイオマス発電を導入する。【経済産業省】 ◆廃棄物・バイオマスを用いたエネルギー、材料生産分野において技術基盤を確立し、バイオマスエネルギー利用の促進に貢献する。【文部科学省】</p>

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 ○計画期間中の研究開発目標、◇最終的な研究開発目標	成果目標
52 生物プロセス利用エネルギー転換技術 ③-1	メタン発酵などの生物プロセスを利用したバイオマスからエネルギーへの高効率・低コストの転換技術を開発する。	○2010年度までに、含水率の高いバイオマスをメタン発酵等により、電力として10%、あるいは熱として40%程度を実現できる技術を開発する。【農林水産省】 ○2010年度までに、より高効率、低コスト化を旨とした生物プロセスの技術開発、実証を行い、バイオマス利用の経済性を向上する。【農林水産省】 ○2010年度までに、嫌気性発酵時における下水汚泥の分離率を65%に向上させる。【国土交通省】 ○2010年度までに、低コスト型の消化ガスエンジンを開発する。【国土交通省】 ◇2015年度までに、下水汚泥からの効率的なエネルギー回収技術や低コスト型のエネルギー利用技術等の実用化・普及促進を推進するとともに、さらなる高効率化・低コスト化等に向けた技術開発を行う。【国土交通省】 ○2010年度までに、地域特性、バイオマス性状等に応じたメタン、水素等のエネルギー回収技術の高効率化を図る。【環境省】 ◇2015年度までに、地域特性、バイオマス性状等に応じたメタン、水素等のエネルギー回収技術の実用化・普及促進を推進を図る。【環境省】	◆2010年度及び2030年度までに、それぞれ原油換算586万kl及び494万kl分の廃棄物発電＋バイオマス発電を導入する。【経済産業省、農林水産省、国土交通省】 ◆2010年度及び2030年度までに、それぞれ原油換算308万kl(バイオマス由来輸送用燃料50万kl分を含む)及び423万kl分のバイオマス熱利用を導入する。【経済産業省、国土交通省】 ◇地域ごとに、最適なバイオマス利用活用エネルギー回収システムを導入する。【環境省】
53 バイオマスエネルギー利用要素技術 ③-1	各バイオマス種の性状特性、地域特性、エネルギー利用形態等に即したより高効率な変換技術を開発するとともに、低コスト化のポテンシャルと合わせて、収集・前処理技術・後処理技術などを開発する。また、圧縮梱包技術開発など化石資源との共利活用技術などの開発も行う。	○2010年度までに、堅牢・省力的な間伐作業技術指針を作成し、新たな植栽機器等の導入により更新作業技術の高度化を図る。【農林水産省】 ○2015年度までに、機械化等を通じた堅牢・省力的な伐出・荷林システムを開発する。【農林水産省】 ○2010年度までに、バイオマス利用のポテンシャルと合わせて、前処理、後処理、エネルギー利用等の技術開発、実証を行いバイオマス利用の経済性を向上する。【経済産業省】 ○2010年度までに、下水汚泥の炭化燃料化システムにおいて、炭化燃料の発熱量を30%向上させるとともに、燃料消費量を30%削減する。【国土交通省】 ○2015年度までに、下水汚泥からの効率的なエネルギー回収技術や低コスト型のエネルギー利用技術等の実用化・普及促進を推進するとともに、さらなる高効率化・低コスト化等に向けた技術開発を行う。【国土交通省】 ○2006年度までに、下水汚泥の高効率ガス化炉によるエネルギー供給システムの開発・実証を行う。更なる熱回収の高度化、ランニングコストの低減等により市場導入可能なシステムを開発する。【環境省】	◆都市・地域から排出される廃棄物、バイオマスの無害化処理と再資源化に関する技術開発を行い、環境負荷の軽減に貢献する。【文部科学省】 ◆2010年度までに炭素量換算で、廃棄物系バイオマスを80%以上、未利用バイオマスを25%以上活用する。【農林水産省】 ◆2010年度までに、原油換算586万kl分の廃棄物発電＋バイオマス発電を導入するとともに、308万kl分のバイオマス熱利用を導入する。【経済産業省、国土交通省、環境省】 ◆2010年度までに、低コスト型エネルギー利用の導入を進め、更なる長期的な温室効果ガスの排出削減を目指す。【環境省】 ◆2030年度までに、原油換算494万kl分の廃棄物発電＋バイオマス発電を導入し、423万kl分のバイオマス熱利用する。【経済産業省】
54 輸送機器用高効率・低コストバイオマス燃料技術 ③-1	実用化段階にあるバイオマスの燃料変換技術について、より低コストとなるような技術開発を、我が国のみならずアジアの状況を踏まえながら行う。また、高効率なガス化からの合成燃料製造、ガスの燃料電池等への活用に関する技術開発も行う。	○2010年度までに、より高効率、低コストなバイオマスからの液体燃料等製造技術開発、実証を行い、輸送機器用バイオマス燃料利用の経済性を向上する。【経済産業省、環境省】	◆2010年に輸送用バイオ燃料50万kl、原油換算導入する。その後も低コストな輸送用バイオ燃料の利用を進め、更なる長期的な温室効果ガスの排出削減を目指す。【経済産業省、環境省】
プログラム2 バイオマス材料利用技術			
55 バイオマスマテリアル利用技術 ③-1	廃棄物系バイオマスや未利用バイオマスなど、地域に大量にあるバイオマスを、多段階的に利用するため、化石資源に由来する製品の代替技術や、工業原料等に加工する技術、バイオマスの物理化学的な特性を生かして利用する要素技術を開発する。	○2010年度までに、未利用バイオマスを用いたプラスチックの代替素材を開発する。【農林水産省】 ○2010年度までに、食品加工残渣等から生分解性素材を作成する。【農林水産省】 ○2010年度までに、木質系廃棄物由来の土木・建築用材の品質の向上を図る。【農林水産省】 ○2015年度までに、製造技術を実用化し、木質系廃棄物の用途を拡大させる。【農林水産省】 ○2010年度までに、微生物機能等の活用による、バイオマスからの工業原料等生産技術を確立する。【経済産業省】 ◇2020年度までに、微生物機能等の活用による、バイオマスからの工業原料等生産技術を実用化する。【経済産業省】	◆2010年度までに、バイオプラスチックを汎用プラスチックの2倍程度までに価格を低減させる。【農林水産省】 ◆2010年度までに炭素量換算で、廃棄物系バイオマスを80%以上、未利用バイオマスを25%以上活用する。【農林水産省】 ◆2020年度までに、バイオマスを原料とした工業原料等の生産プロセスを実用化する。【経済産業省】

重要な研究開発課題	重要な研究開発課題の概要	研究開発目標 ○計画期間中の研究開発目標、◇最終的な研究開発目標	成果目標
<p>プログラム3 バイオマス利用システム研究</p> <p>56</p>	<p>我が国だけでなくアジア等海外も含め、地域に即したバイオマスエネルギー利用や、原料確保から利用、残さ処理までの地域のマテリアルバランスを考慮した資源循環システムを開発し、経済的に成立するための要件を社会科学的な面も含め検討する。また、国内外の適切なバイオマスタウンを設計するための、ライフサイクルを算出し、物質循環、地域特性、安全性、経済性等を踏まえた評価を行える手法を構築する。</p>	<p>○2010年度までに、地域特性に応じた低コスト・低環境負荷・高変換効率のバイオマス多段階利用技術による地域循環モデル、施設の最適配置計画策定手法を開発し、経済性・環境影響を評価する。【農林水産省】</p> <p>◇2015年度までに、バイオマスの発生源・利用地域に適合した効率的な収集・輸送・貯蔵システムを開発する。【農林水産省】</p> <p>○2010年度までに、地域における最適な資源循環/バイオマスエネルギー利用システムを開発する。【経済産業省、環境省】</p> <p>◇国土管理由来バイオマスについて、地域特性に適した資源化・利用技術を開発する。【国土交通省】</p> <p>○2007年度までに、国産サウキビを原料とした、従来より大幅に高効率、かつ省エネ型のエタノール製造プロセスを全国の適地に展開する。【農林水産省、経済産業省、環境省】</p>	<p>◆都市・地域から排出される廃棄物・バイオマスの無害化処理と再資源化に関する技術開発を行うとともに、環境負荷を軽減させる。【文部科学省】</p> <p>◆廃棄物系バイオマスを炭素量換算で90%以上または未利用バイオマスを炭素量換算で40%以上利用率のシステムを有する市町村を、500程度構築する。【農林水産省】</p> <p>◆2010年度までに、原油換算586万KL分の廃棄物発電+バイオマス発電を導入するとともに、308万KL分のバイオマス熱利用を導入する。【経済産業省、国土交通省、環境省】その後もバイオマスエネルギーの利用を進め、更なる長期的・継続的な温室効果ガスの排出削減を目指す。【環境省】</p> <p>◆2030年度までに、原油換算494万KL分の廃棄物発電+バイオマス発電と原油換算423万KL分のバイオマス熱利用を導入する。【経済産業省】</p>
<p>57</p>	<p>バイオマス燃料の混合率の増大に伴う車面等への影響軽減や、バイオマスの持つ危険を回避する対策技術とともに、地域住民の生活に対する臭気・振動・騒音等の環境配慮のための研究を行う。</p>	<p>○2006年度までに、再生資源燃料の種類ごとの危険性の把握と安全対策の確立を図る。【総務省】</p> <p>◇各種バイオマス燃料の危険性の把握と安全対策の確立を図る。【総務省】</p> <p>○2010年度までに、廃棄物・バイオマスの処理等に伴う有害化学物質等に関する簡便な安全性評価、環境リスク管理の技術開発を行う。【文部科学省】</p> <p>○2006年度までに、バイオディーゼル燃料専用車が環境・安全面で満たすべき車両制対応技術等を明確にする。【国土交通省】</p> <p>○2010年度までに、既存技術に安価な資材を組み合わせた畜産臭気の高減技術を開発する。【農林水産省】</p>	<p>◆各種バイオマス燃料に起因する火災発生を防止する。【総務省】</p> <p>◆都市・地域から排出される廃棄物系バイオマスの処理に關する安全評価・管理技術を開発し、バイオマス利用の促進に貢献する。【文部科学省、農林水産省】</p> <p>※環境目標のため年限は設定できない</p>

別紙Ⅲ-3 戦略重点科学技術の体系

地球温暖化に立ち向かう

世界と協調して気候変動を予測し、温暖化社会の問題を解決する将来を設計、実現するため5年間集中投資

人工衛星から二酸化炭素など地球温暖化と関係する情報を一気に観測する科学技術

ポスト京都議定書向けスーパーコンピュータを用いて21世紀の気候変動を正確に予測する科学技術

地球温暖化がもたらすリスクを今のうちに予測し脱温暖化社会の設計を可能とする科学技術

日本を環境国際リーダーとする

日本の科学技術水準が国際的に高い環境問題において、日本が国際交渉を有利に進めること、産業での標準化を確保することなど、国際的リーダーシップを確立するために5年間の集中投資

効率的にエネルギーを得るための地域に即したバイオマス利用技術

新規の物質への対応と国際貢献により世界を先導する化学物質のリスク評価管理技術

廃棄物資源の国際流通に対応する有用物質利用と有害物質管理技術

人文社会科学と融合する環境研究のための人材育成

健全な水循環を保ち自然と共生する社会の実現シナリオを設計する科学技術

人文社会科学のアプローチにより化学物質リスク管理を社会的に普及する科学技術

製品のライフサイクル全般を的確に評価し3Rに適した生産・消費システムを設計する科学技術

多種多様な生物からなる生態系を正確にとらえその保全・再生を実現する科学技術

環境研究で国民の暮らしを守る

自然環境の保全や環境からくる国民生活の安全の問題に、これまでの環境研究の蓄積の上で5年間集中投資し、循環型社会の構築と、安全な国民の暮らしに直結する研究を実施