

大項目:エ-(エ)-a- 地域経済をけん引するものづくり産業の振興

取組名:エ-(エ)-a- 1. のづくり基盤技術を強化するための研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(1) 高分子材料、複合材料	①プラスチック材料の高機能化に関する研究開発		機能性複合材料の設計技術開発						民間企業へ技術移転	高分子材料・複合材料製品開発力の向上
	②プラスチック材料の化石資源使用量低減に関する研究開発			再生プラスチック材料の性能向上技術の開発						
(2) 地域資源有効活用	①無機資源の有効利用・高機能化技術の開発		触媒を用いた鮮度保持技術の開発						民間企業へ技術移転	地域資源を活用した製品開発力の向上
	②有機資源の高度利用に関する研究開発			粒子設計技術を用いた機能性材料の開発						
			化学変換の高効率化技術の開発						民間企業へ技術移転	
			天然由来物質を高機能化する分離・反応プロセスの開発							

取組名：エ-(エ)-a- 1. ものづくり基盤技術を強化するための研究開発(つづき)

研究・技術領域	取り組み内容	第3期			第4期			第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(3) 素形材	①金属ものづくりにおける持続性向上・競争力強化のための研究開発				金属加工の技術継承手法およびデジタル活用技術の開発				民間企業へ技術移転	
				金属ものづくりにおける評価・試験手法の開発						
(3) 素形材	②新材料・構造による高機能化のための研究開発				新材料やマルチマテリアル化による金属製品高機能化技術の開発				民間企業へ技術移転	素形材加工技術力の向上
				新規多孔質構造による金属製品高機能化						
(3) 素形材	③製造プロセスの高度化による金属製品の長寿命化・機能付加のための研究開発				既存技術の融合と高度化による次世代加工技術の開発				民間企業へ技術移転	
				金属製品の表面処理および割れ対策技術の開発						
(4) デザイン	①先端デザイン手法を活用した製品開発プロセスの研究				デジタルデータ活用デザイン技術の開発				民間企業へ技術移転 技術講習会等での普及	デザイン活用力の向上
					小ロット・低コスト生産技術の開発					

取組名：エ-(エ)-a-2. デジタル技術を活用した生産性向上、省力化・省人化等に関する研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		～R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12～		
(1) 情報通信と計測	①AI・大規模データ解析の高度化に関する研究開発							生成AIの産業応用に関する開発	民間企業へ技術移転	情報通信機器開発力の向上
	②電磁波利用技術の高度化に関する研究開発							電磁波によるセンシング技術の開発 衛星画像応用技術の開発	民間企業へ技術移転	
	③計測情報技術の高度化に関する研究開発							目視品質検査の自動化技術の開発	民間企業へ技術移転	
(2) 制御・機械・ロボット	①農林水産業を支える省力化・自動化技術の開発							収穫作業向け省力化技術の開発 農林作業向け省人化技術の開発	民間企業へ技術移転	省力化機器の高度化および開発力の向上
	②製造業における省力化・自動化・品質向上技術の開発							ロボットハンドリング等を用いた自動化技術の開発 製造工場の省力化技術の開発	民間企業へ技術移転	
	③デジタル技術を活用した高度なものづくり技術の開発								民間企業へ技術移転	
(3) 生活・作業支援	①見守り技術の開発							健康と労働の見守り技術の開発	民間企業へ技術移転	生活者や労働者の健康と安全
	②労働支援技術の開発							作業負担軽減技術の開発	民間企業へ技術移転	超高齢社会における生産性の維持

大項目：エ-(エ)-b 成長力を持った力強い食関連産業の振興

取組名：エ-(エ)-b- 1. 農水産物の品質・加工適性などの評価と利活用技術の開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		～R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12～		
(1) 利活用技術	①農産物の利活用技術の開発		道産農産物の用途拡大・加工食品の高品質化技術の開発						民間企業へ技術移転	農水畜産物と加工食品の市場競争力強化
	②水産物の利活用技術の開発		道産水産物及び加工副産物の用途拡大・加工食品の高品質化技術の開発						民間企業へ技術移転	
	③畜産物の利活用技術の開発		道産乳製品及び副産物の用途拡大・加工食品の製造技術の開発						民間企業へ技術移転	
(2) 微生物利用	①発酵醸造食品のための有用微生物の利活用技術の開発		有用微生物を活用した発酵食品の開発						民間企業へ技術移転	発酵醸造食品の市場競争力の強化
	②発酵醸造食品の製造技術及び品質向上技術の開発		酒類の品質向上技術の開発						民間企業へ技術移転	
(3) 品質評価	①加工食品の付加価値向上に向けた品質評価技術の開発		網羅解析を活用した新たな品質評価技術の開発						民間企業へ技術移転	加工食品の新たな価値の創出

取組名：エ-(エ)-b-2. 食品の安全性確保と品質向上技術の開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		～R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12～		
(1) 微生物制御	①加工食品の微生物制御技術の開発			微生物制御技術の高度化					民間企業へ技術移転	高品質な加工食品の安定供給に向けた安全性確保
(2) 品質向上	①加工食品の新たな品質向上技術の開発			新たな加工機器を活用した加工技術の開発					民間企業へ技術移転	高品質な加工食品の安定供給に向けた品質の維持・向上
	②冷凍食品の品質制御技術の開発			道産野菜の冷凍保存中の品質保持技術の開発					民間企業へ技術移転	

取組名：エ-(エ)-b-3. 食品加工を支える生産機械、システムに関する研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		～R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12～		
(1) 食品機械・システム	①食品製造業における省力化・自動化・品質向上技術の開発								民間企業へ技術移転	食品の安全性や生産性の向上

大項目:エ-(エ)-c 脱炭素化や循環資源等の利活用の推進

取組名:エ-(エ)-c- 1. 再生可能エネルギー等の利活用と安定供給のための研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(1) 未利用エネルギーの利 用促進	①未利用エネルギー資源利用技術の開発								民間企業への技術支援 自治体の施策への反映	未利用エネルギーの有効利用・エネルギーの地産地消
	②積雪寒冷地に適したエネルギー変換・貯蔵・輸送技術の開発								民間企業への技術支援	
(2) 地熱・温泉 資源	①資源の開発・管理に関する研究								自治体・民間事業者への技術支援	地熱開発の確度向上・持続的な地熱温泉の利用・脱炭素社会の推進
	②資源の地域利用・利活用に関する研究								自治体の施策への反映 自治体・民間事業者への技術支援	
(3) 地質資源	①燃料資源の新たな利用に関する研究								自治体の施策への反映 民間事業者への技術支援	未利用エネルギーの有効利用

取組名：エ-(工)-c-2. 省エネルギー技術と効率的なエネルギー利用技術の研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		～R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12～		
(1) エネルギー利用の現況把握	①エネルギー利用の現況把握	→							自治体の施策への反映 自治体・民間事業者への技術支援	脱炭素社会の推進
		産業分野別エネルギー需給の把握					→			
(2) エネルギー利用の効率化	①エネルギー利用設備・システムの効率化	→							自治体の施策への反映 民間企業への技術支援	エネルギーコストの低減・脱炭素社会の推進
	②エネルギーネットワークシステムの開発	→							自治体の施策への反映 民間事業者への技術支援	
			再エネ熱普及・利用ガイドラインの作成							

取組名：エ-(エ)-c-3. 脱炭素社会及び循環型社会の実現に向けた、地域に適した技術・社会システムの研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(1) 地域循環の促進による脱炭素化	①脱炭素化に資する循環資源利用システムの構築	➡							民間事業者への技術支援 自治体の施策への反映	脱炭素及び循環型の社会実現に資する技術や社会システムの実装推進
	②地域循環資源の情報基盤構築に関する研究	➡							自治体・民間事業者への技術支援	
(2) 持続可能な資源利用・循環システム	①持続可能な資源利用・循環システムに関する研究	➡							自治体の施策への反映	

取組名：エ-(エ)-c- 4. 循環資源利用のための研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		～R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12～		
(1) 未利用資源と循環資源の利用促進	①地域未利用資源の有効利用に関する研究開発	 廃棄物の有効利用技術の開発							民間事業者への技術移転	地域資源の循環利用が進んだ社会の実現
		 副産物を活用した低魚粉飼料の開発								
	②廃棄物・排水等の循環利用に関する研究開発	 貴金属・レアメタル等回収技術の開発							民間事業者への技術移転	
		 微量金属の回収プロセスの開発								
(2) 廃棄物等のリサイクル・適正処理	①廃棄物等のリサイクル・適正処理に関する研究	 樹脂リサイクルに用いる試験方法等の開発							民間事業者への技術支援 自治体の施策への反映	地域資源の循環利用が進んだ社会の実現

大項目:エ-(エ)-d 生活・産業基盤を支える環境の保全

取組名:エ-(エ)-d-1. 気候変動緩和・適応のための研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(1) 温室効果ガス削減	①温室効果ガスの排出削減効果に関する研究								自治体の計画や施策への反映 Web ページ、セミナー等による道民等への成果発信	気候変動緩和・適応を考慮した持続可能な地域づくり
		CO <sub>2</sub> 排出量推計の精緻化								
(2) 気象関連情報・気候変動適応	①気象関連情報の整備に関する研究開発								自治体・研究機関等への情報提供	
	②気象関連情報に基づく、気候変動への適応推進に向けた研究開発								自治体の計画や施策への反映 民間事業者への技術支援 Web ページ、セミナー、動画等による道民等への成果発信	
(3) 自然環境	①気候変動が野生動植物に及ぼす影響に関する研究								北海道の施策への反映(生物多様性保全計画の推進)	自然生態系の保全と持続的利用の実現

取組名:エ-(エ)-d-2. 環境を保全するための研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		～R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12～		
(1) 流域管理	①水・物質循環に関する研究	流域属性データの整備と北海道湖沼誌の取りまとめ ➡	➡	流域に関する情報の整備と活用 ➡					自治体、流域協議会、漁協等への提案・提言 Web ページ等での情報公開	水域・水資源の持続的利用
(2) 有害物質等による環境リスクの低減	①有害物質等による環境リスク低減に関する研究	大気汚染物質の高濃度現象の解明 ➡	➡	環境中の化学物質等の動態の把握 ➡					自治体への提案・提言、施策への反映 民間事業者への情報提供	持続可能かつ豊かな生態系サービスの維持
	②環境測定技術の開発・効率化			化学物質モニタリングへの簡易迅速測定法の適用 ➡					自治体への提案・提言、施策への反映 民間事業者への情報提供	
(3) 環境リスク情報の可視化・共有化	①環境リスク情報の可視化に関する研究	➡	化学物質のリスク評価に向けた情報整理 ➡						自治体への提案・提言、施策への反映 民間事業者への情報提供	持続可能かつ豊かな生態系サービスの維持

取組名：エ-(エ)-d-3. 生物多様性を保全するための研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(1)生態系の保全	①植生の保全に関する研究		自然植生及び二次植生の生物多様性評価						北海道の施策への反映(生物多様性保全計画・指定希少野生動植物保護の推進、農業振興地域整備方針の推進、野生動物の管理計画の推進) 地域協議会・市町村への普及	自然生態系の保全と持続的利用の実現 健全な農村環境の保全と農村振興の実現 希少植物の絶滅回避 健全な野生動物個体群の保全と管理の実現
	②希少種の保全に関する研究									
	③野生動物の生息環境に関する研究		エゾシカによる自然植生への影響評価							
	④野生動物の個体群動態に関する研究		ヒグマ・エゾシカの生息数推定の高精度化							

取組名:エ-(エ)-d-3. 生物多様性を保全するための研究開発(つづき)

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)	
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~			
(2)生態系の管理	①植生の管理に関する研究			自然生態系における植生管理手法の開発 ➡						北海道の施策への反映(生物多様性保全計画の推進、農業振興地域整備方針の推進) 地域協議会・市町村への普及	自然生態系の保全と持続的利用の実現
			農村生態系における植生管理手法の開発 ➡								
	②野生動物の管理に関する研究			野生動物(エゾシカ・ヒグマなど)とのあつれき防止 ➡						国・北海道の施策への反映(野生動物の管理計画の改訂、外来種の防除計画の推進) 地域協議会への普及(野生動物の管理計画の推進)	人間活動と野生動物の共存 自然資源の持続的利用の実現
		利用環境に基づく外来種防除 ➡									
	③野生動物の資源管理に関する研究		エゾシカ肉の品質向上 ➡						民間事業者への技術支援	対策推進による外来種問題の軽減	

大項目:エ-(工)-e 災害の被害防止・軽減及び地質資源の活用

取組名:エ-(工)-e- 1. 災害の被害軽減と防災対策手法の開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(1) 土砂災害	①地質要因に基づく災害リスクの評価に関する研究								自治体の防災計画への反映 民間企業や道民へ防災情報提供	安全・安心で強靱な地域づくり
(2) 火山噴火	①活動的火山の火山現象の解明								気象台や火山防災協議会等を通じた情報提供 自治体の防災計画への反映	安全・安心で強靱な地域づくり
(3) 地震・津波	①巨大地震・津波を想定した防災・減災に関する研究								自治体への情報提供 地震・津波災害の防災・減災及び地域防災計画への反映	安全・安心で強靱な地域づくり
(4) 地質情報基盤	①地質地盤情報に基づくハザード評価に関する研究								自治体等を通じて道民へ情報提供 自治体の地震災害対策や避難計画への反映	安全・安心で強靱な地域づくり

取組名:エ-(エ)-e-2. 地質資源の開発と利用のための研究開発

研究・技術領域	取り組み内容	第3期	第4期					第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)	
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~			
(1) 地質情報基盤	①地質地盤情報に基づく土地利用の評価に関する研究	➡							自治体・民間企業等の事業計画への反映	持続可能で豊かな道土の形成	
	②地質情報の流通基盤(オープンサイエンス環境)の整備に関する研究開発	➡							自治体・道民・民間事業者等への情報提供	地質情報のオープンアクセス環境の実現	
(2) 地質環境	①地質環境保全に係わる研究開発	吸着層工法の適用拡大に向けた技術開発 ➡	➡							市町村への提案・提言 北海道の施策への反映	持続可能社会及び安全・安心な社会の実現
(3) 地質資源利用	①未利用地質資源の活用に係わる研究開発	➡							民間事業者への情報提供	未利用資源の利用促進・地域振興	

取組名:エ-(エ)-e- 2. 地質資源の開発と利用のための研究開発(つづき)

研究・技術領域	取り組み内容	第3期			第4期			第5期	成果の普及、利用場面	アウトカム(想定する効果)
		~R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~		
(4) 水資源開発利用	①人口減少時代に応じた地下水資源開発と維持管理手法の構築								市町村の施策への反映 民間事業者へ技術支援	持続的水資源開発と保全
	②水理地質的にみた地下水循環機構の解明								北海道の水関係施策への反映	
(5) 沿岸環境の再評価と利用	①沿岸漁業振興に必要な沿岸情報の可視化と利活用技術開発								漁協や漁連等を通じて地元漁業者へ普及 自治体や協議会と連携して事業展開	流域一帯の環境を考慮した養殖漁場環境の創出