

対象技術・システム		研究開発	現地実証	
トラクター等の ビークルオートメーション	測位技術	RTK-GPS	○基準局と携帯電話網を活用した補正データ配信による高精度GPSの実証	
		準天頂衛星を利用した測位技術	○準天頂衛星からの補強信号を受信する農機用受信機の開発 ○補強信号受信機の初期化時間短縮技術の開発 ○作業機搭載時の測位精度と作業効率化の検証 ○VRS-GPS方式測位を実機で検証	
	GPS作業システム	自動操舵技術	○国産GNSSガイダンス装置を利用したシステム	○水田作・畑作の様々な作業における自動操舵技術の導入実証(省力化・経済性等)
		有人-無人複数協調システム	○準天頂衛星を利用した3台以上を含む複数台自律/協調作業をするトラクタと制御プログラムの開発 ○準天頂衛星を利用した複数台協調作業やトラックへの排出作業などをする自脱コンバインの開発	○水田作・畑作で複数台協調作業ロボットトラクタ/コンバインのモデル実証
完全無人システム	○土質に合わせて作業を自動調節する無人トラクタの開発 ○産地の地形等に適応する無人茶摘採機の開発			
	安全技術の検討	○複数ロボットの接近を回避する安全装置の開発 ○電磁波アンテナ・視差カメラによる圃場作物中の人検出技術の開発 ○車載カメラによる遠隔視認装置の開発		
除草作業	除草ロボット	傾斜法面での安定走行技術	○傾斜法面を走行できる小型除草ロボットの実用化	
		枠内自律走行	○設定エリア内を自律走行する小型エンジン草刈機の開発 ○土壌攪拌型水田除草ロボットの効果実証 ○果樹園用自動除草ロボットの効果実証	
監視・制御 水管理の自動	水位や土壌水分を検出し自動制御する技術	水田の水位等自動調節技術	○水管理を自動化・知能化するシステムの開発 ・Wi-SUNを用いた多数の電動給/落水口を無線遠隔または自動で操作する技術 ・気象情報を用いた水管理の最適化及び自動化システム ・ブロック単位の用排水管理システム	
		カンキツ園のかん水管理	○分散・広域カンキツ園地群を一元的にかん水制御するシステムの開発	

	対象技術・システム		研究開発	現地実証
土地利用型農業の自動化・精緻化	気象情報	農業気象情報予測技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農業気象情報の基盤的な利活用技術の開発 ・高解像度メッシュ気象データ作成技術 など</li> <li>○アメダスデータから圃地の気温を推定するシステムの開発</li> </ul>	
		作業適期予測技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>○作業履歴と気象情報を元にした大豆での雑草防除適期の提示技術の開発</li> <li>○気象・土壌データに基づく大豆の低収要因の解析</li> <li>○農業気象情報の利活用技術（作業適期予測システム）の開発 ・収穫・防除適期予測技術 ・米の冷害、高温障害予測技術 ・ウンカ飛来予測技術の高度化 ・早期警戒情報等を伝達システム ・融雪予測による融雪剤の適期施用を可能にするシステム など</li> </ul>	○メッシュ農業気象データを用いたかんがい支援アプリの実証
	リモートセンシング	衛星リモセン	<ul style="list-style-type: none"> <li>○衛星リモセンの利活用技術の開発 ・食味や生育診断、収穫適期予測技術 ・多様な衛星から得られるデータの正規化手法 ・葉色診断に基づく追肥技術 など</li> </ul>	
		無人航空機利用	低層リモセン	<ul style="list-style-type: none"> <li>○可視～近赤外～熱赤外の波長域観測機と生育状態等診断技術の開発</li> <li>○レーザースカナによる圃場高低差検出技術および均平作業支援技術の開発</li> <li>○キャベツ、パレイショの収量予測・パレイショ病徴予測技術の開発</li> <li>○空撮による畦畔の面積、形状を算出する技術の開発</li> </ul>
	無人航空機の基盤技術		<ul style="list-style-type: none"> <li>○安定・安全に飛行する低層自律無人飛行機体の開発</li> <li>○自律飛行・管制システムおよび作業機制御技術の開発</li> <li>○薬剤・肥料の散布用小型作業機の開発</li> </ul>	
	作業の高精度化技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>○高精度な作業機の開発 ・トラクタの作業速度等を基に高精度な均平や播種作業を行うトラクタ装着式作業機 ・測位情報を基に水稻苗を高精度に植え付ける田植機</li> <li>○可変施肥技術の利活用技術の開発 ・ほ場センシングデータなどを基にした施肥設計に従って高精度な作業を行う施肥機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土壌センサー搭載型可変施肥田植え機による米の品質・収量低下緩和技術の実証</li> <li>○GPSレベルで高精度で傾斜のついた均平化の実証</li> </ul>	
	農機の稼働支援技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>○営農管理システムと連携するための技術の開発 ・ロボットトラクタと作業機間のデータ及び通信に関する規格の標準化、相互接続技術、データ変換技術 など</li> </ul>		

	対象技術・システム	研究開発	現地実証
園芸作物生産の自動化・精緻化	非破壊評価技術	○リンゴ、トマト、モモの果実表面の光学特性から味や品質を推定する非破壊評価技術 ○モモシンクイガによるモモ被害果を検出し収穫するロボット	
	選別・収穫等作業	○イチゴの高品質出荷を行う搬送・収穫ロボットシステムの開発 ○キャベツ、はくさい、レタス収穫・調製作業ロボットの開発 ○トマトの自動収穫ロボットの開発 ○球根植込・収穫作業用ロボットと球根搬入搬出口ロボットの開発 ○軟弱野菜自動収穫ロボットの開発 ○植物工場で使う生育診断ロボットの開発 ○施設園芸での汎用可能な搬送ロボットの開発	○生傷等自動判別技術によるトマト及びかんきつ選果作業の効率化・経費削減の実証 ○干柿加工（ヘタ取り・皮むき）のロボット化による干柿の早期出荷割合向上の実証
	環境制御技術	○植物工場における環境自動制御装置の開発 ○トマト着果処理ロボットの開発	○環境制御技術によるトマト、きゅうり等の生産実証
アシスト	電動モータ式アシスト技術	○荷下ろし時のブレーキ機能の追加等の高度化、機体の軽量化	○持ち上げ、運搬、歩行、中腰姿勢保持を支援する電動アシストスーツの中～大規模農家での実証
	空気圧式		○酪農における飼料や乳製品の運搬等の作業の軽労化効果等の実証
畜産の自動化	加工の自動化		○部分肉（豚モモ肉）自動脱骨ロボットによる作業の効率化の実証
	情報の自動収集	○乳牛個体別の飼養履歴、乳情報、栄養生理情報、繁殖生理情報等に基づく飼養管理システムの開発	
ICTが拓く新たな可能性	生産工程管理	○作業履歴を管理するクラウドサービスの開発 ○クラウド活用型食品情報システムのグランドデザイン策定	○農作業計画や実績のICT管理によるGLOBALG.A.P.認証取得の実証
	データベース	○海外消費者を対象とした国産モモの嗜好性データベースの開発 ○肥料情報データベース、APIの作成	
	ガイドライン	○農業情報の標準化ガイドライン策定 ・農作業の名称、環境情報のデータ項目 ・農作物、農薬、肥料、データの構造やメタ情報等 ○農業経営体向けのIT導入・利活用ガイドブック作成	○データ化された熟練農家のノウハウ等の知的財産としての取扱に係るガイドライン策定
	センシング	○銀を含むインクを用いたインクジェット印刷回路による低価格センサの開発 ○分光型超分解能光干渉断層計測装置（OCT）、携帯分光スペクトルセンサー、塩分ストレス診断センサー等の開発	
	匠の技のデータ化		○データ化された熟練農家の高度な生産法の有効性を実証 ○データ化された農業技術を生産者に提供する「コーチング・オン・デマンド」システムの効果を実証
	流通販売管理		○ICTを活用して市場関係者をつなぐ情報流通プラットフォームの実証
	植物工場		○ICTを活用した低廉な植物工場モデルを実証