

IV. 我が国の強みを活かし I o T、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成 v) おもてなしシステム

v) おもてなしシステム

大会を活用し、来日客に対して移動や会話に伴うストレスのない、やさしい誘導を行い、イベント・観光における感動共有を、都心部や観光地だけではなく日本のどこでも提供

- 文化・言語の壁 翻訳精度を追求した多言語音声翻訳技術を搭載したロボットやウェアラブル端末等
- 競技観戦者数は有限 競技の感動を日本各地へ・世界の各都市へ伝送する空間映像システム
- 複雑な公共交通NW・会場までの混雑 安全・安心・快適のためのサイバーフィジカルシステム

システム化概要

地域振興へ活用



医療分野での活用

- 医療ツーリズムの誘導
- 遠隔医療サービスの実現



教育分野での活用

- 臨場感あふれる遠隔教育の実現



共通のプラットフォームとしての活用

- 各システム間でのデータ活用による新たな価値の創出



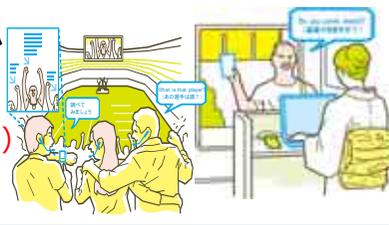
エネルギー利用のスマート化

レジリエント防災・減災システム、など

他用途への適用

多言語音声翻訳システム

- 4言語5分野を翻訳可能 (総・文)
- 高精度な屋内地図整備 (国)
- 高精度なAI、ビッグデータ処理 (経)
- 母国語で会話できるバリュー
- 目的地へ到達できるバリュー



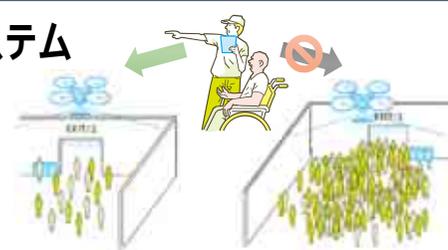
空間映像システム

- 競技者の3次元映像生成 (総)
- フィルム型のディスプレイ (経)
- 遠隔地での感動共有のバリュー
- ビル面を大画面化してパブリックビューイングするバリュー



サイバーフィジカルシステム

- IoTによる人流抽出、AI、ビッグデータ処理 (総・文・経)
- 海上交通のビッグデータ処理 (国)
- 移動最適化のバリュー
- 陸上・海上の安全化のバリュー



2020年大会での活用
日本ブランドの向上

訪日外国人旅行者数2000万人達成と
国内消費のさらなる増加に貢献
(旅行収支の大幅黒字化)

・農林水産業の成長産業化

- i) スマート・フードチェーンシステム
- ii) スマート生産システム

対象とした平成28年度アクションプラン

スマート・フードチェーンシステム

施策番号		施策名	実施府省	備考
1	フ・内科01	新たな育種体系の確立（S I P）	内閣府	
2	フ・農01	ゲノム情報を活用した農畜産物の次世代生産基盤技術の開発	農林水産省	
3	フ・農02	国産花きの国際競争力のための技術開発	農林水産省	
4	フ・内科02	次世代機能性農林水産物・食品の開発（S I P）	内閣府	
5	フ・農03	地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発	農林水産省	
6	フ・内科03	収量や成分を自在にコントロールできる太陽光型植物工場（S I P）	内閣府	
7	フ・農04	ウナギ種苗の大量生産システムの実証事業	農林水産省	
8	フ・農05	輸出産地の課題解決に向けた研究開発	農林水産省	

助言と対応

スマート・フードチェーンシステム

農林水産戦略協議会構成員からの助言	対応
<p>育種、生産等におけるICTの利用の標準化などによるシステムの高度化</p> <ul style="list-style-type: none">・AI、ビッグデータを利活用した科学的な立証の面では、農業分野は遅れ気味であり、府省連携によるレベルの向上が必要である。	<p>内閣官房IT総合戦略室を中心に関係府省との連携の強化を図ることで、育種・生産におけるビッグデータ解析や生産から加工・流通のプロセスを繋ぐ情報プラットフォームの構築等生産システムの高度化を図る。</p>
<p>海外市場やインバウンドでの需要を見据えた高付加価値品種の開発</p> <ul style="list-style-type: none">・高付加価値化と生産性の向上など、海外を含めた実需者の視点で出口をしっかりと見据えた研究・開発の課題設定が重要である。・日本の育種品種を海外で生産した場合の防御対策の検討	<p>農林水産物の高付加価値化に向けては、生鮮品と加工品市場等具体的なターゲットを明確にした上でのマーケティングの分析のほか、サプライヤーのナショナルレベルでの一元化や官民の適正な領域分担による知財戦略など、グローバルな展開での取組みが必要。</p>
<p>遺伝資源の確保に向けた対策の必要性</p> <ul style="list-style-type: none">・国内外の遺伝資源の確保、維持する上での府省横断的な枠組み作りが必要である。	<p>遺伝資源の戦略的な確保に向けた各府省庁の研究機関や大学等での連携体制の構築など、府省横断的な枠組み作りの検討が必要。</p>

各施策の目標に対するH27年度成果とH28年度取組予定

スマート・フードチェーンシステム

予算単位は（百万円）

施策番号	施策名	H28 概算 要求	H28 政府 予算	目標に向けたH27年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH28年度取組予定
フ・内科01	【S I P】新たな育種体系の確立	50000の内数	50000の内数	<ul style="list-style-type: none"> ゲノム編集拠点を稼働させ、育種研究者がゲノム編集技術を利用できるよう技術的なサポートを実施。 開花促進が効率よく実現できる技術を開発。 	新たな国産ゲノム編集技術等を開発し、画期的な形質を持つトマト、イネ等を作成する。また、国民の受容環境整備に向けたサイエンス・カフェ等の取組を計画的に展開する。
フ・農01	ゲノム情報を活用した農畜産物の次世代生産基盤技術の開発	1098	786		家畜の重要形質に関するゲノム領域を5つ以上特定し、DNAマーカーの開発に向け、DNAマーカー候補について、検証集団を用いたDNAマーカーとしての有効性を検証する。
フ・内科02	【S I P】次世代機能性農林水産物・食品の開発	50000の内数	50000の内数	脳機能活性化、身体ロコモーション維持等に効果のある農林水産物・食品の科学的エビデンス獲得に向けて、脳機能活性化等の効果が解析された食品因子に関してヒト介入試験を開始。	脳機能活性化やロコモーション機能改善効果に関する科学的エビデンスを獲得するとともに、商品化及び農林水産業活性化への道筋を明確化する。
フ・農03	地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発	150	120		<ul style="list-style-type: none"> 地域のコホート研究等から健康維持効果があると考えられる機能性農林水産物・食品を発掘する。 コホート研究から発掘された機能性農林水産物・食品の動物試験により、作用機序の検証を行う。 機能性成分を高めるための栽培・加工技術、調理技術を開発する。
フ・内科03	【S I P】収量や成分を自在にコントロールできる太陽光型植物工場	50000の内数	50000の内数	多収・高品質について、網羅的に遺伝子発現、代謝物量等を測定し、トマトの収量や成分を制御するための因子を抽出。	企業との普及コンソを設立し、統合オミクス解析によって鍵因子の特定を進め、その有効性について多様な栽培環境による検証を行う。
フ・農04	ウナギ種苗の大量生産システムの実証事業	310	310		これまでの技術開発の成果を活用し、省力化・省コスト化を図ることにより、商業ベースでのウナギ種苗の大量生産技術の実用化を加速させる。
フ・農05	輸出産地の課題解決に向けた研究開発	100	—	（T P P 対策として27年度補正予算要求し、施策の内容等の見直しを実施したため、28年度予算での要求は行われなかった。）	—

V. 農林水産業の成長産業化

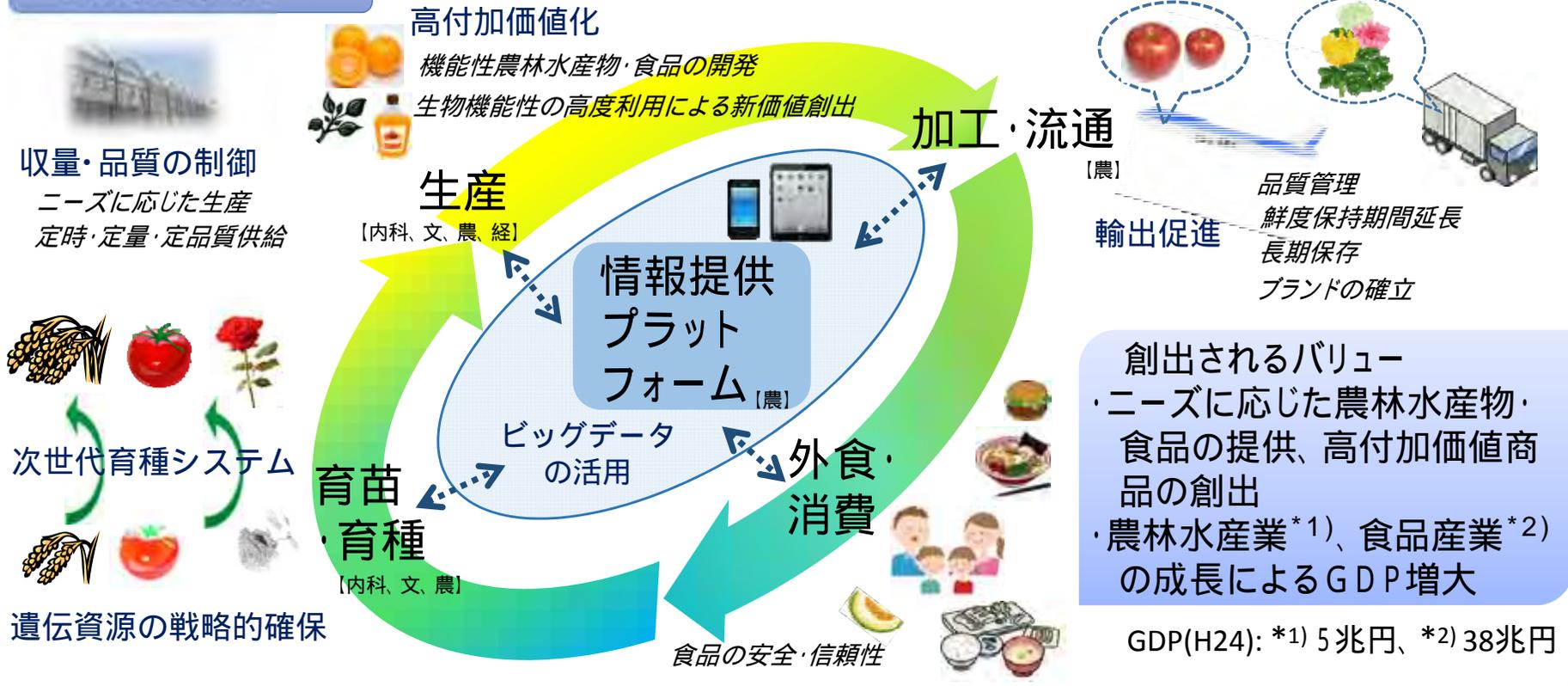
i) スマート・フードチェーンシステム

i) スマート・フードチェーンシステム

国内外の市場や消費者のニーズを、育種、生産、加工・流通、品質管理等に反映させ、付加価値の高い農林水産物・食品を提供

- ・多収性、日持ち性など、有用な形質を持つ品種の開発、遺伝資源の確保
- ・機能性農林水産物・食品の開発や次世代施設栽培による高付加価値商品の生産・供給
- ・輸出にも対応可能な品質管理技術、鮮度保持技術等の開発

システム化概要



対象とした平成28年度アクションプラン

スマート生産システム

施策番号	施策名	実施府省	備考
1	生・内科01	農業のスマート化を実現する革新的な生産システムー高品質・省力化を同時に達成するシステムー（S I P）	内閣府

助言と対応

スマート生産システム

農林水産戦略協議会構成員からの助言	対応
<p>ＴＰＰ対策として、畜産のスマート化による競争力の強化</p> <ul style="list-style-type: none">・多収性品種や新たな作物の導入など飼料自給率の向上に取り組む必要がある。・畜産の機械化に向けては、海外市場も視野に入れたグローバル戦略が必要であり、そのためには関係府省の連携が必須である。	<p>ＴＰＰ大筋合意を受け、関税削減による長期的な影響が懸念される畜産・酪農について、スマート化等による国際競争力の強化が重要であり、ＩＣＴやロボット技術等の活用により省力化した飼料生産技術の開発やＩＣＴを活用した乳牛の能力を最大限に発揮させる飼養管理技術及び海外産と差別化できる和牛肉と豚肉の生産技術の開発など、新たな取組みを目指す。</p>
<p>農業用ＩＴシステムの標準化</p> <ul style="list-style-type: none">・用語の標準化を図ることで、個々の情報が全体システムで機能することが重要である。・輸出先国の規準や規格も含めたＩＣＴシステムの標準化も必要である。	<p>内閣官房ＩＴ総合戦略室での農業情報の標準化（ガイドライン作成）の取組み等を踏まえ、内閣府を含む関係府省の連携強化により、個別の情報が全体システムで機能する生産システムの構築を目指す。</p>
<p>生産者を交えた現地実証による課題解決の重要性</p> <ul style="list-style-type: none">・生産現場での問題や地域性の課題解決に向けて、生産者を交えた現地実証による研究課題の検証が重要である。	<p>ＳＩＰ事業では各技術の連携や統合に向けて、研究開発の早期段階で農業者を実証試験等に参加させ、現場のニーズを取り入れた技術の開発を推進している。</p>

各施策の目標に対するH27年度成果とH28年度の取組予定

スマート生産システム

予算単位は（百万円）

施策番号	施策名	H28 概算 要求	H28 政府 予算	目標に向けたH27年度の成果と要因分析	目標の達成に向けたH28年度の取組予定
生・内科01	【S I P】農業のスマート化を実現する革新的な生産システムー高品質・省力化を同時に達成するシステム	50000 の内数	50000 の内数	マルチロボットシステムについて、ロボットトラクタの基本性能やロボット間の通信機能を実地試験で検証。	自動走行技術を活用した社会実装の第1弾として、低コストな国産運転支援装置を市販化する。
				リモートセンシングについて、衛星画像の利用や低層システムからのセンシングについての要素技術の開発、要素技術の統合化に向けた基礎検討を実施。	衛星や気象等のデータに基づいて栽培管理を支援する技術の開発では、予測式のアルゴリズム、共通API等の要素技術を整備し、営農管理システムへ統合する。
				圃場水管理システムについて、各種センサ試作機や制御プログラムを搭載した水管理システムの試作機を研究所内圃場に設置・試用し、改良。	自動水管理システムについて、導入コスト削減に向けた改良を進めるとともに、行政部局との一層の連携により、導入する際の問題点を明確にする。
				多圃場営農管理システムについて、衛星データ、気象データ、農作業履歴データなどを解析し、営農管理する統合システムを設計。	開発したシステムを統合したスマート農業生産システムの実証農場を設け、プロトタイプシステムの現場実証を開始するとともに、稲作の生産コストの4割低減に向けた低減効果の検証に着手する。

V. 農林水産業の成長産業化

ii) スマート生産システム

ii) スマート生産システム

ICTやロボット技術等を活用し、自動化、知能化された農業生産システムを構築
誰もが取り組みやすく安定した収益が得られる農業経営を実現

- ・低コスト・省力化、大規模生産システム 例) マルチロボットの自動走行システム、精密農業、水管理システム
- ・多収、高品質、効率生産を可能とする栽培管理・生産管理 例) 多圃場営農管理システム
- ・畜産の収益力、生産基盤強化 例) 国産濃厚飼料の生産・利用技術、ICTを活用した飼養管理技術

システム化概要

