

技術(機械)名: リモートセンシングとデータを活用した可変施肥技術 (ICT技術を活用した水稻栽培モデル)

会社名 ヤンマーアグリジャパン(株)
担当部署 ソリューション推進部
連絡先 06-6376-6032

概要

(目的)
長く農業経営をされてきた農家の勘と経験を科学的に“見える化”し、農地の特性を把握するとともに、データに基づいた営農支援を行うことができる。
また、そのデータを活用した可変施肥技術により、圃場間・圃場内のばらつきを少なくして、お米の収量・品質向上を実現する技術です。

(作物) 水稻

- (対象作業)**
- ・リモートセンシングによる生育診断: 幼穂形成期
 - ・リモートセンシングデータを活用した可変追肥散布: 幼穂形成期
 - ・リモートセンシングデータを活用した可変基肥散布: 耕起作業

効果

- 【リモートセンシング】**
幼穂形成期に特殊カメラを搭載したドローンで上空から圃場を撮影・解析し、葉色診断を行います。圃場全体の生育状態を把握することにより、圃場間・圃場内の生育状況のばらつきなどがデータ化され把握できます。
- 【無人ヘリによる可変追肥】**
リモートセンシングで測定・分析したデータをもとに、圃場内の稲の生育状況に応じて肥料の量を自動で調整し、無人ヘリで散布することができます。可変施肥で適正な量の肥料を散布することで圃場内の窒素吸収量を均一化させ、圃場ごとの収量、品質の安定に繋がります。
- 【基肥可変施肥(ブロードキャスト)】**
リモートセンシングで測定・分析したデータから、施肥量マップデータを作成し、ブロードキャストのナビゲータへUSBで入力することで、マップ情報にそった可変施肥が可能になり、生育ムラや肥料コストの課題を解決します。

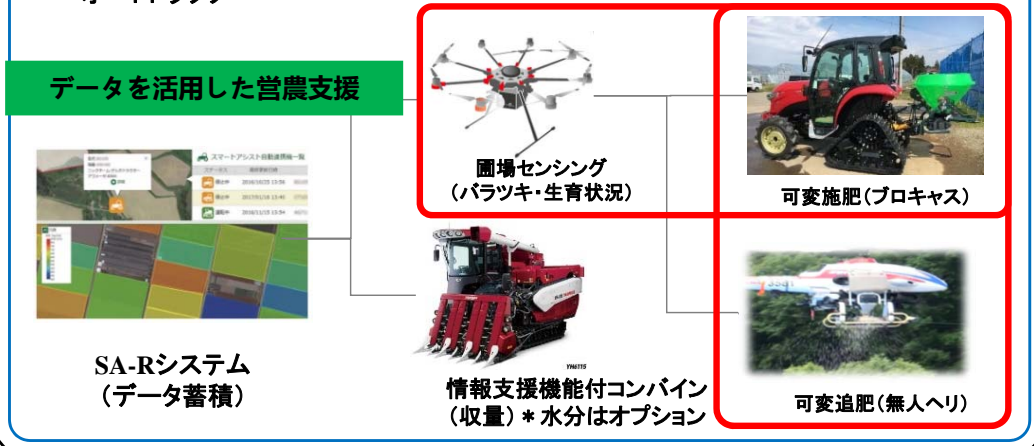
写真、図表等



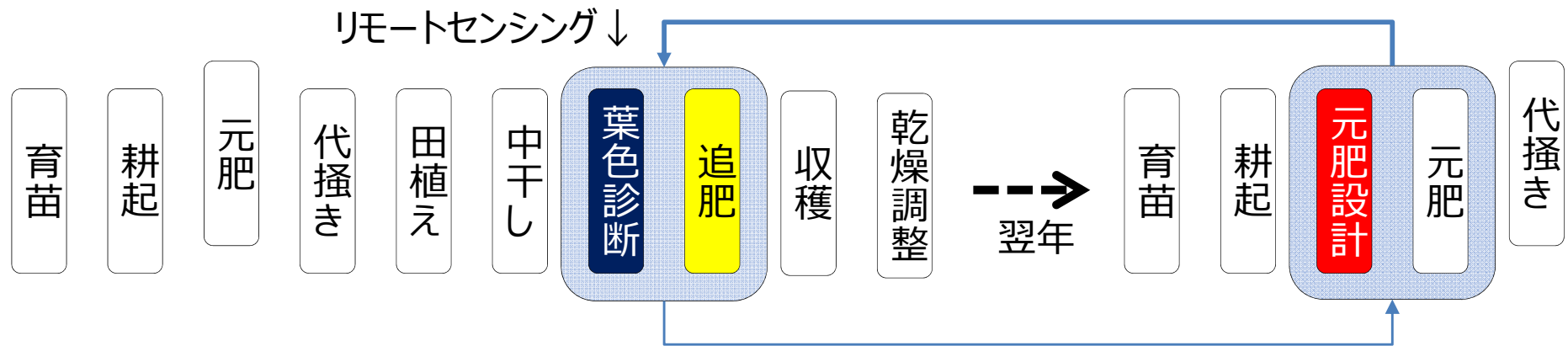
省力化・低コスト技術



データを活用した営農支援

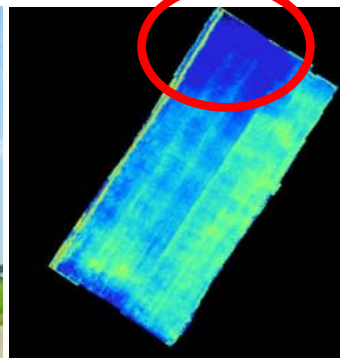


農業リモートセンシングの実施フロー



葉色・莖数測定から圃場の地力のばらつきを推定し可変元肥を実施

ドローンによる生育診断



圃場内の生育状況を見える化する

無人ヘリによる可変追肥



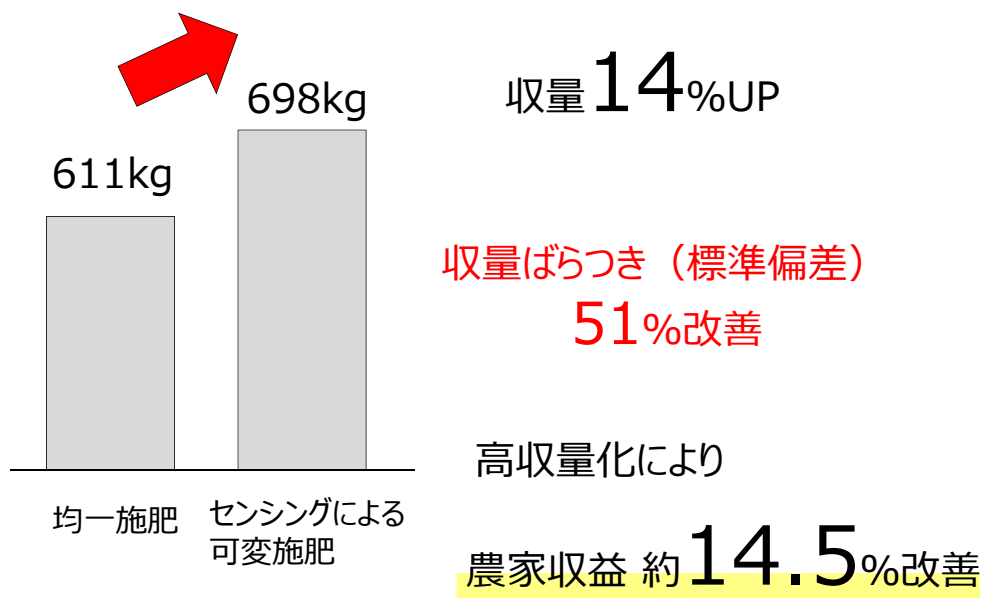
可変元肥



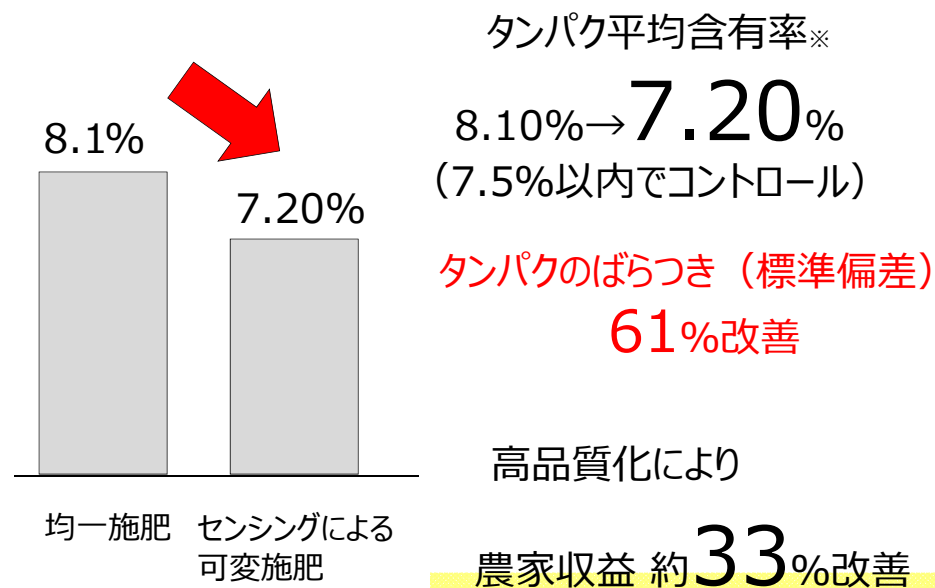
データを基に翌年の肥料の量を調整し、施肥する

- リモートセンシングと可変施肥
- 技術と効果の実証（2014～2016年度）

はえぬき（普及米）



つや姫（高品質米）



※タンパク値が低いほど高品質

リモートセンシングのデータを基に無人ヘリで可変施肥を行った結果、はえぬき(普及米)では収量の増加による収益改善、つや姫(高品質米)では収量は減少するも品質向上により大幅な収益改善という結果

リモートセンシングによる解析と施肥設計により約15～30%収益アップ

※「農業界と経済界の連携による先端モデル農業確立実証事業」実験結果より抜粋
 ※数値は実証実験における結果の一例