

食の安全・安心を支えるサタケのセンシング技術 — 光選別機等について —



2023年11月15日
株式会社 **サタケ**
技術本部 石突裕樹

目次

1. サタケの企業概要

2. 美味しさを支える技術

3. 安心・安全を支える技術

(計測機、光選別機)

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

1. サタケの企業概要

穀物加工を中心に、創業127年

- (1) 創業 : 1896年（明治29年）
- (2) 業種 : 食品産業総合機械・プラント設備および食品の製造販売
- (3) 企業理念 : 人類の三大主食（米・麦・トウモロコシ）を通じて世界の食文化の向上に貢献する
- (4) 規模 : グループ企業 22社（サタケグループ総従業員 約3,000名）
- (5) 本社 : 広島本社（広島県東広島市西条）
東京本社（東京都千代田区外神田）
- (6) 国内拠点 : 販売拠点 16カ所、生産拠点 3カ所
- (7) 海外拠点 : 事業所 15カ所（13カ国）、生産拠点 5カ所

1. サタケの企業概要

事業分野は**5つ**。製品数は**約2,200機種**！



1. サタケの企業概要

米麦豆など穀物加工に特化した専門メーカー

明治29年に日本で最初の動力精米機を開発。創業以来、画期的なアイデアと優れた技術を生かし、収穫後の乾燥・調製・精米・選別・計量・包装・炊飯までの関連機種種の総合メーカーとして、つねに業界をリードしてきました。長年培ってきた技術と経験をお客様へご提供致します。



事業分野 (米麦豆の加工機に特化)

共乾

CE40%
RC35%



農機

籾摺50%
乾燥25%



精米

50馬力以上
精米工場・70%



製粉

世界2位
ロビンソンを吸収



炊飯

IH炊飯50%
(大型設備)



環境

国内外
大型PJ請負



1. サタケの企業概要

【お米のトータルソリューションに向けて】



1. サタケの企業概要

■ 共乾施設（カントリーエレベーター等）

日本のカントリーエレベーターは、昭和39年（1964年）に農水省指定のパイロットプラントとして、初めて3カ所が建設されました。（サタケ設計施工）

（①石川県・吉田農協、②新潟県・白根農協、③秋田県・高梨農協）

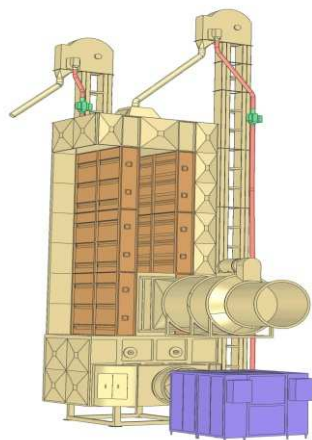
粳
玄米

日本初のカントリーエレベーター
石川県・吉田農協CE



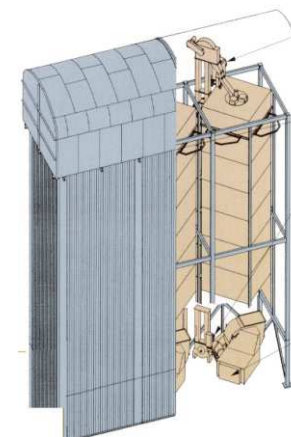
ニーズに合わせた乾燥機のラインナップ

■ 連続流下式乾燥機



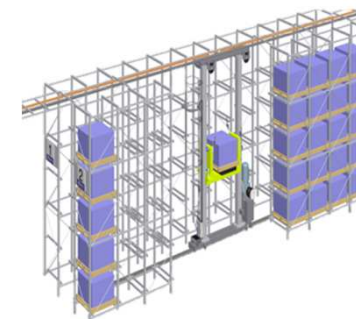
間隙サイロ～乾燥機のラインで、生粳を高温・大風量の乾燥機内に通過させ、米麦の乾燥を行う。

■ 屋外型循環乾燥機



1台当り45～60 t 容量の屋外型循環式乾燥機。操作性を向上し、CEの省スペース化に貢献した。

■ ラック式個別乾燥



1 t 容量のコンテナ単位での個別乾燥。乾燥や反転作業をスタッカークレーンで自動管理する。

1. サタケの企業概要

白米
ご飯

■ 精米工場・炊飯工場

大型精米工場のシェアは世界で90%以上を占めます。白米だけでなく、無洗米、炊飯設備、さらには無菌米飯設備も設計施工しております。

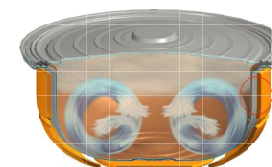
■ 精米・無洗米工場

精米機、計量機、包装機器をF A制御で包括的に運転管理します。



■ 炊飯工場

丸釜IH炊飯ラインで、品質ムラがなく、作業環境に優れた施設です。



■ 無菌米飯工場

加圧マイクロ製法で、粒感のあるご飯を提供します。



1. サタケの企業概要

■新しいスタイルの米飯食 ギャバライス

米飯食
ご提案

機能性表示食品



GABA採用
2015年10月



「おむすびのGABA秋葉原店」
(東京都)

■高級海苔



広島県田島産

■天然塩



瀬戸内海水100%

■仕込み水



東広島市西条産

■米油



米原料の食用油

1. サタケの企業概要

■ 選別分野

消費者の安全衛生、品質の向上、異物混入の撲滅など、ニーズは高まっています。サタケの選別加工機器は、これらのニーズに応える機種として、豆類、雑穀、種子、菓子、乾物などの食に関する分野、プラスチック樹脂などの産業の分野など、幅広い分野へ機器の提供をしています。

選別
加工



選別加工総合センター

サタケは、お客様からお預かりしたサンプルを実際に選別・加工することで、対象原料に対する選別・加工方法の適合性や最適な条件を調査します。米・麦はもとより、豆、ナッツ、菓子などの食品、プラスチックペレット、リサイクル樹脂など幅広い品目についてご相談に応じています。

試験の申し込み



サンプルお預かり



選別・加工試験



結果報告

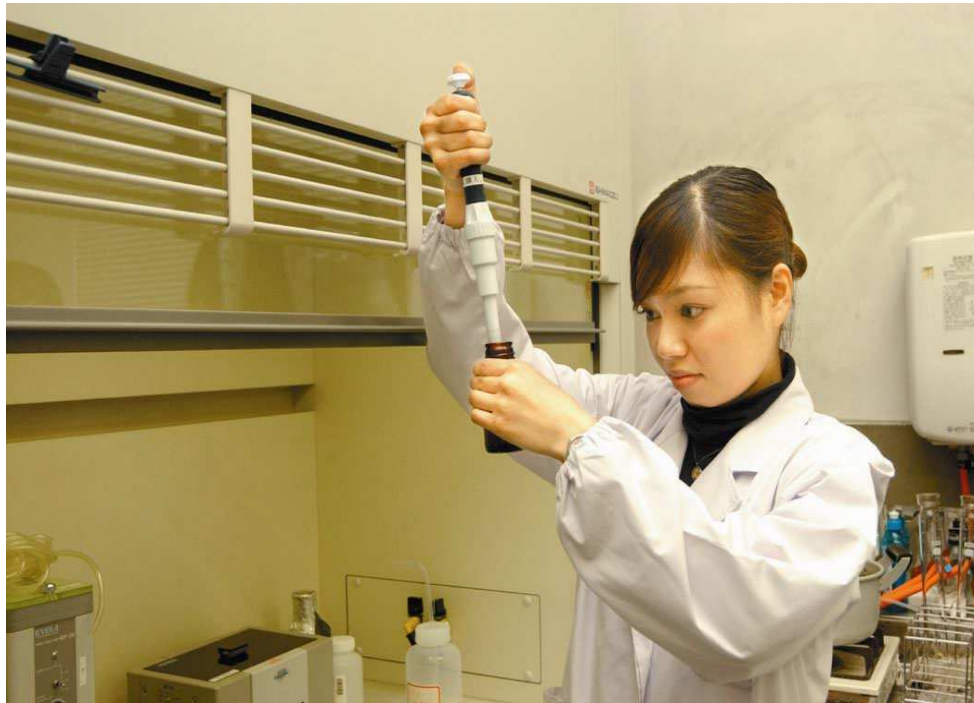
1. サタケの企業概要

■米分析サービス／測定装置

ISO/IEC17025認定

穀物
分析

米を中心に総合的な分析サービスを受託します。



穀物研究所 クリスタルラボラト

11-

1) 穀物の品質評価

各種測定により、品質を客観的に評価。

2) 異物分析

米に混入する異物の特定および、混入原因を推定。

3) 米の品種判定

DNA鑑定を行い、品種を判定。

4) 残留農薬分析

米の残留農薬の定性分析。

5) 重金属分析

各種重金属の分析を受託。

目次

1. サタケの企業概要

2. 美味しさを支える技術

3. 安心・安全を支える技術

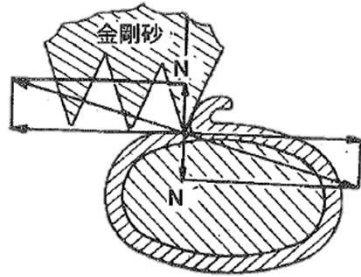
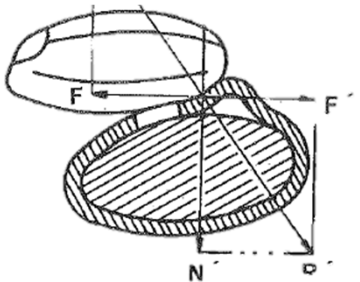
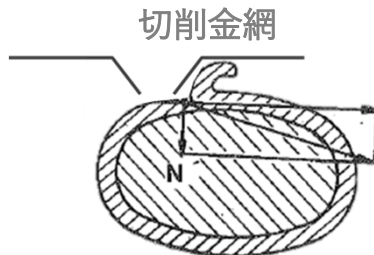
(計測機、光選別機)

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

2. 美味しさを支える技術

精米技術（精米方式）

区分	研削精米方式	摩擦精米方式	切削精米方式
模式図			
精米作用	金剛ロール（砥石）により玄米の表面を微細に削り取る方式。研削方式は玄米をどこまでも削ってゆく作用があり、米粒に掛かる圧力が小さいため、脆い米の搗米に適している。	米粒どうしの、強い摩擦を利用した精米方式。糠層とデンプン層の間の硬度差を利用し、摩擦の圧力により糠層を剥離する。摩擦により精米した米は表面の平滑度およびツヤが良い。	低圧で米粒を攪拌し、回転させた玄米を切削金網の突起を利用し、糠層を削り取る方式。糠層を少しずつ削り取る効果と、低圧攪拌により、表面を研磨する効果がある。
品質影響	研削効果を強めることで、 ①割れにくい。 ②柔らかめの食感となる。 ③脱芽性が低い。	摩擦効果を強めることで、 ①割れやすい。 ②搗精が進みやすい。 ③硬めの食感となる。 ④飯粒に粒感がでる。 ⑤脱芽性が高い。	切削効果を強めることで、 ①割れにくい ②搗精が進みにくい。 ③搗精ムラが発生しにくい。 ④硬めの食感となる。 ⑤飯粒に粒感がでる。 ⑥脱芽性が低い。

2. 美味しさを支える技術

精米技術（精米方式による品質の差について）

精米のステップ数毎に、米表面を比較すると、ステップの少ない精米方式の米表面には糠が残存しているのが分かります。これは、一度の圧力により米が割れるのを防ぐため、圧力を弱めた結果、精米しきれていない事が原因です。

単独精米方式



組合せ精米方式（②ステップ）



組合せ精米方式（③ステップ）



2. 美味しさを支える技術

精米技術（精米機のラインナップと主な納入先）

サタケなら多彩な精米機のラインナップにより、用途・能力に応じた、最適な提案が可能です。

NO.	機種・型式	外観写真	精米方式	能力	特長・主な納入先
1	ニューコンパス <NCP>		研削 摩擦 摩擦	9.0t/H 6.0t/H 4.5t/H	品質重視の大ロット加工向け精米機。 研削＋摩擦＋摩擦で多様な品種の精米に対応。 某大手コンビニでは指定機種となっている。
2	<TF3000>		摩擦 摩擦 摩擦 摩擦	3.0t/H	某大手コンビニ専用精米機。 摩擦精米方式を4工程とすることで、米表面の平滑度を保ちつつ、米温上昇を抑制する。 コンビニ特有の粒感の高い食感となる。
3	ミルマスター <SAFF>		研削 摩擦 摩擦	4.0t/H 3.0t/H 2.0t/H 1.0t/H ※1	ニューコンパスの精米方式を継承しつつ、コンパクト化、小ロット対応、コンタミ対応を実現した精米機。中小規模の精米工場、大型精米工場の小ロットラインで採用。
4	バーチミル <VTC>		(研削) 摩擦 ※2	5.0t/H 2.5t/H	効率（省エネ、小ロット対応、切替時間、コンタミ対応）を追求した精米機。小規模の精米工場、大型精米工場の小ロットラインで採用。
5	ミルモア <HPR>		摩擦 ※3	1.5t/H 0.9t/H 0.45t/H 0.3t/H	低コスト型精米機。 米穀小売店を中心に採用。

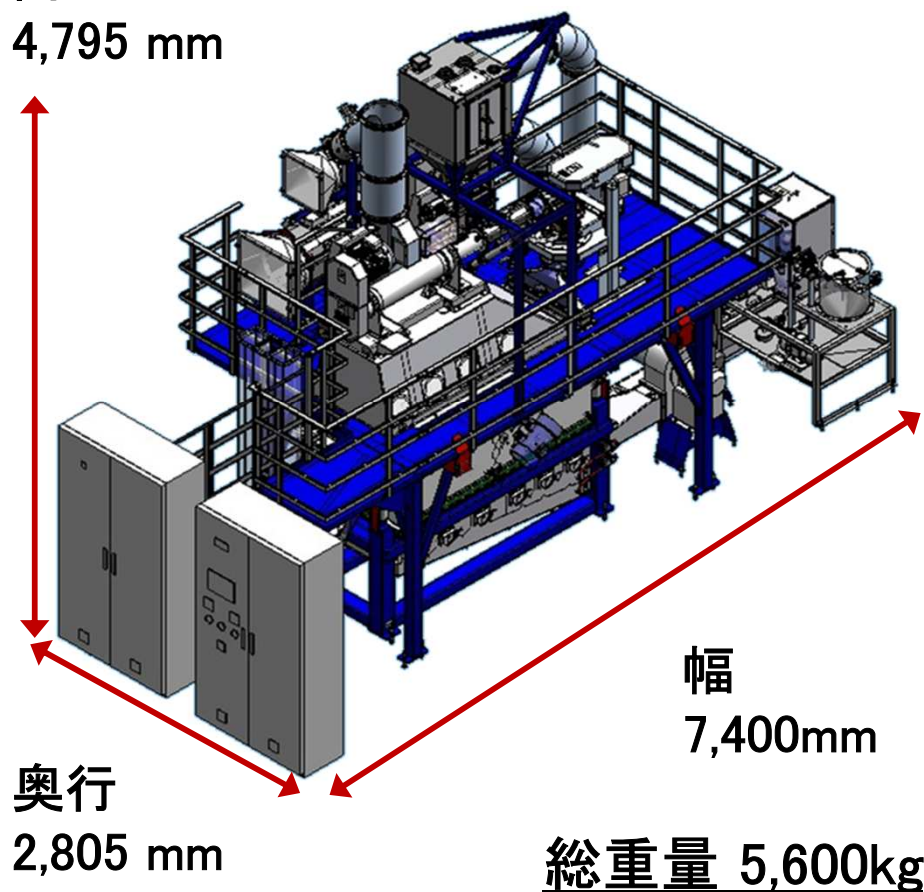
※1：ミルマスター1t/Hタイプの精米方式は研削＋摩擦のみです。※2：バーチミルは研削をバイパスすることが可能です。※3：ミルモアはオプションで研削精米機を取り付けることができます。

2. 美味しさを支える技術

新型無洗米技術：マルチパスリンスフリープロセス (MPRP) 方式

型式：MPRP36A

高さ
4,795 mm

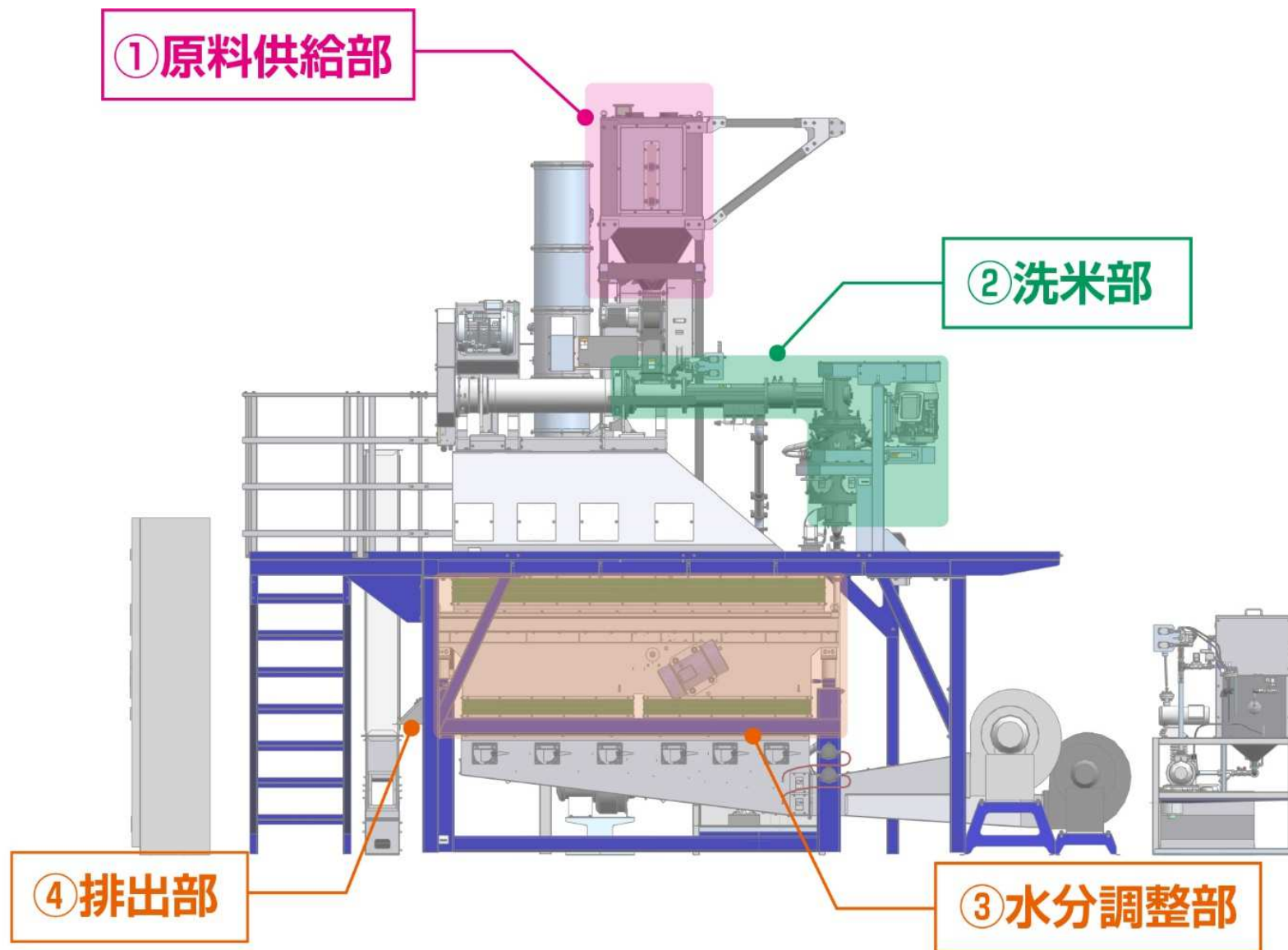


型式	MPRP36A
能力	3.0～3.6 t/h (白米インプットベース) ※1
対象原料	うるち米、胚芽米、もち米、外国産長粒種※2
加工方式	湿式加工方式 (水洗い方式)
加水量	288～360 ℓ / h 加水率 8～10 % (米流量割合)
定格電圧	三相200V
本体所要動力	28.4 kW
熱源	電気ヒータ 116 kW
必要集塵量	140m ³ /min
オプション	コントロールタンク (レベル計制御※3有、容量：200kg)

- ※1 標準設定パターンです。原料、求める品質、メンテナンス頻度によって変動します。
 ※2 国内産農産物規格規定に定める等級の1～3等が対象原料となります。
 ※3 白米の供給制御は、上限レベル計と下限レベル計が装備されています。原料白米の供給は、下限レベル計がOFFにならないように供給する必要があります。

2. 美味しさを支える技術

新型無洗米技術：マルチパスリンスフリープロセス (MPRP) 方式 構造 (全体図)



2. お米の美味しさを支える技術

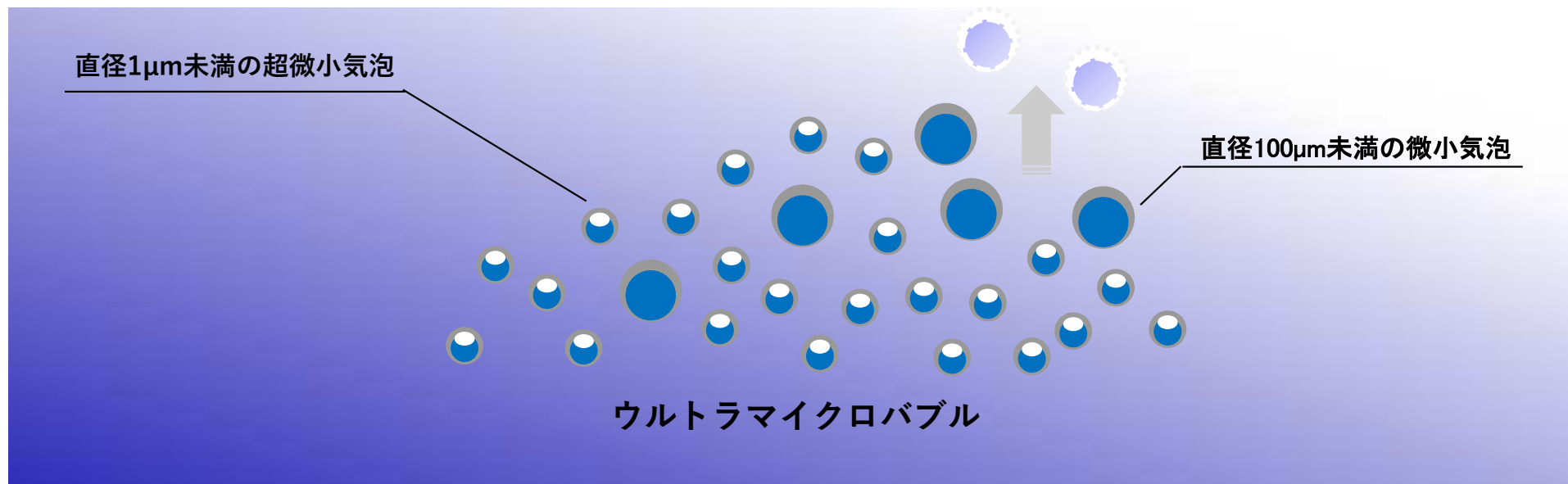
新型無洗米技術：マルチパスリンスフリープロセス (MPRP) 方式

新技術 1

新しい加工技術（ウルトラマイクロバブルの採用）

ウルトラ マイクロ バブル水により、効率的に糠を除去します。

超微小気泡



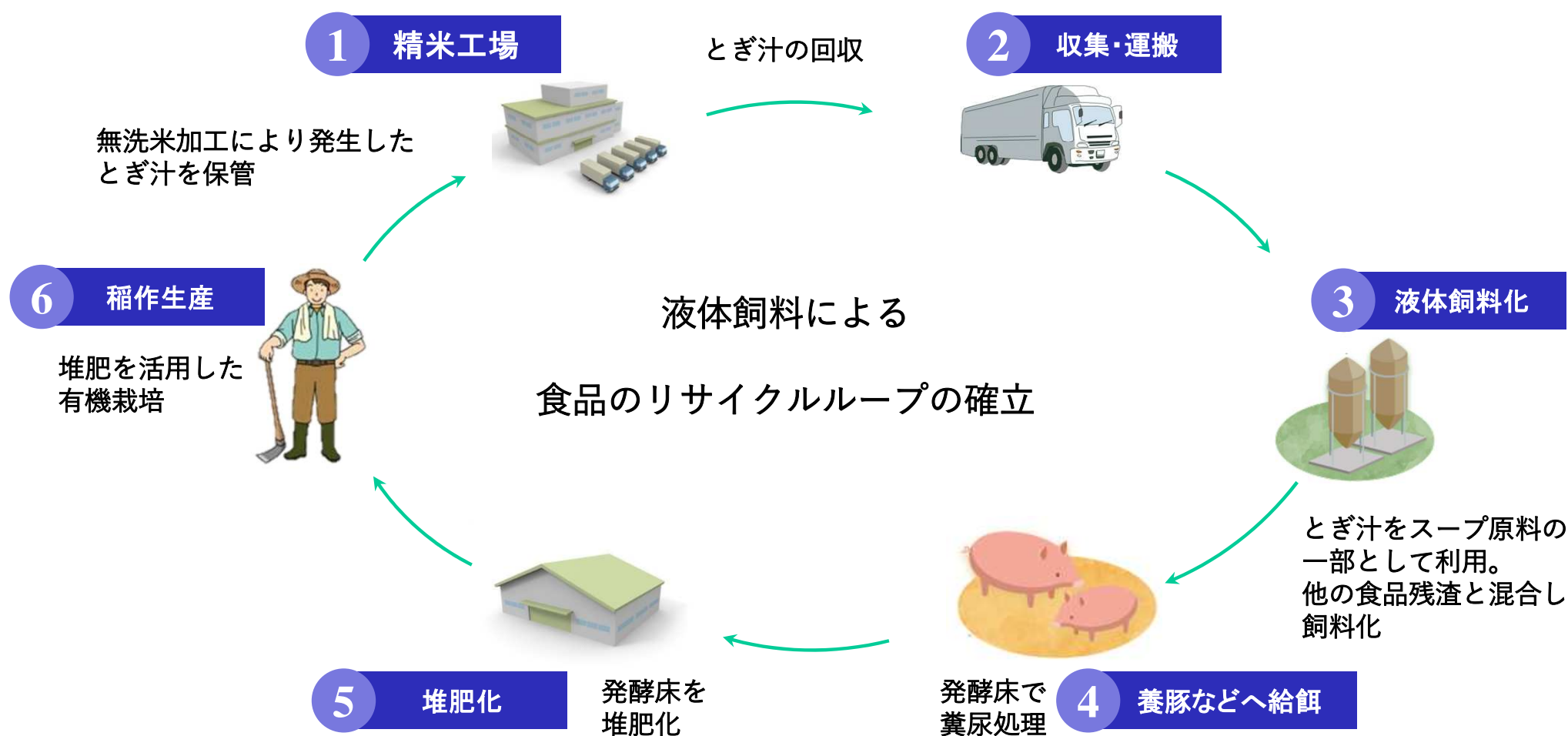
効果

ウルトラ マイクロ バブルとは、直径100μm未満の超微小気泡のことです。
新たな無洗米加工方式では、微小な気泡を多量に含んだ水で洗米することにより、気泡が白米表面の細胞壁に入り込み、糠に吸着、微細な糠も効率的に取り除きます。

2. 美味しさを支える技術

新型無洗米技術：マルチパスリンスフリープロセス (MPRP) 方式
洗米副生水（とぎ汁）の有効活用

栄養豊富なとぎ汁を養豚向け液体飼料として活用



2. 美味しさを支える技術

新型無洗米技術：マルチパスリンスフリープロセス (MPRP) 方式 特徴

1

美味しさの向上

ウルトラマイクロバブル水により、精米表面の細胞壁を傷つけることなく均一に糠を除去します。マルチパス方式での分散/低圧加工・仕上げ新水洗浄により、安定した食味を創出します。

2

加工コスト削減

従来製法（NTWP50B）と比較し、ランニングコストを大幅削減、無洗米加工の利益改善に貢献します。

3

環境貢献

無洗米加工には化石燃料を用いず、加工量1tあたりのCO₂排出量を約70%以上削減します。（当社従来機比較）
ウルトラ マイクロ バブル水を加工工程で循環利用することで約50%の節水効果があります。

4

食品リサイクル

無洗米加工により発生する栄養豊富なとぎ汁を、養豚向け液体飼料として有効活用します。

目次

1. サタケの企業概要

2. 美味しさを支える技術

3. 安心・安全を支える技術

(計測機、光選別機)

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)














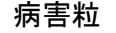
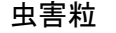

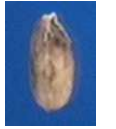




3. 安全安心を支える技術(計測機)

測定機器のラインナップ



3. 安全安心を支える技術(計測機)

うるち玄米の外観評価

整粒	被害粒		
<p>整粒</p> 	<p>胴割粒</p> 	<p>碎粒</p> 	<p>茶米</p> 
<p>未熟粒</p> <p>青未熟粒 乳白粒 基部未熟粒</p>    <p>心白粒 腹白(背白)未熟粒</p>   <p>その他未熟粒</p>	<p>発芽粒</p> 	<p>芽腐れ粒</p> 	<p>斑点粒</p> 
	<p>奇形粒</p> 		
	<p>病害粒</p> 	<p>虫害粒</p> 	<p>その他被害粒</p> 
	<p>着色粒</p> <p>全面着色粒 部分着色粒 赤米</p>   		
<p>死米</p> <p>白死米 青死米</p>  			

等級	項目	最低限度	最高限度
三等	整粒	四・五	
二等	整粒	六・〇	
一等	整粒	七・〇	
等級	形質	(%)	
三等標準品	水分	五・〇	
二等標準品	水分	五・〇	
一等標準品	水分	五・〇	
等級	計	(%)	
三等	被害粒、死米	三・〇	
二等	被害粒、死米	二・〇	
一等	被害粒、死米	一・五	
等級	着色粒	(%)	
三等	着色粒	二・〇	
二等	着色粒	一・〇	
一等	着色粒	七・〇	
等級	もみ	(%)	
三等	もみ	一・〇	
二等	もみ	〇・五	
一等	もみ	〇・三	
等級	異種穀粒	(%)	
三等	異種穀粒	〇・七	
二等	異種穀粒	〇・三	
一等	異種穀粒	〇・一	
等級	もみ及び麦を除いたもの	(%)	
三等	もみ及び麦を除いたもの	一・〇	
二等	もみ及び麦を除いたもの	〇・五	
一等	もみ及び麦を除いたもの	〇・三	
等級	異物	(%)	
三等	異物	〇・六	
二等	異物	〇・四	
一等	異物	〇・二	

3. 安全安心を支える技術(計測機)

穀粒判別器

操作は簡単！

測定原料を投入口へ投入し、【測定ボタン】を押すだけです。

STEP ①



測定原料（約1,000粒）を本機投入口へ投入し測定ボタンを押します。約35秒で測定が完了します。

STEP ②



結果表示

結果プリント

測定完了後、測定結果がタッチパネルに表示されます。設定により、内蔵プリンタによる測定後の自動印刷および、残留自動排出が可能です。

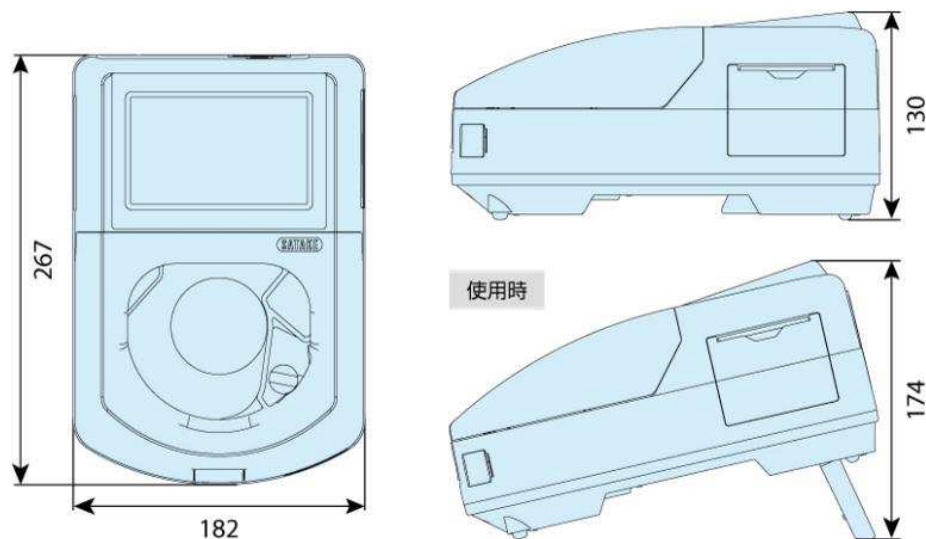
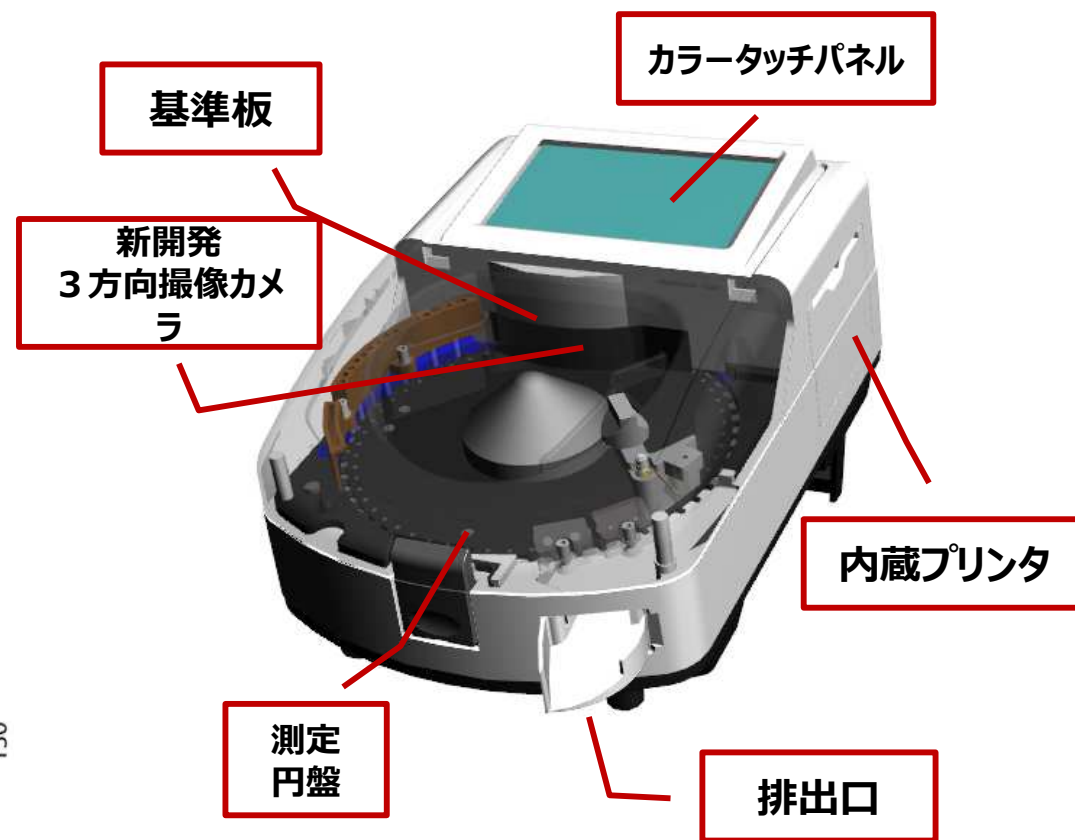
3. 安全安心を支える技術(計測機)

穀粒判別器

(1) かんたん操作

(2) 高い精度

(3) 軽量・コンパクト

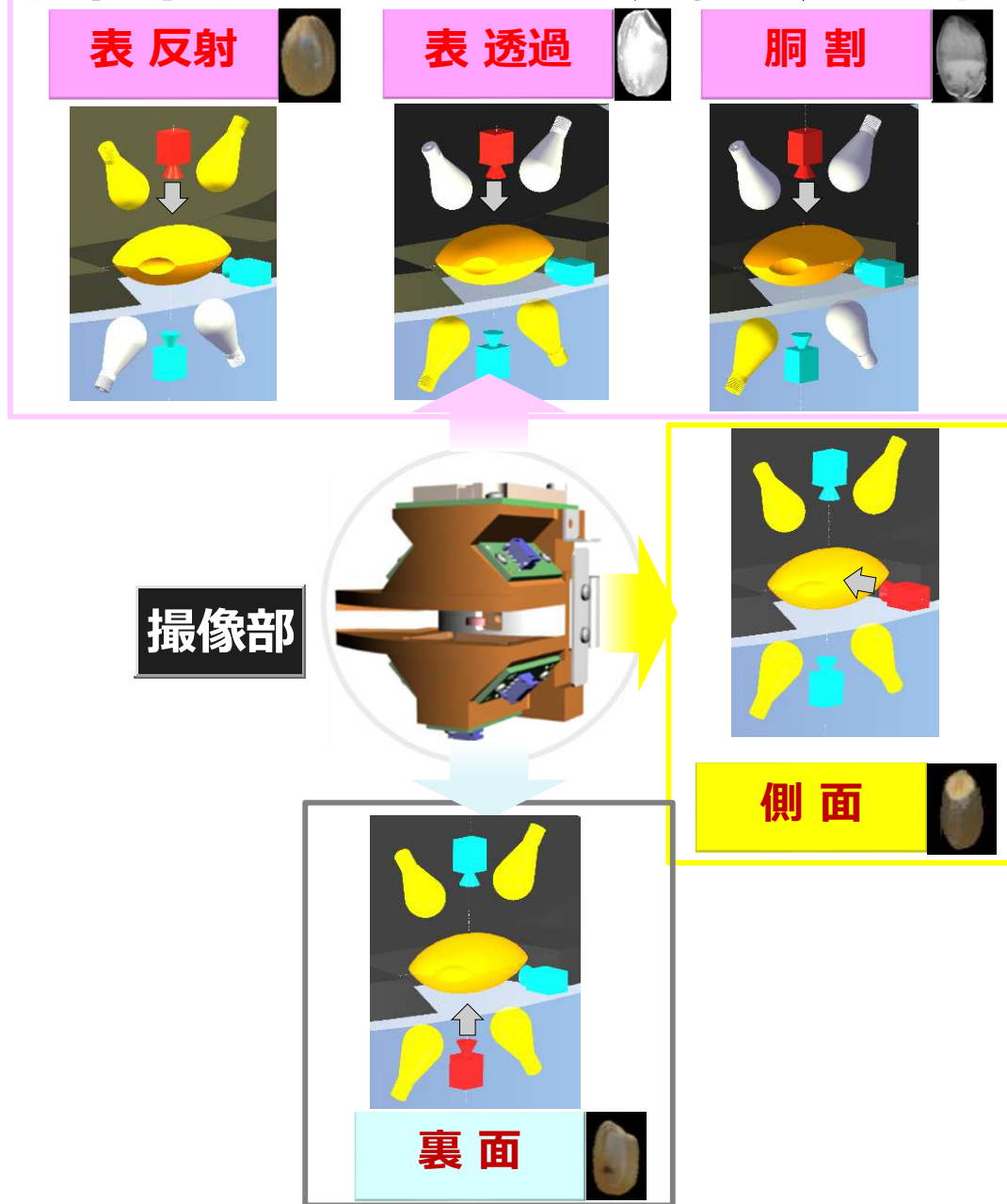


	幅	奥行	高さ
新型	182	267	130
従来型	210	260	145

(単位mm)

3. 安全安心を支える技術(計測機)

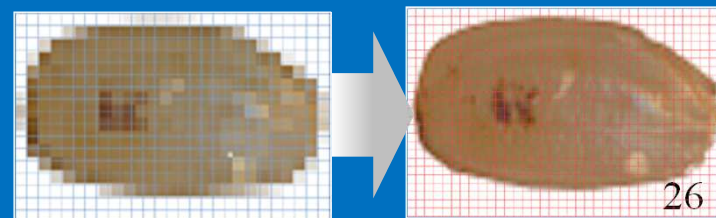
穀粒判別器・・・3方向からのカメラ撮像



さらなる高精度画像！

- 見逃さない3方向撮影
3方向撮影（表・裏・側面）片面のみに発生しやすい着色粒を正確に判別し、未熟粒判別に有効な厚み（側面）を撮影することで高精度な分析を実現！

- 高解像度カメラの採用
解像度・被写界深度等、米粒の撮影に最適な光学部を独自設計！
従来比 **1.8倍**の解像度を始めとして、クリアな画像で、高精度判定を実現！



3. 安全安心を支える技術(計測機)

■ 新たな農産物検査規格「機械鑑定を前提とした検査規格」が策定

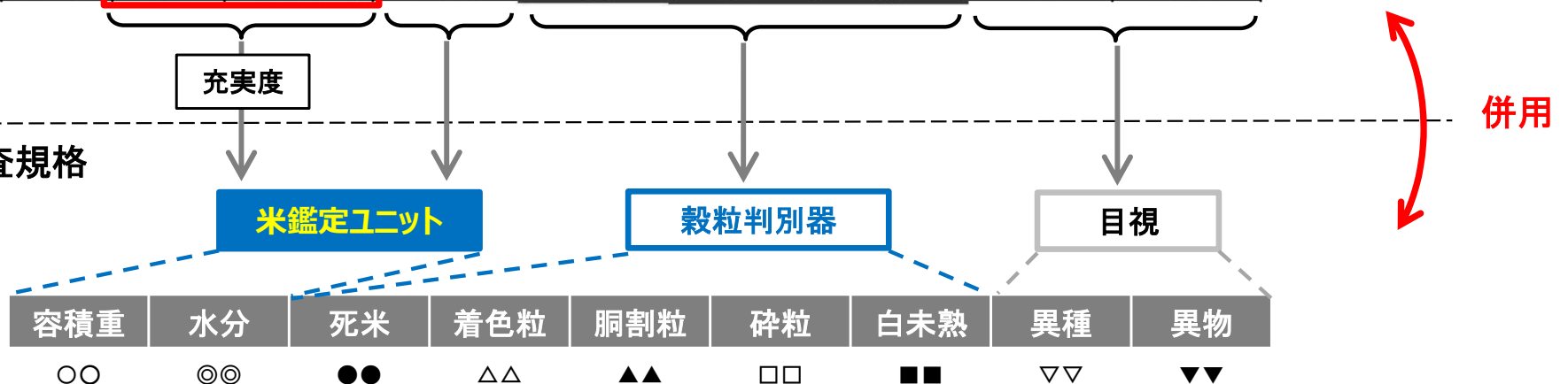
- (1) 現行の検査規格とは別に、機械測定を最大限活用する新たな検査規格
- (2) 検査結果は、等級区分で示すのではなく、規格項目の測定結果を数値で示す
- (3) 令和4年産米から検査適用

● 現行の検査規格

項目 等級	最低限度		最高限度					
	整粒 (%)	形質 (未熟粒)	水分 (%)	被害粒、死米、着色粒、異種穀粒及び異物				
				計 (%)	死米 (%)	着色粒 (%)	異種穀粒 (%)	異物 (%)
1等	70	1等標準品	15.0	15	7	0.1	0.4	0.2
2等	60	2等標準品	15.0	20	10	0.3	0.8	0.4
3等	45	3等標準品	15.0	30	20	0.7	1.7	0.6

充実度

● 新たな検査規格



容積重	水分	死米	着色粒	胴割粒	碎粒	白未熟	異種	異物
○○	◎◎	●●	△△	▲▲	□□	■ ■	▽▽	▼▼

3. 安全安心を支える技術(計測機)

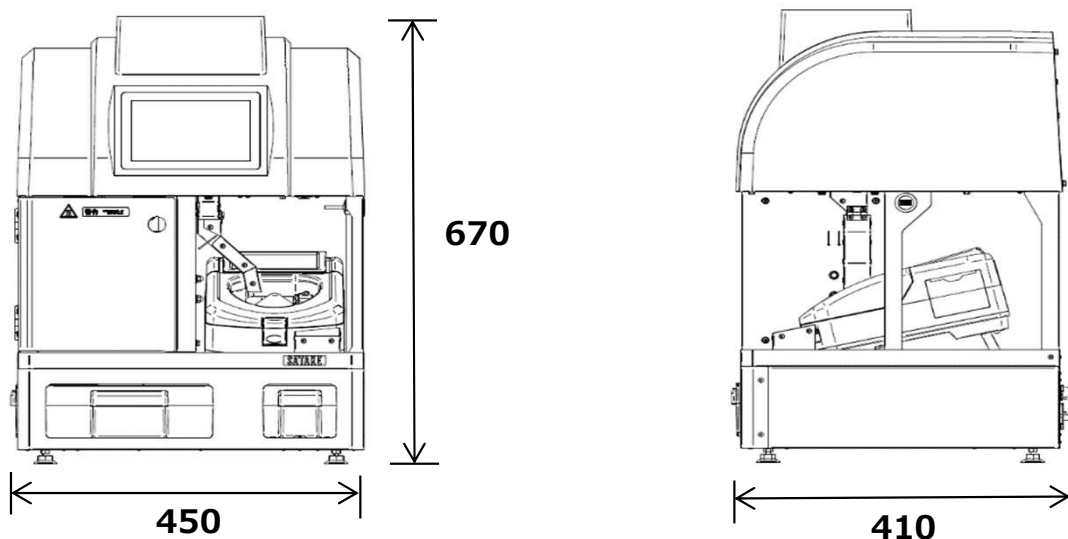
米鑑定ユニット

(1) 機械鑑定項目を一度に自動で測定

※別売の穀粒判別器と連動した場合

(2) 操作が簡単

(3) 見やすい画面



サンプル投入口

タッチパネル



目次

1. サタケの企業概要

2. 美味しさを支える技術

3. 安心・安全を支える技術

(計測機、光選別機)

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

3. 安全安心を支える技術(光選別機)

光選別機とは

光選別機は、光センサーを用いて、大きさや重さ、比重などで分けることが困難な不良品を色の違いや成分の違いによって識別し、圧縮空気で選別除去する機械。

流す

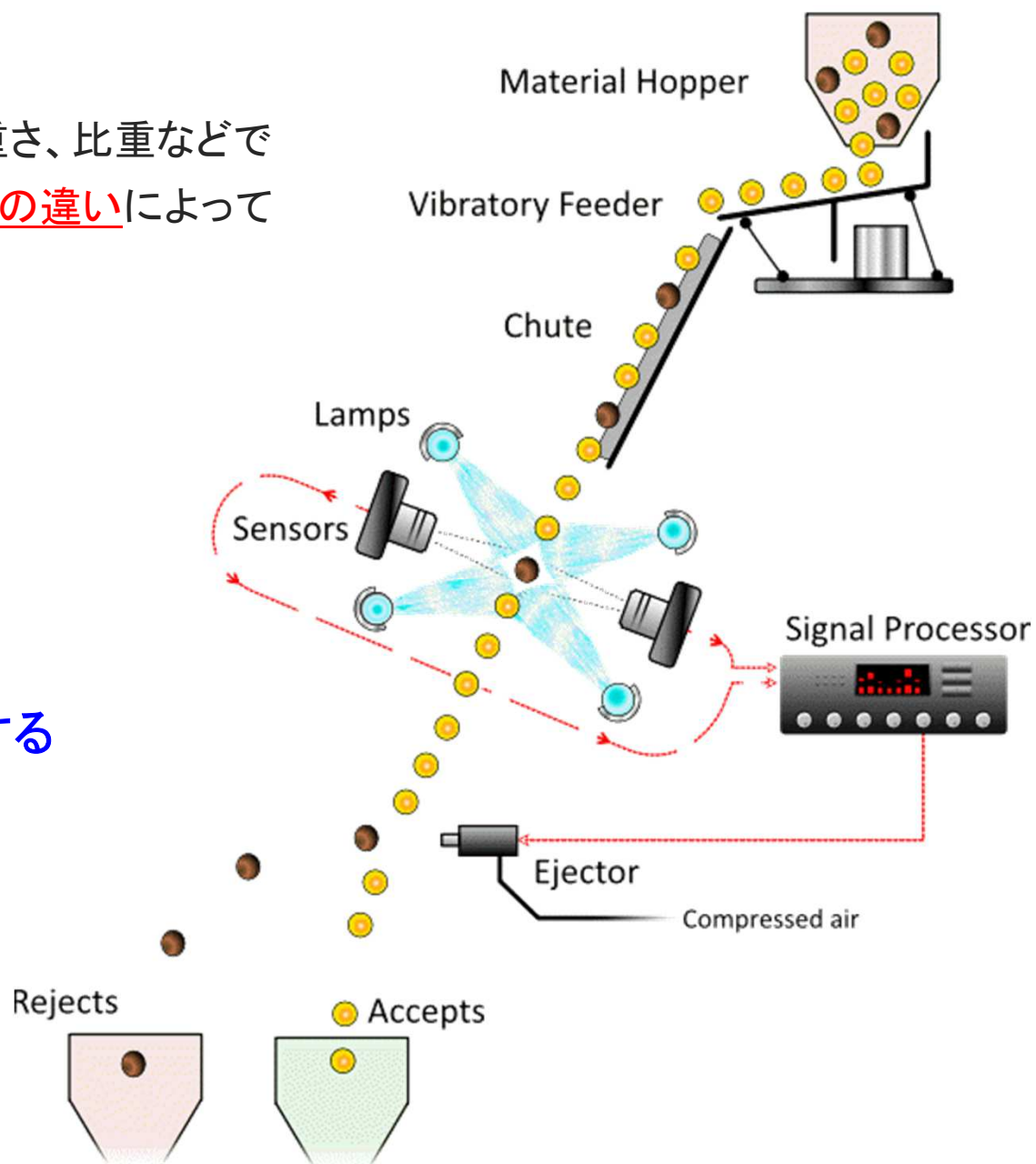
原料を安定して定量供給する

見る

光センサにより良品と不良品を識別する

噴く

圧縮エアにより不良品を除去する



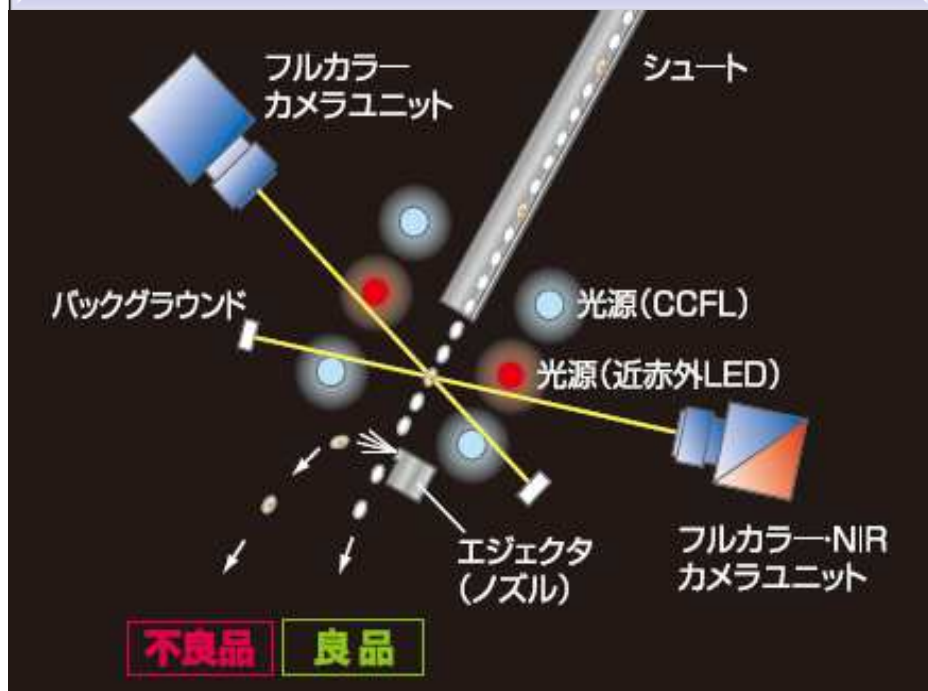
3. 安全安心を支える技術(光選別機)

光選別機の構造と原理

光選別機は、原料や用途に合わせて、供給方式がシュート方式とベルト方式の2種類がある。

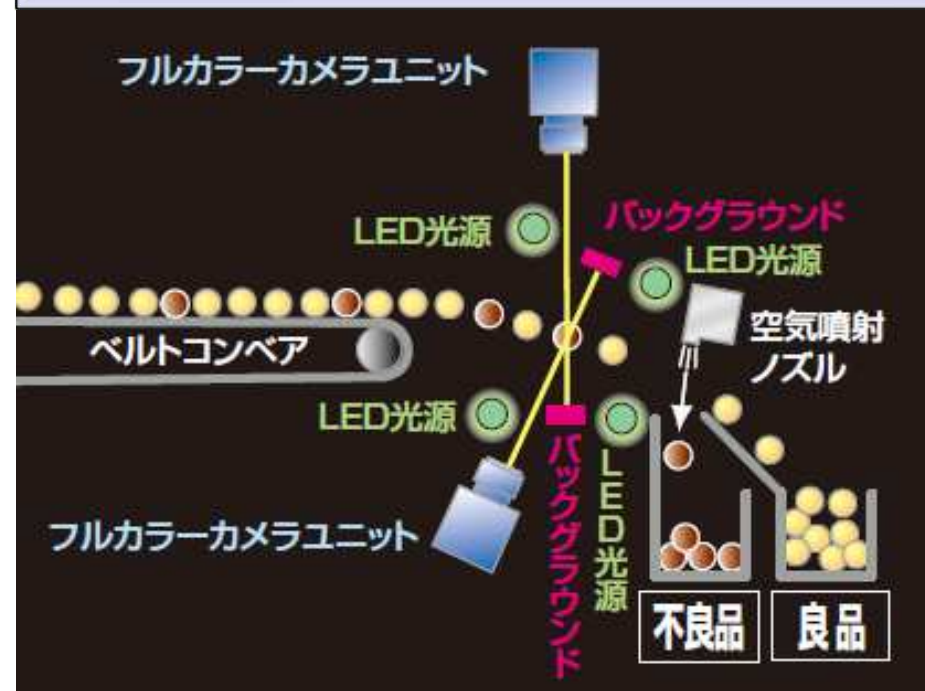
シュート方式

- ・ 60度に傾斜した樋上を重力によりすべらせ供給する。
- ・ シュート上をすべり易く転がりにくいもの。(米など)
- ・ 単位幅あたりの処理能力が高い。



ベルト方式

- ・ ベルトコンベアで強制的に供給する。
- ・ シュート方式で供給が困難なもの。(大豆など)
- ・ 単位幅あたりの処理能力が低い。



3. 安全安心を支える技術（光選別機）

わずかな異物も逃がさない最新技術の高精度光選別設備

フルカラー + NIR（近赤外線）による高精度選別

- ① 光の三原色である赤・緑・青の情報を取込み、色合いの差が少ない不良品を選別除去します。
- ② 近赤外線カメラ(NIR)により、良品と同色の異物（樹脂・石・ガラス等）を選別除去します。



CAMERA UNIT

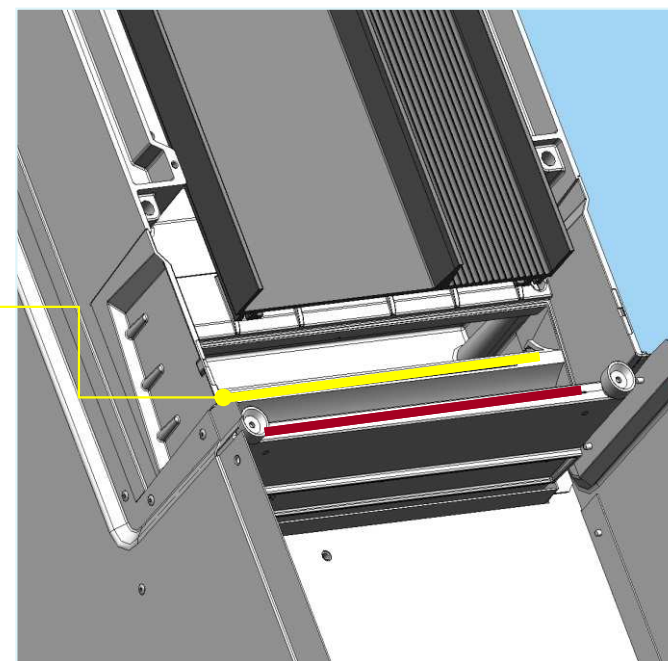
R G B フルカラーCCD

光の三原色である赤・緑・青の情報を取込み、良品・不良品の色が多岐にわたる場合や、色合い差が小さい場合も高精度な選別ができます。

N I R 近赤外線カメラ

NIR(近赤外線)カメラを搭載し、原料中に混入している、良品と同色の異物（樹脂・石・ガラス等）を選別除去することができます。

■ 分光検出部とエジェクター



3. 安全安心を支える技術(光選別機)

わずかな異物も逃がさない最新技術の高精度光選別設備

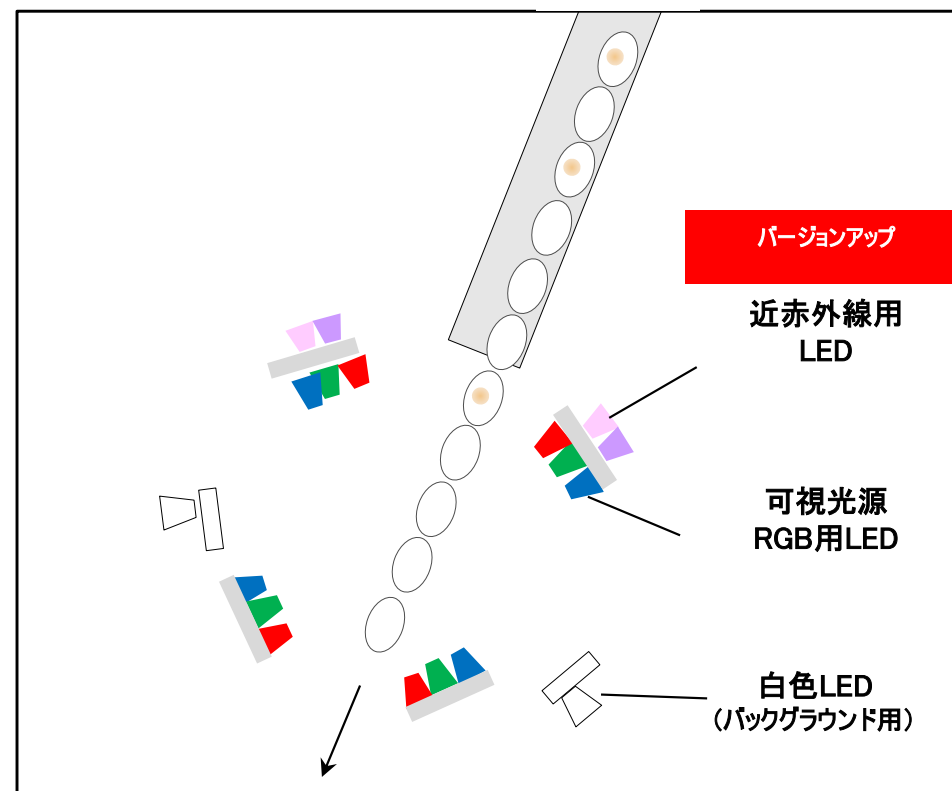
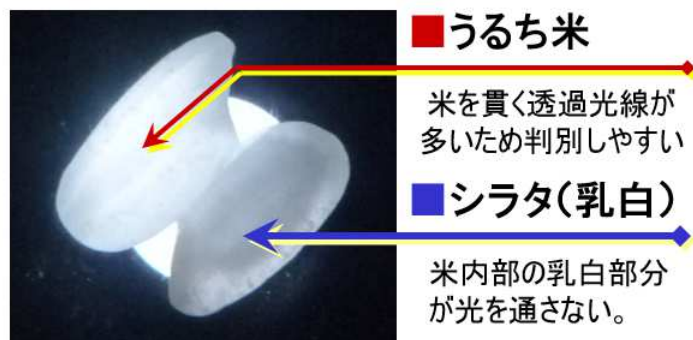
サタケ独自のLED光源、不良品検出能力が向上

サタケ独自の4色LED光源を使用することで、不良品選別能力が向上し、選別精度を高めるとともに、良品の誤検出が減少し、選別時の良品の除去量を低減します。

イメージ



可視光源フルカラー用LED



3. 安全安心を支える技術(光選別機)

米は、シュート式 光選別機で異物を高精度に選別

厳しさを増す消費者の品質要求に応えるために、精米工場における選別設備は高精度の性能が要求されます。フルカラーカメラとNIR(近赤外線)カメラを内蔵した最新式の光選別機をご紹介します。



SLASH



除去できる異物の実例

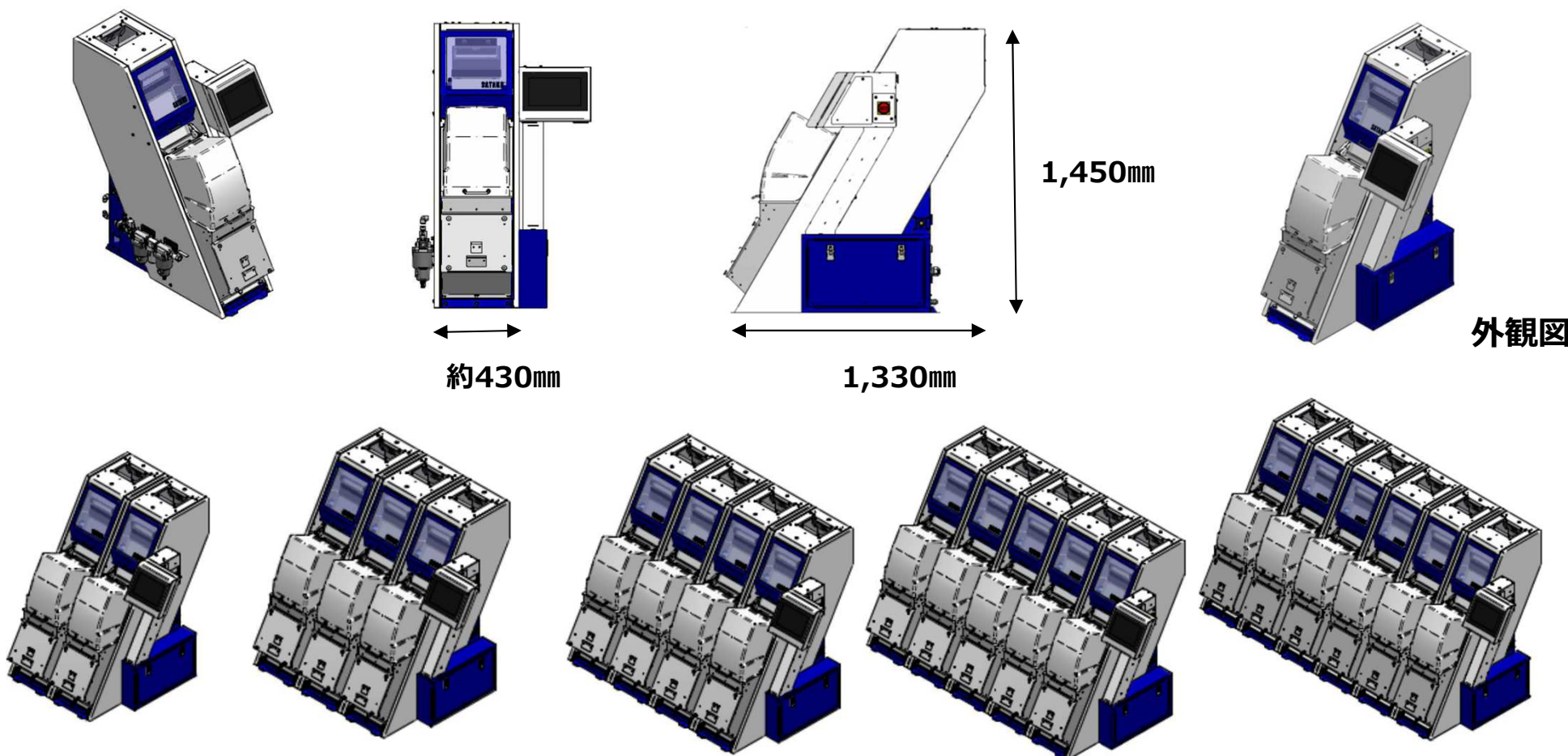


3. 安全安心を支える技術(光選別機)

わずかな異物も逃がさない最新技術の高精度光選別設備

≡全高を抑えたコンパクト設計、設置性・メンテナンス性の向上

ピカ選GRANDと同様にユニット完結の連結モデルとなり最小1ユニット～最大6ユニットまでのモデル構成が可能



3. 安全安心を支える技術(光選別機)

お米以外のいろいろな選別対象物

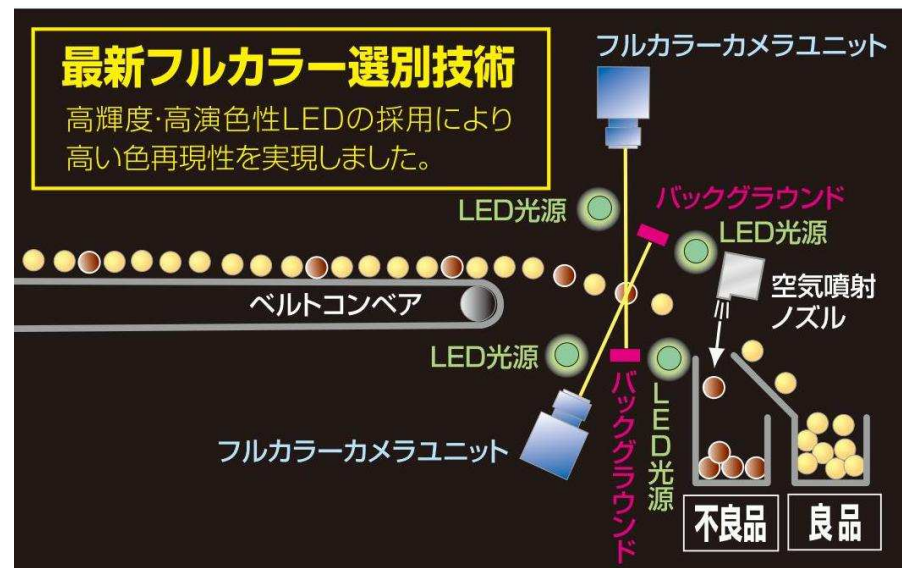


3. 安全安心を支える技術(光選別機)

ベルト式光選別機：枝豆選別

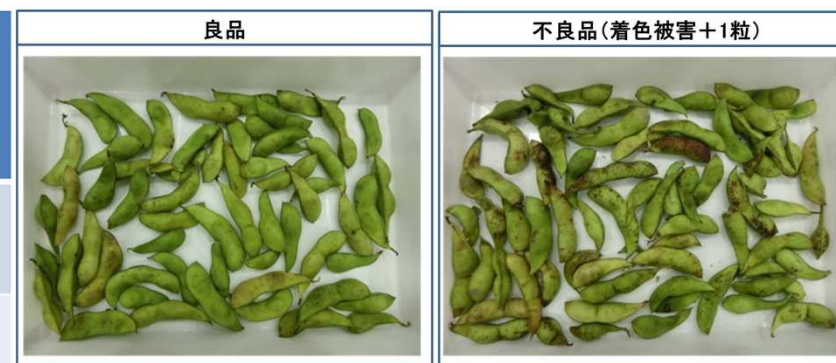


ベルト式 光選別機「ベルトウーザ」は、色と形状の同時選別が行えます。



例：【枝豆】

原料 例：枝豆	1粒	2粒	3粒	着色	茎(同色)
色での 選別判定	○	○	○	× 着色・着色サイズ大	○
形状での 選別判定	× 小サイズ判定による	○	○	○	× 細い・長すぎる
最終判定	×	○	○	×	×



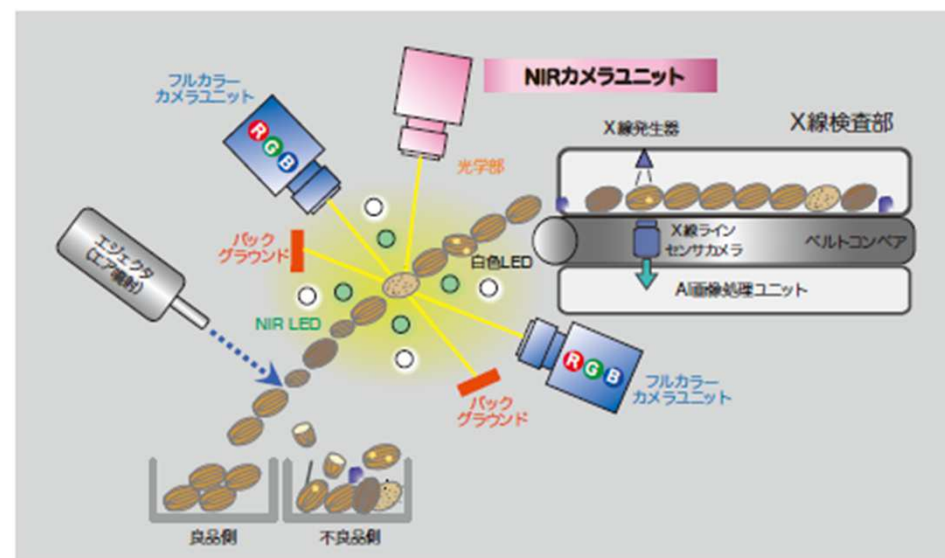
色と形状の同時選別

3. 安全安心を支える技術(光選別機)

X線センサ搭載ベルト式光選別機

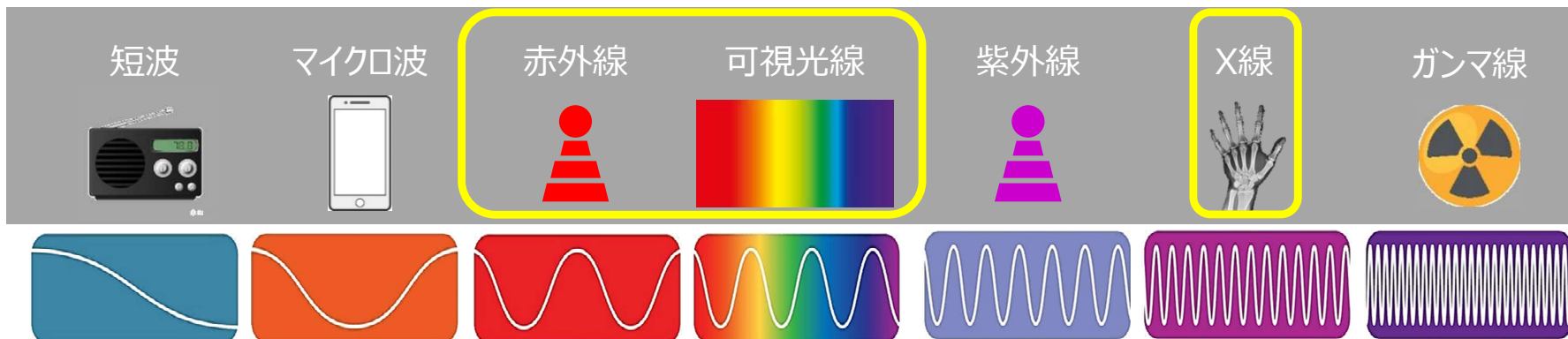


一般的なX線検査機は、X線画像の濃淡の差で異物を検出しますが、「ベルトウーザ スペクトラ」は、AIによってX線画像に異物の特徴が含まれていないか検出します。そのため、事前に良品・不良品のX線画像を撮像し、ディープラーニングを通じて、AIによる判別モデルを構築します。



波長が長い

波長が短い

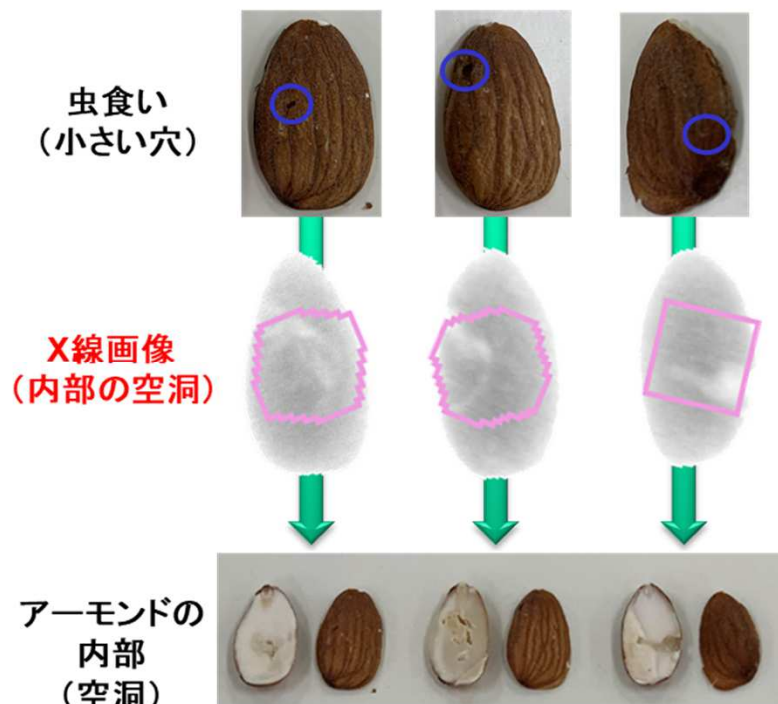
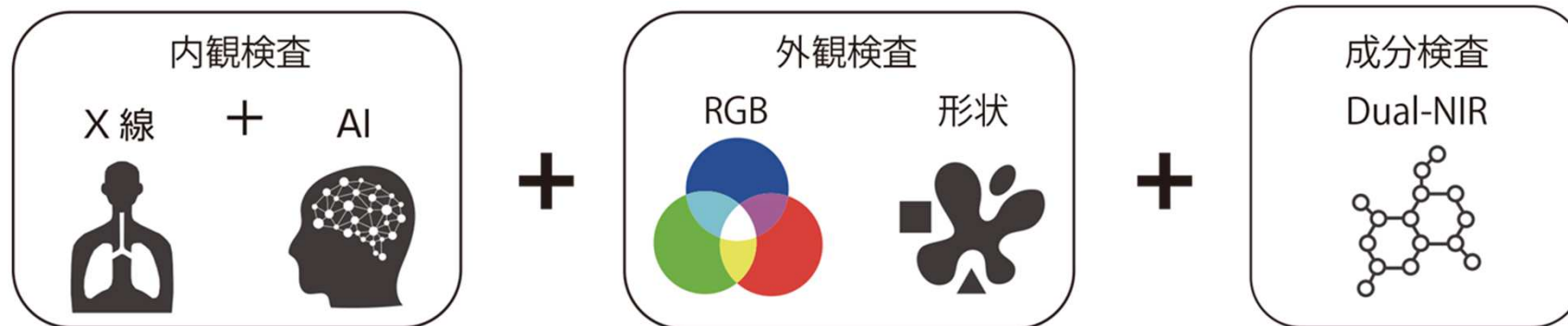


3. 安全安心を支える技術(光選別機)

X線センサ搭載ベルト式光選別機



内観検査(X線+AI)、外観検査(RGB, 形状)、成分検査(Dual-NIR)の組合せによる選別。



X線画像とAI(人工知能)の組合せにより、
アーモンド内部の虫食い被害の検査が可能。

目次

1. サタケの企業概要

2. 美味しさを支える技術

3. 安心・安全を支える技術

(計測機、光選別機)

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

- ①. 収量・品質を向上させるには
- ②. スマートRCシステムでできること
- ③. 見込める効果
- ④. システム構成



SATAKE  NetworkSystem



4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

1. 収量・品質を向上させるには

地力 (土壌管理)

肥料 (施肥管理)

水 (灌水管理)

天候 (お天道様の言うとおり?)



収量 (出荷玄米量)

品質 (等級検査・機械鑑定結果)

課題①

出荷玄米ではなく、粗玄米としての評価ができていない。

課題②

管理圃場が増えると圃場ごとに評価することは困難

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

2. スマートRCシステムでできること

(1) 粗玄米の評価が乾燥ロット毎に自動でできる

(2) 気象の情報を参照できる

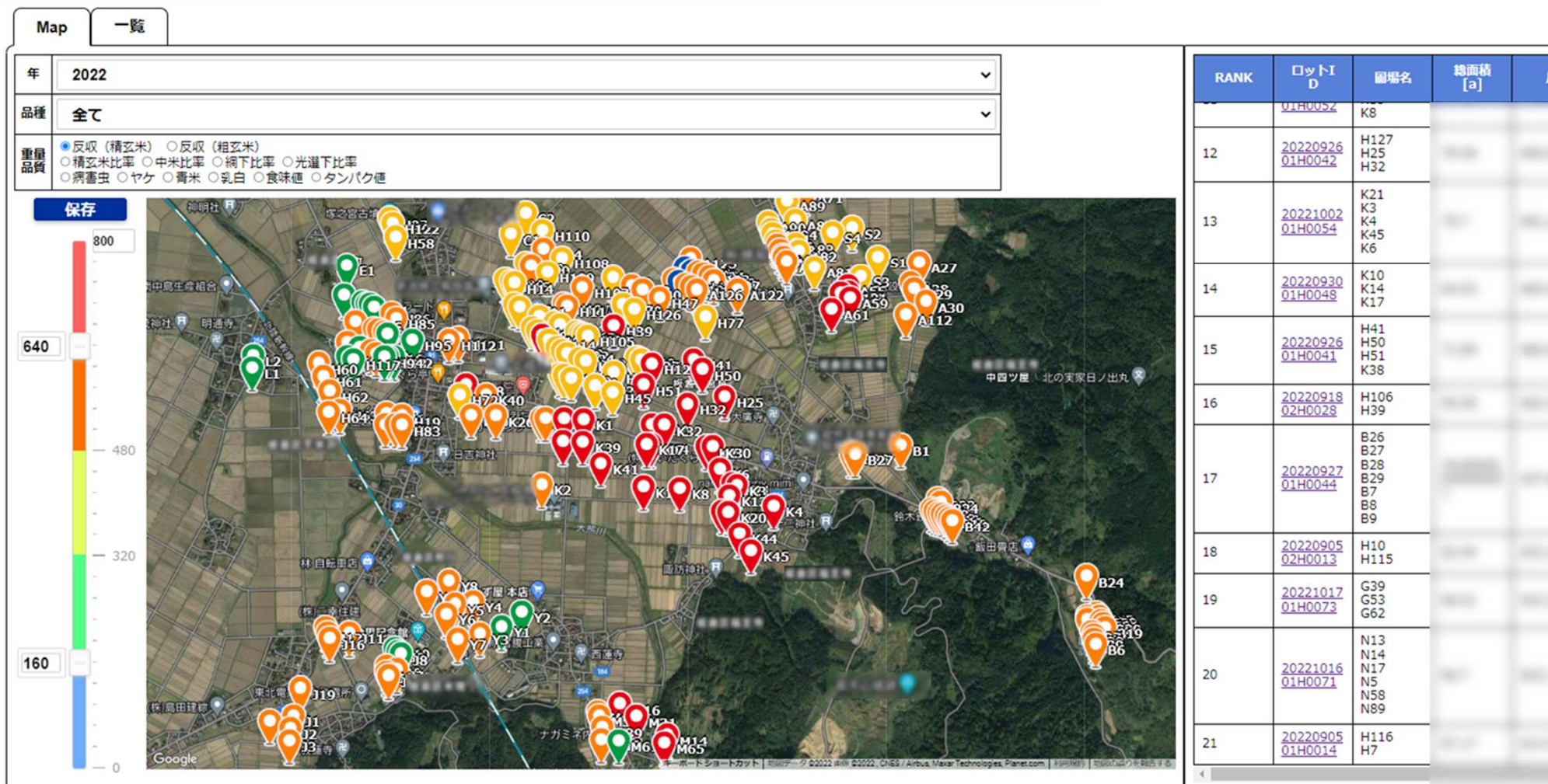


4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

2. スマートRCシステムでできること

(1) 粗玄米の評価が乾燥ロット毎に自動でできる



4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

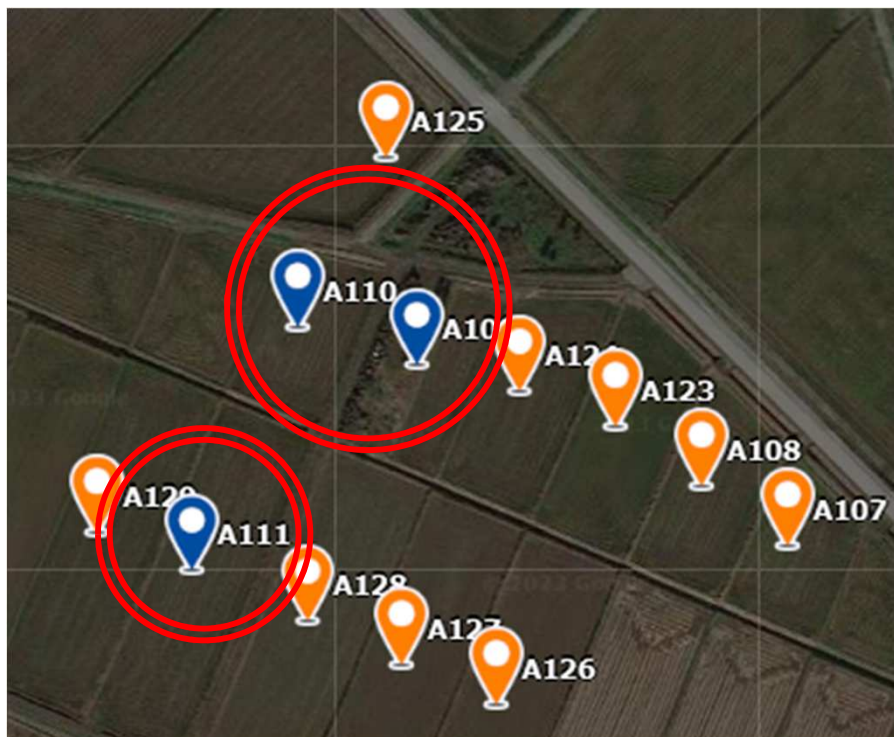
3. 見込める効果

(1) 利益に繋がる情報で収量や品質を向上させる

① 反収

単位面積(10a)あたりの収量で、他の圃場や品種と比較

➔ 改善余地のある圃場を特定。 . . . 土壌改良、施肥設計へ活用



コメドックとの連携で得られる、タンパク値や食味値も活用することで、収量と食味の両立。

玄米・精米の品質、安全・安心を診断



あなたのお米を品質診断

コメドック

ご飯そのものの美味しさ・精米の仕上がりを診断



あなたのお米を品質診断

コメドックごはん

4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

3. 見込める効果

(1) 利益に繋がる情報で収量や品質を向上させる

② 粗玄米組成

1) 網下(屑米)比率

➡ 登熟を示す指標。
収穫のタイミングや、天候、水系の影響など。



2) 網上(色選前)組成

➡ 栽培結果を示す、様々な指標。

病虫害 :	病虫害防除	青	米 :	登熟 (早刈り)
ヤケ :	登熟(刈遅れ)	乳	白 :	高温障害



4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

3. 見込める効果

(2) 気象に合った栽培方法や品種で収量や品質の最大化

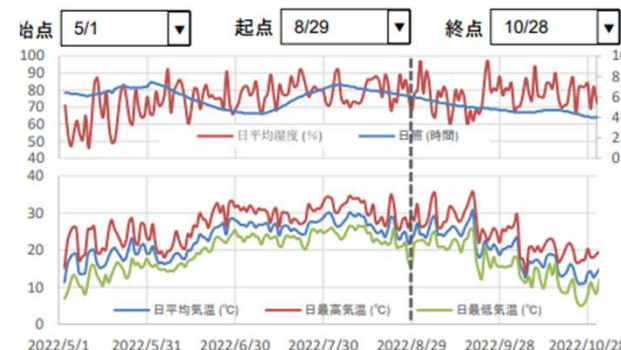
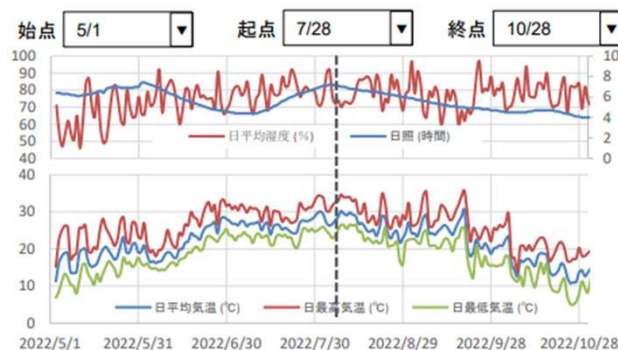
① 刈取適期の判断精度の向上

➔ 積算温度の活用



② 産年毎の比較を行うことで、気象の影響を把握

➔ 栽培管理の改善や、作付品種の選択が検討できる。



4. 収量・品質向上に向けたスマート農業

(スマートライスセンター)

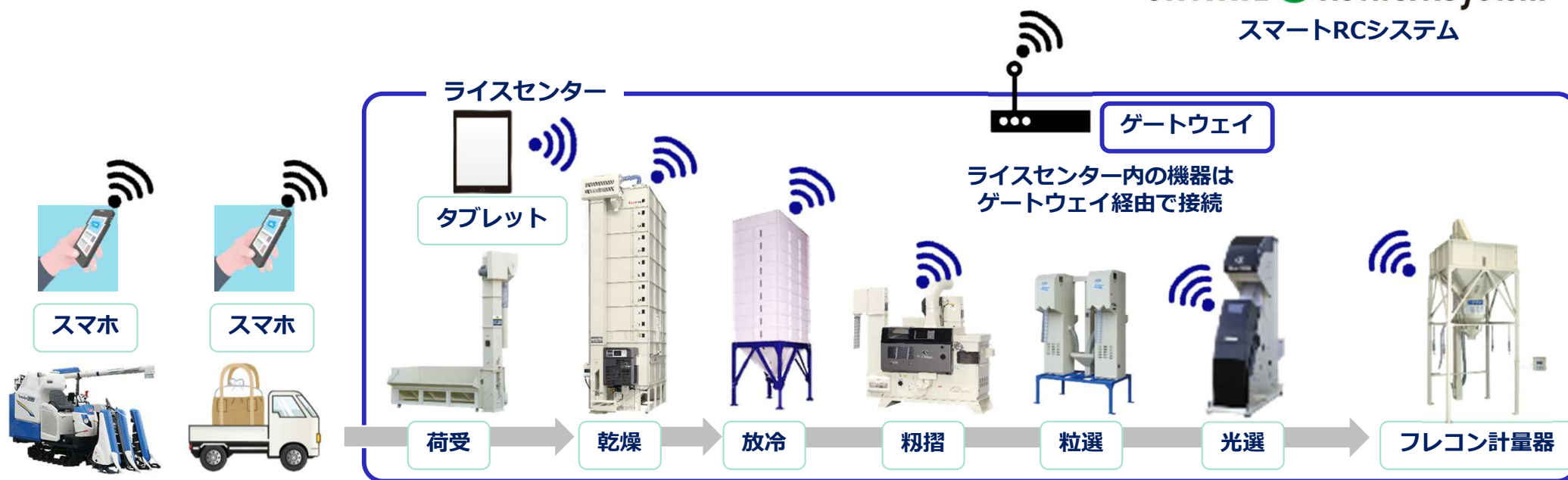
4. システム構成

実証試験実施中

- ・通信機器+ソフトウェアで導入できるシンプルな構成。
- ・各機器に取り付けた通信機を使い、クラウドへデータを集積し、解析。
- ・集積したデータと解析結果はwebアプリによってPC、タブレット、スマホで確認。



SATAKE i NetworkSystem
スマートRCシステム



出来ちゃった品質から、
つくる品質へ

