

米生産者及び酒造業者の競争力強化につながる 高温登熟障害に強い多収穫酒造好適米の開発

広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター
生物利用研究部 山崎梨沙, 大場健司, 大土井律之

H28生産力検定試験供試系統について

昨年度データ

		穂肥施用日	出穂始	出穂期	出穂揃	成熟期
八反錦1号	八反35号/アキツホ	7月13日	9月30日	8月1日	8月3日	9月6日
こいおまち	改良雄町/ニホンマサリ	7月23日	8月4日	8月7日	8月9日	9月20日
04-50F ₈ -108-2	こいおまち/北陸200号（みずほの輝き）	7月23日	8月19日	8月20日	8月21日	9月30日
改良雄町	比婆雄町/近畿33号	7月23日	8月9日	8月13日	8月16日	9月23日
05-38F ₆ -297-2	八反錦1号/3/峰光/広系酒7号（こいおまち）//蔵の華	7月23日	7月30日	8月1日	8月3日	9月3日
04-50F ₈ -108-1	こいおまち/北陸200号（みずほの輝き）	8月1日	8月16日	8月19日	8月21日	10月1日
中交11-61F ₇ -24-5	こいおまち/にこまる	8月1日	8月16日	8月19日	8月22日	10月3日
中交11-61F ₇ -22-4	こいおまち/にこまる	7月23日	8月15日	8月19日	8月21日	10月1日

系統NO, 品種名	吸水率(%)		消化性試験		
	20分	120分	蒸米吸水率(%)	Brix(%)	フォルモール態窒素
八反錦1号	30.3	30.7	36.2	7.8	1.4
こいおまち	29.9	30.4	35.5	10.1	1.6
04-50F ₈ -108-2	28.7	32.4	38.0	10.9	1.7
改良雄町	30.2	30.6	36.4	10.7	1.7
05-38F ₆ -297-2	29.7	31.8	38.0	10.1	1.6
04-50F ₈ -108-1	28.5	32.2	38.1	11.0	1.6
中交11-61F ₇ -24-5	26.8	31.8	36.9	10.4	1.5
中交11-61F ₇ -22-4	26.0	32.2	37.7	10.3	1.4

山田錦や雄町などの軟質米の消化性Brix値は10以上であるので、選抜系統は軟質性の面で目標を達成していた。また、収量についても目標を達成していた。

※高温登熟耐性は未確認、懸案事項は出穂期（熟期）及び産地（共同研究会議にて）

本年度実施内容

H28供試系統

- ✓1次選抜 (F₅) 5組合せ 67系統 (未実施分：サンプル調整は済)
- ✓高温登熟耐性評価 2次系統及び生産力検定系統の有望系統10数株

H29供試系統 ※何系統供試され, 何系統試料提供があるか未定

- ✓生産力検定予備検定試験 (F₇) (全国酒米統一試験全項目)
- ✓2次選抜系統評価(F₆) (軟質性)
- ✓1次選抜系統評価(F₅) (軟質性)

精米特性による選抜方法の探索について

新たなニーズ：

広島県酒造組合・荒巻酒米委員（賀茂鶴酒造副社長）

「精米特性を調査し，新品種は**高精白が可能**であること。」

（軟質や多収を目標としているため，**精米特性低下の恐れあり**）



関連性はあるが，実際に精米して確認する必要あり！？

育種目標：心白が「小」～「中」

【例】山田錦

心白の大きさ：中 **済**

心白の形状：線状

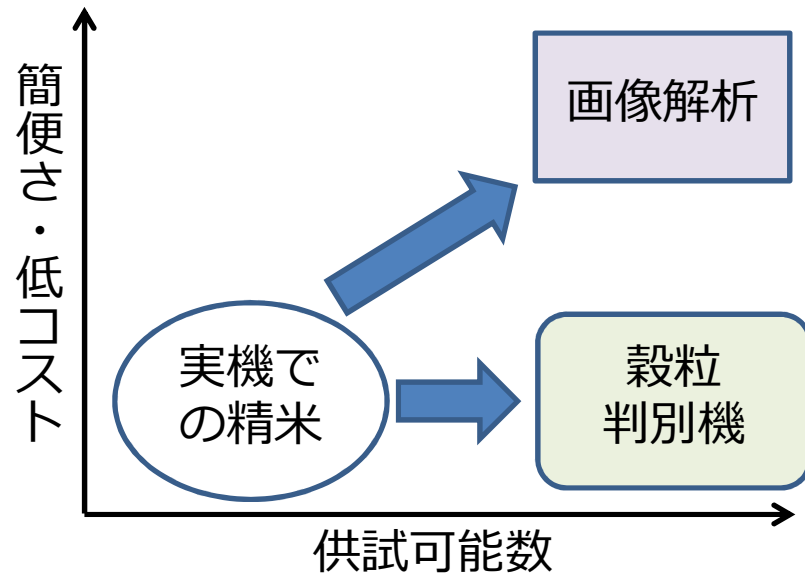
心白発現率：60%



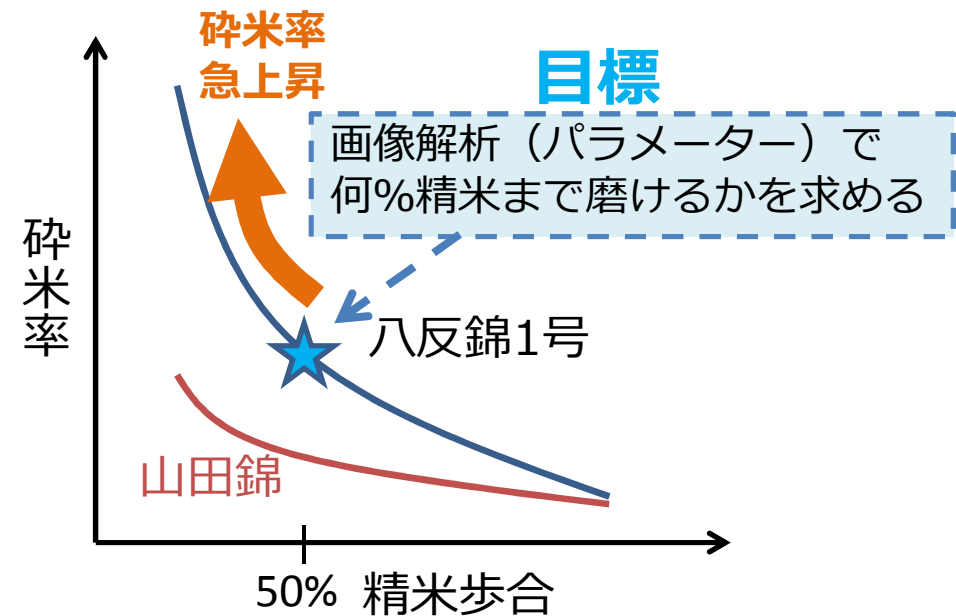
図1 「越淡麗」の玄米と心白形状
新潟農総研・作物研究センター撮影

画像解析による精米特性の把握

2Dグラフ



理想的な成果の形



昨年度までの実施内容

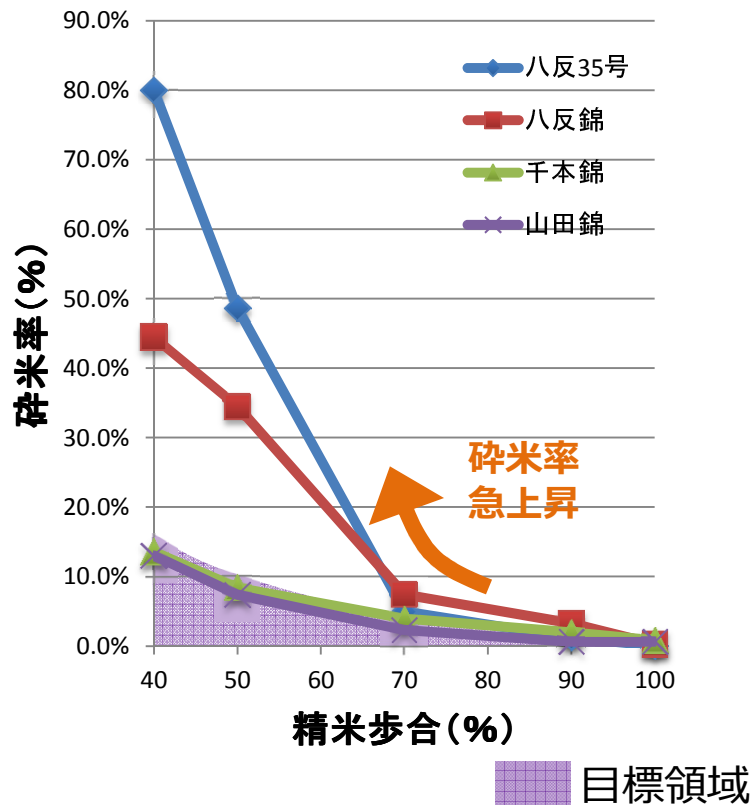
テストミルでの精米特性と画像解析で得られたパラメータの相関を確認

今年度の実施内容

選抜基準となる画像解析パラメータ値の決定

精米特性と画像解析パラメータ値の比較

4種類の酒米の精米特性



八反35号, 八反錦は
精米歩合70%から碎米率急増

画像解析パラメータ

	八反35号	八反錦	千本錦	山田錦
心白発現率	84.3%	90.0%	60.7%	57.9%
心白面積の割合	10.3	10.4	4.4	2.7
精米特性	×	×	○	○

心白面積の割合が大きい程碎米率が多くなる傾向？



心白発現率や心白面積の割合だけでなく、心白の形状など他の画像解析パラメータ値を求め、総合的に精米特性との相関を求める

様々な品種の酒米の画像解析を実施し精米特性の良し悪しを判断する基準値を決定

今年度の実施内容

◆画像解析

心白形状の判定：真円度と重心位置から予測
乳白米の削除：重心位置から予測

◆様々な酒米の碎米率・画像解析パラメータ取得
約10種類程度
グレインスキャナー 2 による碎米率の測定

◆判定基準の設定

画像解析パラメータから選抜基準値を決定

真円度： $4\pi \times \text{面積} / \text{周長}^2$

この値が1の時真円となる

Ⅲ型 線状心白粒 Ⅳ型 眼状心白粒 Ⅴ型 腹白状心白粒



Line

Eyeball

White-belly

真円度	小?	大?	小?
精米特性	○	△	×

取得可能な画像解析パラメータ値（予定）

品種	心白発現率	心白面積割合	真円度	心白の重心位置	線状心白の割合	腹白米の割合	判定
A	90	8.3	0.8	中心からずれ	少	多	×
B	75	5.2	0.5	中心付近	少	少	△
C	60	2.2	0.2	中心付近	多	少	○

本年度に具体的な選抜基準値を決定し、H29供試系統の一部の画像解析パラメータ値を担当者会議にて提示する

スケジュール

