



- ・ 2018年度 農業食料工学会 開発賞 受賞
- ・ 第48回 食品産業技術功労賞(資材・機器・システム部門)受賞

■仕様	
測定方式	画像処理による方式
撮像素子	CMOSイメージセンサ (500万画素)
光源	反射画像用：RGB3色LED 透過画像用：10.4インチカラーLCD
測定対象	うるち玄米、うるち精米 (オプション)
判定項目	うるち玄米*1 整粒等、白未熟粒、着色粒、死米、胴割粒、碎粒、奇形粒、異物等 うるち精米 (オプション) 正常粒、粉状質粒、異種穀粒、着色粒、碎粒、被害粒、亀裂粒、小碎粒等
測定範囲	0～100%
測定粒数	800～1200粒 (範囲外の場合は、参考値として表示)
測定時間	約40秒／1000粒 (粒種、品種により異なる) 約16秒／1000粒 (データロガーソフト「RDL-01」使用時。粒種、品種により異なる)
表示	有機EL (128×64dot)
入出力	内蔵プリンタ、USB2.0 (デバイス1ch)、SDカードスロット
使用温湿度範囲	温度：5～35℃ 湿度：10～80%RH (結露なきこと)
保管温湿度範囲	温度：-20～70℃ (本体、試料トレイ) -20～40℃ (プリンタ用紙) 湿度：10～80%RH (結露なきこと)
電源	AC100～240V (ACアダプタ使用時) DC5～24V (モバイルバッテリー使用時)*2
寸法・質量	340(W)×360(D)×355(H)mm・7kg (本体のみ)
付属品	試料トレイ、標準板トレイ、トレイ収納ケース、 試料回収筒、掃除用ノズル、計量スプーン、ブラシ、 カバー、ACアダプタ、電源コード、プリンタ用紙、 RN-700 データ閲覧ソフト、 かんたん測定ガイド / 保守ガイド、取扱説明書
オプション	精米メモリ、データロガーソフト「RDL-01」、 データロガーソフト「NDL-03」

*1 うるち玄米の測定では、設定により判定内容と表示項目が異なることがあります。
*2 出力容量が 50W 以上の市販のモバイルバッテリーを使用できます。
(プラグ：外形 5.5mm、内径 2.1mm、センタープラスのもの)



SCIENCE OF SENSING
測定器のケツトです。



外観分析機器
品質判定機器

穀粒判定器 RN-700

玄米・精米の粒質は
ザッと広げて、パッと知る。



株式会社ケツト科学研究所

✉ sales@kett.co.jp
🌐 <http://www.kett.co.jp/>

東京本社
東京都大田区南馬込1-8-1 ☎143-8507
☎03-3776-1111 📠03-3772-3001

大阪支店
大阪市東淀川区東中島4-4-10 ☎533-0033
☎06-6323-4581 📠06-6323-4585

札幌営業所
札幌市西区八軒一条西3-1-1 ☎063-0841
☎011-611-9441 📠011-631-9866

仙台営業所 ☎980-0802
仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル
☎022-215-6806 📠022-215-6809

名古屋営業所 ☎450-0002
名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル
☎052-551-2629 📠052-561-5677

九州営業所
佐賀県鳥栖市東町1-1020-2 ☎841-0035
☎0942-84-9011 📠0942-84-9012

この印刷物は環境への配慮から「植物油インキ」と「再生紙」を使用しています。

製品改良のため、仕様や外観の一部を予告なく変更することがあります。また、製品の色調は印刷のため実物とは異なる場合もありますのであらかじめご了承ください。
2007-KA-0401・005K

穀粒判定器 RN-700

私たちケツト科学研究所は、1984年より米粒判定器の開発を重ね、おかげさまで当時よりその先進性に高い評価をいただいております。新器種を開発するたびに、それまで培ってきた光学識別方式を常に洗練させてまいりました。

本器「穀粒判定器RN-700」では、新開発の画像認識エンジンを搭載。トレイ上の米を光源を変えながら撮影し、撮影した複数枚の画像を処理し、米一粒ごとの粒質を判定します。操作は、トレイに米を広げてセットするだけです。自動的に結果の出力まで行われます。正確さは検査員の眼を目標とし、粒数測定や結果の解析は人間を超える速さを備え、30年以上にわたる穀粒判定器の歴史が再び塗り替えられました。「安全でおいしいお米をお届けしたい。」みなさまの想いと同じ想いを、私たちは本器に込めています。

みなさまの新しいパートナー「穀粒判定器RN-700」です。

お米を広げてセットするだけ。簡単で的確な粒質判定。



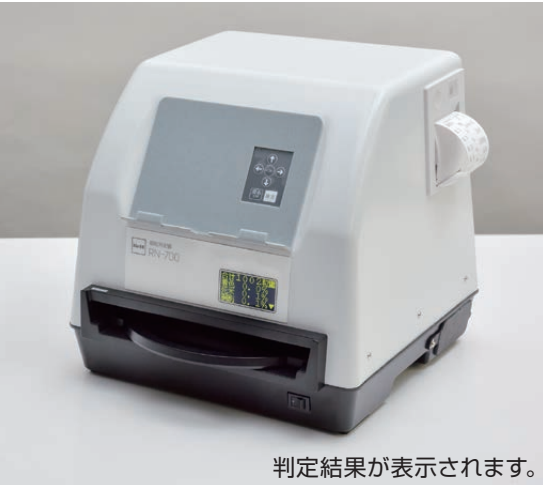
付属のスプーンでお米をひとすくいします。
約1000粒採れています。



トレイを左右に揺すり、お米を広げます。



キー操作等もせず、器械にトレイを入れるだけで、



判定結果が表示されます。

※写真は玄米での操作例ですが、精米での操作も同様です。

■撮影ブース内の構造

高解像度カメラ

ミラー

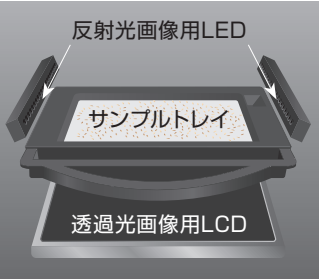
サンプル

反射光画像用光源 LED

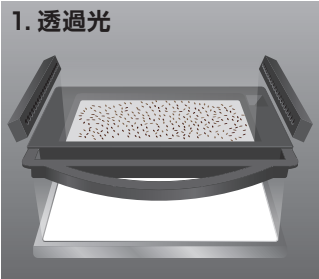
透過光画像用光源 LCD

サンプルをトレイに載せ本体に差し入れると、トレイごと撮影ブース内にセットされ、内部の高解像度カメラで撮影されます。トレイ上のサンプルを均一に撮影するため、カメラ、ミラー、サンプルトレイをつなぐ光軸は入念に調整され、固定されています。光源は反射光と透過光の2種類を搭載しています。いずれもウォームアップ不要で光も安定したLEDとLCDですので、すぐに撮影ができ、同じ条件下での撮影が可能です。

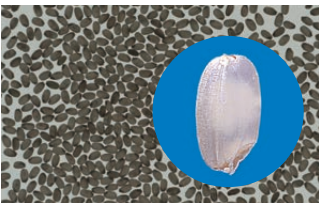
●3枚の撮影で的確に



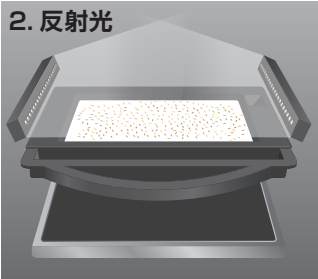
うるち米の撮影では、光源のパターンを変えながら、3枚の画像を撮影します。複数の画像を組み合わせることで、的確な判定を行うことができます。



トレイの下にLCDが光り、トレイを透過した光で、逆光になった米を撮影します。



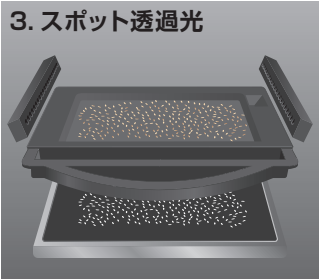
●心白・乳白など
光を透過しにくい粉状部を判別します。



トレイの上のLEDが光り、米に光を当てて撮影します。LEDは常に同じ白色になるように、RGB出力を調整しています。



●着色粒など
目視で確認できる被害粒を判別します。



トレイ上の米一粒ひとつぶと同一位置、半サイズの光をLCD上に描き、トレイの真下からスポット透過光として当て、撮影します。

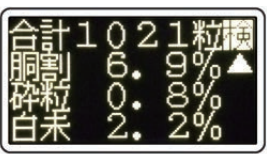


●胴割粒
半サイズの光を当てることで胴割がある場合のみ、ヒビが見えます。

●判定結果は用途に合わせて

屋外でもハッキリ見やすい有機ELディスプレイ、内蔵プリンタの他に、SDカードへの保存、PCへの接続ができます。

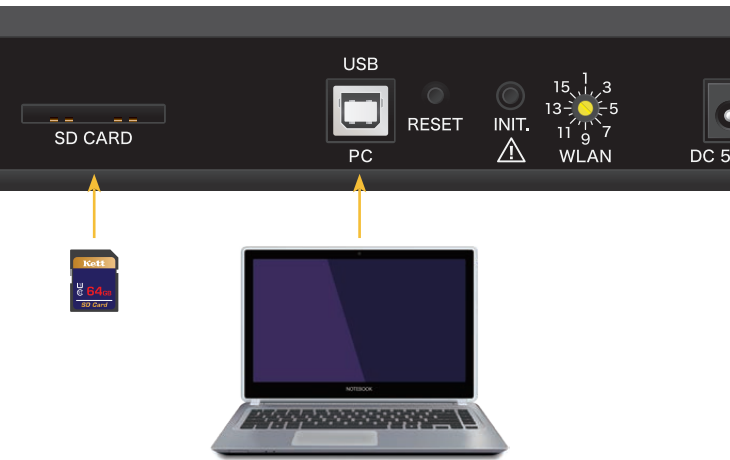
●本体ディスプレイ



●内蔵プリンタ印字例

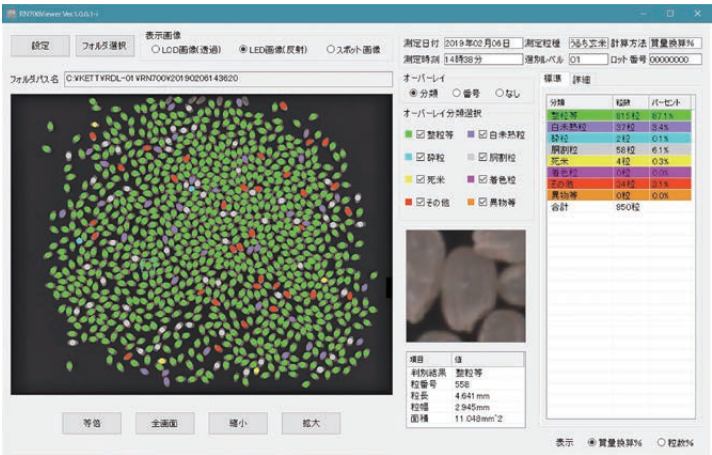
《穀粒判定器RN-700》	
測定日時	: 18年06月19日
測定時刻	: 11時03分
測定粒種	: うるち玄米
選別レベル	: 基本メモリ
計算方法	: 質量換算%
ロット番号	: 00000000
白未熟粒	3.9%
48粒	
砕粒	0.7%
11粒	
胴割粒	2.9%
31粒	
死米	0.2%
3粒	
着色粒	0.1%
1粒	
合計	1078粒
《株式会社ケツト科学研究所》	

●背面パネルと外部出力

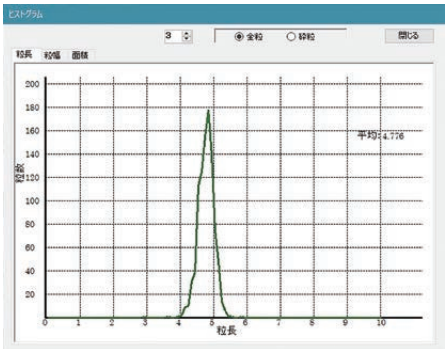


●判定結果の詳細もすぐに確認

判定結果のうち、粒種ごとの粒数と割合が本体に表示され、同時に内蔵プリンタからも印刷されます。付属のデータ閲覧ソフトを用いると、測定時に撮影された画像を閲覧できます。さらに、オプションのデータロガーソフトウェア「RDL-01」「NDL-03」を用いると、結果の詳細も確認できます。



実際に撮影された画像の上に重ねて判定結果が表示されるので、一粒ごとの結果や全体的な分布等をトレイと見比べて確認ができます。



一粒ごとの分類だけでなく、寸法(長さ・幅・面積)も測定されます。ヒストグラム表示で全体的な分布を視覚的に把握できます。(オプションのデータロガーソフト使用時)