



SCIENCE OF SENSING
測定器のケットです。






農業関連測定器 および周辺機器



目次

	水分計 2
穀類水分計 2	
電気抵抗式水分計の測定原理 3	
高周波容量式水分計の測定原理 3	
■国内産穀類と測定可能器種 4	
■穀類水分計一覧 5	
米麦水分計ライスタf 8	
米麦水分計ライスタf2 8	
米麦水分計ライスタfb/fb2 9	
酒米水分計ライスタf7 10	
米穀水分計ライスタf5 10	
外国産米水分計ライスタf6 11	
米粉水分計PR-900 11	
米麦水分計PB-R「Grenza」 12	
米穀水分計PB-3111 12	
米麦単粒水分計PQ-520 13	
穀類水分計PM-640-2 (電気式穀粒計) 13	
穀類水分計PM-650 14	
そば水分計PM-630 (電気式穀粒計) 14	
そば粉水分計PM-631 (電気式穀粒計) 15	
無洗米水分計PM-680 15	
牧草水分計HX-700 16	
たたみ水分計HX-300 16	
乾麺水分計HB-400 17	
	成分分析機器 18
成分分析計 18	
近赤外成分分析計の測定原理 19	
成分分析計AN-820 20	
成分分析計AN-920 20	
成分分析計KB-270 21	
	外観分析機器 22
品質判定機器 / 白度計 22	
穀粒判定器「RN-700」の撮影原理 23	
■外観分析機器一覧 24	
穀粒判定器RN-700 26	
玄米・精米白度計C-600 27	
粉体白度計C-130 27	
もち米胴割粒透視器TX-300 28	
米粒透視器グレインスコープTX-200 28	
米粒透視器簡易型 29	

	水分計 30
汎用水分計 30	
公定法(加熱乾燥法) 32	
赤外線水分計の測定原理 32	
反射型近赤外水分計の測定原理 32	
■汎用水分計一覧 33	
赤外線水分計FD-660 34	
赤外線水分計FD-720 34	
赤外線水分計FD-800 35	
近赤外水分計KB-230 35	
	物性測定機器 36
刈取適期判定器OT-300 37	
	各種オプション 38
小型精米器バーレスト 39	
粉砕器TQ-100 39	
電動もみすり器TR-260 40	
もみすり器TR-130 40	
もみすり器TR-130電動化アダプタ 41	
観察器具ソフトカルトン 41	
脱臭風防ケースFW-100 42	
プリンタVZ-380 43	
プリンタVZ-390 43	
プリンタVZ-800 44	
プリンタVZ-810 44	
プリンタVZ-820 45	
データ管理ソフトウェア「データロガー FDL-02」 46	
データ管理ソフトウェア「データロガー NDL-04」 46	
データ管理ソフトウェア「データロガー RDL-01」 47	
データ管理ソフトウェア「データロガー PDL-01」 47	
スマホアプリ(Android版)米ラボ 48	

各製品ページのQRコードから、公式HP内の最新情報をご確認いただけます。



水分計 穀類水分計



米麦水分計 ライスタf

min moisture tes
Riceter

穀類水分計の種類と用途

穀類水分計は、乾燥調整作業や検査・保管・精米・炊飯工場などの現場で使用されています。

測定は正確・迅速・簡便である事が必要であるため、電気抵抗式水分計と高周波容量式水分計が多く使用されています。これらの水分計は、使用目的や穀物の形状に合わせて専用に設計されていますので、測定の目的に一致した適切な水分計を使用しなければなりません。

次頁より品目や用途に適した穀類水分計を一覧表にまとめておりますので、ご参照ください。

電気抵抗式水分計の測定原理

1 試料の「電気抵抗値」と「温度」を測る







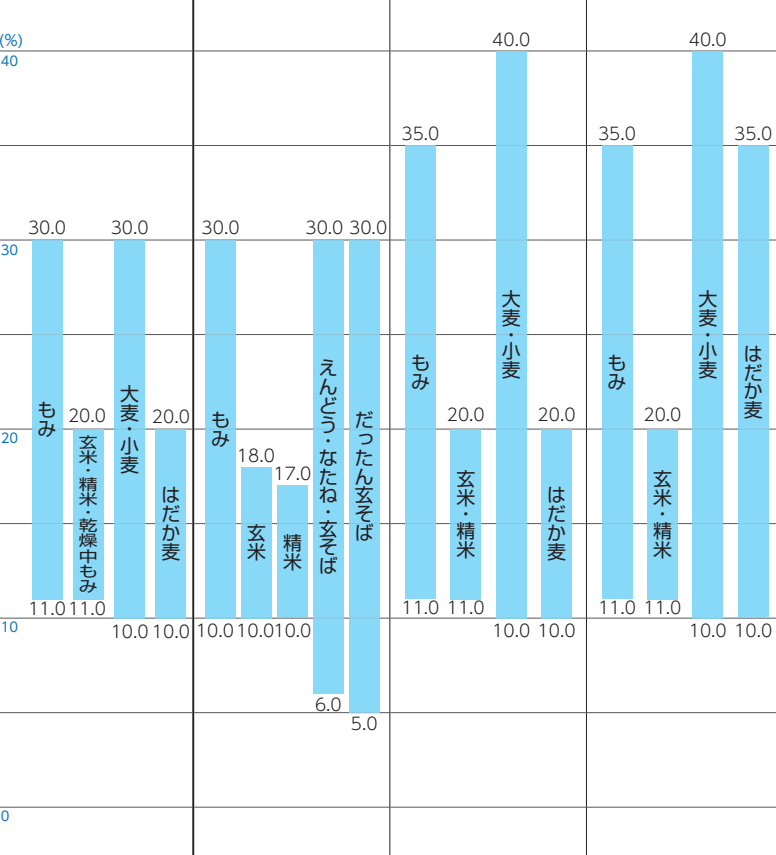
高周波容量式水分計の測定原理






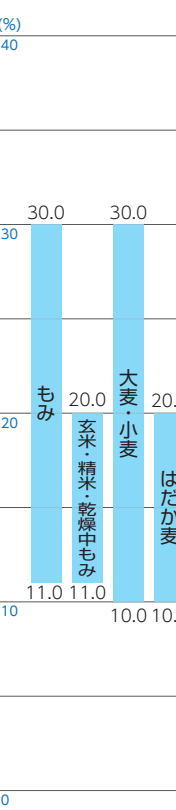
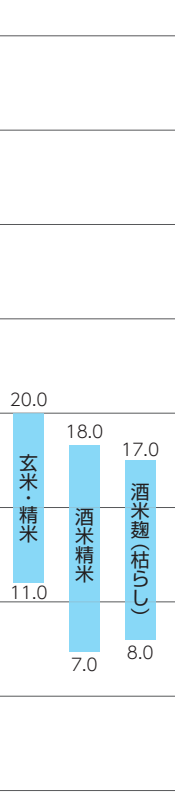

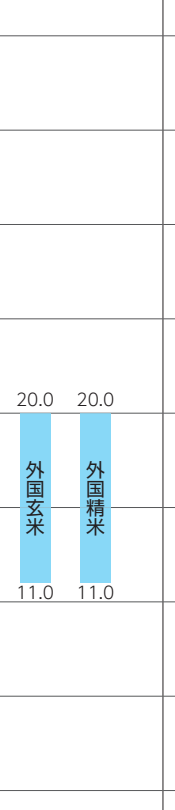
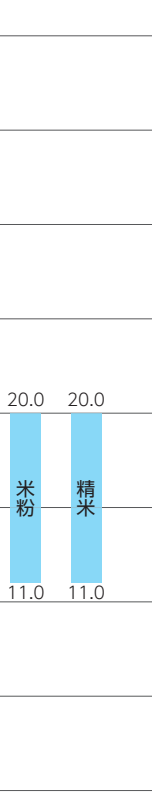
1 試料の「誘電率(高周波容量)」と「質量」と「温度」を測る




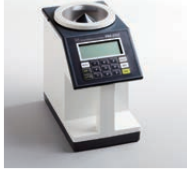
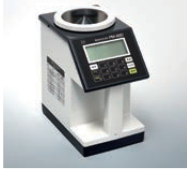


■ 国内産穀類と測定可能器種

品目		含水率 規格値 農産物検査法 (農産物規格規程)	対象器種 (●は農産物検査指定品目、○は測定可能品目)							
			ライスタ f ライスタ f2	ライスタ f5 PB-3111	ライスタ f6	PB-R 「Grenza」	PQ-520	PM-630 PM-631	PM-640-2	PM-680
玄米		16.0%	●	● (国内・外国)	● (外国のみ)	●	●	—	●	● (参考値)
精米		16.0%	●	● (国内・外国)	● (外国のみ)	●	●	—	●	● (参考値)
無洗米		16.0%	—	—	—	—	—	—	—	●
もみ		15.5%	●	—	—	●	●	—	●	—
乾燥中 もみ		—	○ (参考値)	—	—	—	—	—	—	—
大麦		13.0%	●	—	—	●	●	—	●	—
はだか麦		13.0%	●	—	—	●	●	—	●	—
小麦		12.5%	●	—	—	●	●	—	●	—
大豆		16.0% 北海道の一部を除く	—	—	—	—	—	—	●	—
小豆		17.0% 北海道の一部を除く	—	—	—	—	—	—	●	—
いんげん 類		18.0% 北海道の一部を除く	—	—	—	—	—	—	●	—
赤えんどう		—	—	—	—	—	—	—	○	—
青えんどう		—	—	—	—	—	—	—	○	—
玄そば だったん 玄そば		16.0% 北海道の一部を除く	—	—	—	—	—	●	●	—
トウモロ コシ		—	—	—	—	—	—	—	○ (オプション)	—
なたね		—	—	—	—	—	—	—	○	—
その他		—	—	—	—	—	—	○ そば粉	—	—
掲載ページ			8	10・12	10・11	12	13	15	14	16

用途	生産農家用	荷受・乾燥施設用								
測定対象	玄米・精米・もみ・乾燥中もみ・大麦・はだか麦・小麦	もみ・大麦・はだか麦・小麦・大豆・小豆・いんげん・えんどう・なたねなど13種	玄米・精米・もみ・大麦・はだか麦・小麦	玄米・精米・もみ・大麦・はだか麦・小麦						
器種	ライスタf/b	PM-640-2	PB-R「Grenza」	PQ-520						
										
測定方式	電気抵抗式	高周波容量式	電気抵抗式	電気抵抗式						
測定範囲										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>器種</th> <th>測定範囲 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ライスタf/b</td> <td>もみ: 11.0-30.0, 玄米・精米・乾燥中もみ: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-30.0, はだか麦: 10.0-20.0</td> </tr> <tr> <td>PM-640-2</td> <td>もみ: 10.0-30.0, 玄米: 10.0-18.0, 精米: 10.0-17.0, えんどう・なたね・玄そば: 6.0-30.0, だつたん玄そば: 5.0-30.0</td> </tr> <tr> <td>PB-R「Grenza」</td> <td>もみ: 11.0-35.0, 玄米・精米: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-40.0, はだか麦: 10.0-20.0</td> </tr> <tr> <td>PQ-520</td> <td>もみ: 11.0-35.0, 玄米・精米: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-40.0, はだか麦: 10.0-35.0</td> </tr> </tbody> </table>	器種	測定範囲 (%)	ライスタf/b	もみ: 11.0-30.0, 玄米・精米・乾燥中もみ: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-30.0, はだか麦: 10.0-20.0	PM-640-2	もみ: 10.0-30.0, 玄米: 10.0-18.0, 精米: 10.0-17.0, えんどう・なたね・玄そば: 6.0-30.0, だつたん玄そば: 5.0-30.0	PB-R「Grenza」	もみ: 11.0-35.0, 玄米・精米: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-40.0, はだか麦: 10.0-20.0	PQ-520
器種	測定範囲 (%)									
ライスタf/b	もみ: 11.0-30.0, 玄米・精米・乾燥中もみ: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-30.0, はだか麦: 10.0-20.0									
PM-640-2	もみ: 10.0-30.0, 玄米: 10.0-18.0, 精米: 10.0-17.0, えんどう・なたね・玄そば: 6.0-30.0, だつたん玄そば: 5.0-30.0									
PB-R「Grenza」	もみ: 11.0-35.0, 玄米・精米: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-40.0, はだか麦: 10.0-20.0									
PQ-520	もみ: 11.0-35.0, 玄米・精米: 11.0-20.0, 大麦・小麦: 10.0-40.0, はだか麦: 10.0-35.0									
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm 0.44kg	125(W)×205(D)×215(H)mm 1.3kg	310(W)×215(D)×208(H)mm 5.0kg	320(W)×254(D)×382(H)mm 9.0kg						
特長	<ul style="list-style-type: none"> ●生産農家向け ●適正乾燥用 ●穀温補正回路 ●ハンディタイプ ●バックライト付LCD ●Bluetooth®通信機能(ライスタfb) 	<ul style="list-style-type: none"> ●米麦・大豆・そば検査員用 ●試料を注ぐだけの簡単測定 ●穀温補正回路 ●自動質量補正 ●ハンディタイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ●大規模農家・乾燥施設向け ●粉砕測定連続機構 ●粒間水分差の影響が少ない ●穀温補正回路 ●バックライト付カラーLCD ●プリンタ出力 	<ul style="list-style-type: none"> ●大規模農家・乾燥施設向け ●連続単粒水分測定方式 ●試料全体の水分分布の把握 ●蛍光表示管 ●プリンタ・PC出力 						
参照ページ	8・9	13	12	13						

用途	検査および保管管理用				
測定対象	玄米・精米・もみ・乾燥中もみ・大麦・はだか麦・小麦	酒米精米・酒米麹(枯らし)・玄米・精米	国内玄米・国内精米・外国玄米・外国精米	外国玄米・外国精米	米粉・精米
器種	ライスタf2/fb2 	ライスタf7 	ライスタf5 	ライスタf6 	PR-900 
測定方式	電気抵抗式	電気抵抗式	電気抵抗式	電気抵抗式	電気抵抗式
測定範囲	 <p>(%) 40 30 20 10 0</p> <p>もみ 30.0 玄米・精米・乾燥中もみ 20.0 大麦・小麦 30.0 はだか麦 20.0</p>	 <p>20.0 18.0 17.0 7.0 8.0</p> <p>玄米・精米 20.0 酒米精米 18.0 酒米麹(枯らし) 17.0</p>	 <p>20.0 20.0 11.0 11.0</p> <p>国内玄米・外国玄米 20.0 国内精米・外国精米 20.0</p>	 <p>20.0 20.0 11.0 11.0</p> <p>外国玄米 20.0 外国精米 20.0</p>	 <p>20.0 20.0 11.0 11.0</p> <p>米粉 20.0 精米 20.0</p>
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm 0.44kg	164(W)×94(D)×64.5(H)mm 0.44kg	164(W)×94(D)×64.5(H)mm 0.44kg	164(W)×94(D)×64.5(H)mm 0.44kg	164(W)×94(D)×64.5(H)mm 0.44kg
特長	<ul style="list-style-type: none"> ●米検査用 ●穀温補正回路 ●ハンディタイプ ●バックライト付LCD ●Bluetooth®通信機能(ライスタfb2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●酒造工場向け ●低水分試料対応 ●穀温補正回路 ●ハンディタイプ ●バックライト付LCD 	<ul style="list-style-type: none"> ●外国産米用 ●穀温補正回路 ●ハンディタイプ ●バックライト付LCD 	<ul style="list-style-type: none"> ●外国産米用 ●着地検査用 ●穀温補正回路 ●ハンディタイプ ●バックライト付LCD 	<ul style="list-style-type: none"> ●米粉用 ●適正乾燥用 ●穀温補正回路 ●ハンディタイプ ●バックライト付LCD
参照ページ	8・9	10	10	11	11

検査および保管管理用					用途		
国内玄米・国内精米・外国玄米・外国精米	玄そば だったん玄そば だったんそば米 だったんそば粉	玄そば・そばむき実 そば粉・だったん玄 そば・だったんそば 米・だったんそば粉	穀類・種子など67 種以上(器種タイプ による)	無洗米・原料精米・ 原料玄米	測定対象		
PB-3111	PM-630	PM-631	PM-650	PM-680	器種		
							
電気抵抗式	高周波容量式	高周波容量式	高周波容量式	高周波容量式	測定方式		
			40.0		測定範囲		
	30.0 30.0	30.0 30.0	(測定対象によって異なる)				
	25.0	25.0					
20.0 20.0	玄そば だったん玄そば だったんそば米・ だったんそば粉	玄そば だったん玄そば だったんそば米・ だったんそば粉		20.0			
国内玄米・外国玄米 国内精米・外国精米				10.0		18.0 18.0	
11.0 11.0				6.0		11.0 10.0	
	6.0	6.0					
	5.0	5.0					
	5.0	5.0					
				1.0			
250(W)×240(D) ×125(H)mm 3.5kg	125(W)×205(D) ×215(H)mm 1.3kg	125(W)×205(D) ×215(H)mm 1.3kg	125(W)×205(D) ×215(H)mm 1.3kg	125(W)×205(D) ×215(H)mm 1.3kg	寸法・質量		
<ul style="list-style-type: none"> ● 精米工場用 ● 外国産米測定可 ● 粒間水分差の影響が少ない ● 穀温補正回路 ● 試料粉碎器搭載 ● バックライト付LCD ● プリンタ出力 	<ul style="list-style-type: none"> ● そば用 ● 試料を注ぐだけの非破壊測定 ● 穀温補正回路 ● 自動質量補正 ● ハンディタイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ● そば用 ● 試料を注ぐだけの非破壊測定 ● 穀温補正回路 ● 自動質量補正 ● ハンディタイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 多種穀物・種子に対応 ● 試料を注ぐだけの非破壊測定 ● 穀温補正回路 ● 自動質量補正 ● ハンディタイプ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 無洗米用 ● 試料を注ぐだけの非破壊測定 ● 穀温補正回路 ● 自動質量補正 ● ハンディタイプ 	特長		
12	14	15	14	15	参照ページ		

穀類水分計



米麦水分計 ライスタf



- 1ボタン1機能の独立した押しボタンスイッチ。
- 保持しやすく、使いやすい本体と粉碎ハンドル。
- 平均水分表示可能。
- 自動温度補正、自動穀温補正機能搭載。
- 測定対象は7種の試料。

多くのお客様にご愛顧いただいております米麦水分計ライスタfが装いも新たに生まれ変わりました。

今回リニューアルしたライスタfは従来の使いやすさはそのままに、より環境に配慮した設計を取り入れ、長きに渡り培った技術と信頼性を継承した最新モデルです。

●仕様 ライスタf

測定対象	玄米、精米、もみ、乾燥中もみ、大麦、小麦、はだか麦
測定方式	電気抵抗式
測定範囲	玄米:11.0~20.0%、精米:11.0~20.0% もみ:11.0~30.0%、乾燥中もみ :11.0~20.0% 大麦:10.0~30.0%、小麦:10.0~30.0% はだか麦:10.0~20.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料/乾燥中もみ除く)
表示方式	デジタル(LCD、最小表示桁0.1%、バックライト付)
使用温度範囲	0~40℃
温度補正	サーミスタによる自動温度補正
穀温補正	マイコンによる自動穀温補正 (穀温補正の適用は水分20%以下)
電源	1.5V(単3電池)×4、オートパワーオフ機能付
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm、0.44kg
付属品	もみすり器、試料皿×2、ブラシ、電池(単3)×4、 ピンセット付スプーン、キャリングケース、取扱説明書

米麦水分計 ライスタf2



- 検査機関での採用実績多数。
- 平均水分表示可能。
- 自動温度補正、自動穀温補正機能搭載。

ライスタf2は農産物検査で仕様が確認されている器種であり、民間検査員の方々に広くご使用いただいています。

農産物検査での水分測定に必要なものがすべて揃い、携帯に便利なソフトケースにコンパクトに収まります。

従来の使いやすさはそのままに、より環境に配慮した設計を取り入れた新定番です。

●仕様 ライスタf2

測定対象	玄米、精米、もみ、乾燥中もみ、大麦、小麦、はだか麦
測定方式	電気抵抗式
測定範囲	玄米:11.0~20.0%、精米:11.0~20.0% もみ:11.0~30.0%、乾燥中もみ :11.0~20.0% 大麦:10.0~30.0%、小麦:10.0~30.0% はだか麦:10.0~20.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料/乾燥中もみ除く)
表示方式	デジタル(LCD、最小表示桁0.1%、バックライト付)
使用温度範囲	0~40℃
温度補正	サーミスタによる自動温度補正
穀温補正	マイコンによる自動穀温補正 (穀温補正の適用は水分20%以下)
電源	1.5V(単3電池)×4、オートパワーオフ機能付
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm、0.44kg
付属品	試料皿×2、ブラシ、電池(単3)×4、ソフトケース、 ピンセット付スプーン、取扱説明書

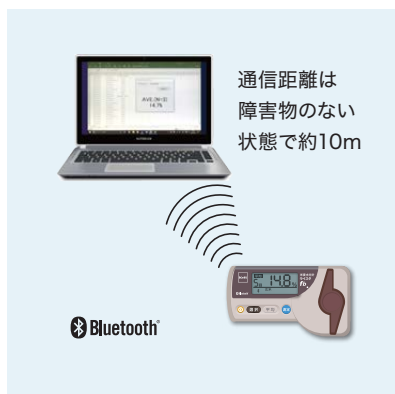
米麦水分計 ライスタfb/fb2



- Bluetooth®無線通信機能を搭載。
- 無線で測定値および平均値を、専用ソフトウェアがインストールされたPCに送信。

小型米麦水分計の代名詞といえるライスタf
ならびにライスタf2に、無線通信機能を搭載
しました。測定ごとにPCへ水分値を送信し、
自動的にMicrosoft Excel®に貼り付けてい
きます。

データの蓄積をリアルタイムに行える、ICT
時代に求められる小型米麦水分計です。



- 仕様は、ライスタfbはライスタfに、ライスタfb2はf2にそれぞれ準ずる。

穀類水分計



酒米・麴水分計 ライスタf7



- 酒米精米の水分測定。
- 平均水分表示可能。
- 自動温度補正、自動穀温補正機能搭載。

従来器のライスタf4と比べ、測定範囲や測定対象をさらに充実させたモデルとなりました。

従来の扱いやすさはそのままに、近年多く見られる低水分の高とう精酒米に対応できるように測定範囲の下限値を8%から7%に変更しました。また、新たに枯らし麴を測定対象に追加したことで活用の幅が広がり、酒造りの現場でお役に立ていただけます。

●仕様	ライスタf7
測定対象	酒米精米、精米、玄米
測定方式	電気抵抗式
測定範囲	酒米精米:7.0~18.0% 酒米麴(枯らし):8.0~17.0% 精米:11.0~20.0% 玄米:11.0~20.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料)
表示方法	デジタル(LCD、最小表示桁0.1%、バックライト付)
使用温度範囲	0~40℃
温度補正	サーミスタによる自動温度補正
穀温補正	マイコンによる自動穀温補正 (穀温補正の適用は水分20%以下)
電源	1.5V(単3電池)×4、オートパワーオフ機能付
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm、0.44kg
付属品	試料皿×2、ブラシ、電池1.5V(単3)×4、ソフトケース、ピンセット付スプーン、取扱説明書

米穀水分計 ライスタf5



- 国内2種、外国4種、計6種の試料測定が可能。
- 平均水分表示可能。
- 自動温度補正、自動穀温補正機能搭載。

外国産米の水分測定の要求に応え、ライスタf5では外国産の玄米と精米の測定に主眼をおきました。国内産玄米・精米のほか、各国産の短粒種・中粒種・長粒種を測定することができます。米の国際化にも対応する水分計です。

●仕様	ライスタf5
測定方式	電気抵抗式
測定対象	国内玄米、国内精米、 外国玄米A:アメリカ中粒(カリフォルニア・南部) 外国玄米B:オーストラリア、中国(小站・東北) 外国精米A:アメリカ中粒(カリフォルニア・南部)、オーストラリア、中国(小站・東北)、中国もち、タイもち 外国精米B:タイうるち
測定範囲	玄米:11.0~20.0%、精米:11.0~20.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料)
表示方式	デジタル(LCD、最小表示桁0.1%、バックライト付)
使用温度範囲	0~40℃
温度補正	サーミスタによる自動温度補正
穀温補正	マイコンによる自動穀温補正 (穀温補正の適用は水分20%以下)
電源	電池1.5V(単3)×4、オートパワーオフ機能付
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm、0.44kg
付属品	試料皿×2、ブラシ、ピンセット付スプーン、電池1.5V(単3)×4、ソフトケース、取扱説明書

外国産米水分計 ライスタf6



- 各種の外国産米の水分測定。
- 平均水分表示可能。
- 自動温度補正、自動穀温補正機能搭載。

ライスタf6は外国産米の水分測定を目的に、特別に開発したもので、135℃ 3時間乾燥法で測定目盛を校正した水分計です。

●仕様 ライスタf6

測定方式	電気抵抗式
測定対象	外国玄米(うるち): アメリカ短粒種・中粒種・長粒種、中国短粒種、オーストラリア短粒種・長粒種 外国精米(うるち): アメリカ短粒種・中粒種・長粒種、中国短粒種、オーストラリア短粒種
測定範囲	外国玄米:11.0~20.0% 外国精米:11.0~20.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料)
表示方式	デジタル(LCD、最小表示桁0.1%、バックライト付)
使用温度範囲	0~40℃
温度補正	サーミスタによる自動温度補正
穀温補正	マイコンによる自動穀温補正 (穀温補正の適用は水分20%以下)
電源	電池1.5V(単3)×4、オートパワーオフ機能付
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm、0.44kg
付属品	試料皿×2、ブラシ、ピンセット付スプーン、電池1.5V(単3)×4、ソフトケース、取扱説明書

米粉水分計 PR-900



- 米粉と原料精米の水分測定が可能。
- 平均水分表示可能。
- 自動温度補正、自動穀温補正機能搭載。

近年、米粉は小麦粉に代わる食材として、パン、お菓子、麺といった用途に利用されるようになり、需要が急増しています。米粉のもつ食感や独特の甘さで人気を博しているばかりか、国内の食料自給率向上につながる食材としても注目を浴びており、用途拡大が進められています。米粉水分計PR-900は、米粉の水分と原料となる精米の水分も簡単かつ迅速に測定できます。米粉を扱う製粉工場、食品産業での品質管理に欠かすことができません。

●仕様 PR-900

測定方式	電気抵抗式
測定対象	米粉、精米
測定対象範囲	米粉:11.0~20.0%、精米:11.0~20.0% (但し米粉は20℃以上。20℃以下で測定した場合、低水分試料の測定精度は下がります)
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料)
表示方式	デジタル(LCD、最小表示桁0.1%、バックライト付き)
使用温度範囲	0~40℃
温度補正	サーミスタによる自動温度補正
電源	電池1.5V(単3)×4、オートパワーオフ機能5分
消費電力	最大0.3W
寸法・質量	164(W)×94(D)×64.5(H)mm、0.44kg
付属品	試料皿4枚(米粉用、精米用各2枚)、金属円板3枚、掃除用ブラシ2種、ピンセット付定量スプーン、電池1.5V(単3)×4、キャリングケース、取扱説明書



穀類水分計



米麦水分計 PB-R「Grenza」



- 自動粉砕部および測定部の統一機構。
- 6種の試料を測定可能。
- 粉砕部自動清掃機能。
- プリンタ接続可能。

高精度で耐久性に優れた米麦水分計です。穀物乾燥施設で安心かつ快適にご使用いただけます。粉砕部はモーターによる自動粉砕で、試料投入から測定値表示までをシームレスに行う新開発機構を採用しています。カラー液晶による視認性と操作性の向上、粉砕ロールの自動清掃機能搭載など、作業性の高いプロユースモデルです。

●仕様	PB-R「Grenza」
測定方式	電気抵抗式
測定対象	玄米:11.0～20.0%、精米:11.0～20.0%、およびもみ:11.0～35.0%、大麦:10.0～40.0%、
測定範囲	小麦:10.0～40.0%、はだか麦:10.0～20.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下(水分20%未満の全試料、電磁ノイズの無い状態)
表示方法	カラー液晶(320×240、バックライト付き)
表示内容	水分(%)、測定回数、平均値、測定品目
温度補正	サーミスタによる自動補正
使用周囲温度	0～40℃
使用周囲湿度	95%R.H.以下(ただし、結露なきこと)
外部出力	RS-232Cインターフェース、Bluetooth(オプション)
電源	AC100V(50/60Hz)
寸法・質量	310(W)×215(D)×208(H)mm、5kg
付属品	試料皿、掃除用ブラシ、定量スプーン、電源コードPOC00、電源プラグ変換アダプタ、取扱説明書
オプション	15%テスト[TB-410]、粉砕ロール清掃ブラシ、プリンタ[VZ-390]、プリンタ接続ケーブル[VZC78]、データ管理ソフトウェア[データロガーRDL-01]、PC接続ケーブル[VZC79]、Bluetooth通信アダプタ[VZC74]、PC接続用ドングル[VZC76]

米穀水分計 PB-3111



- 外国産玄米・精米と、国内産玄米・精米の測定が可能。
- プリンタ接続可能。

米穀水分計PB-3111は輸入米の水分測定を目的とした機器です。本器は各方面に多数の納入実績をもち、その精度と耐久性が評価されている米麦水分計PB-1D3をベース器としています。世界各地の産米が流入する状況に対応するため、最も測定頻度が高いとおもわれる各国産の短粒種・中粒種・長粒種の測定が可能です。もちろん国内産玄米と精米の測定もできます。

●仕様	PB-3111
測定方式	電気抵抗式
測定対象	国内玄米、国内精米 外国玄米(長粒種、中粒種、短粒種) 外国精米A(長粒種) 外国精米B(中粒種、短粒種)
測定範囲	11.0～20.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下(水分20%未満の全試料、電磁ノイズの無い状態)
表示方法	デジタル(128×64ドットマトリクスLCD)
表示内容	水分(%)、測定回数、平均値、測定品目
温度補正	サーミスタによる自動補正(自動穀温補正機能付)
使用周囲温度	0～40℃
使用周囲湿度	95%R.H.以下(ただし、結露なきこと)
外部出力	プリンタ端子(RS-232Cインターフェース)
電源	AC100V(50/60Hz)、または電池1.5V(単1アルカリ)×4本(連続使用時間約23時間)、5W
寸法・質量	250(W)×240(D)×125(H)mm、3.5kg
付属品	試料皿、15%テスト、定量スプーン、粉砕ハンドル、ブラシ、ハケ付ブラシ、電池1.5V(単1アルカリ)×4、電源コード、取扱説明書
オプション	プリンタ[VZ-380]、データ管理ソフトウェア[データロガーRDL-01]



関連オプション

プリンタ VZ-380



⇒ P.43

プリンタ VZ-390



⇒ P.43

データロガー RDL-01



⇒ P.47

米麦単粒水分計 PQ-520



- 玄米、麦類の水分を高速で一粒ずつ連続測定。
- 水分分布をヒストグラムで表示。
- オプションのプリンタに水分値、標準偏差、水分分布、測定日時を出力。またソフトの導入で、PCへデータ転送。

米麦単粒水分計PQ-520は、試料を一粒ずつ高速で、しかも連続的に測定する水分計です。このような測定方式をとることで、多量な試料の水分分布を正確に知ることができます。刈り取り適期の判断や、荷受け試料の平均水分値管理、乾燥調整時の水分ムラ防止等での活用が期待できます。

●仕様 PQ-520

測定方式	電気抵抗式
測定対象	玄米:11.0~20.0%、精米:11.0~20.0%、 および もみ:11.0~35.0%、大麦:10.0~40.0%、 測定範囲 小麦:10.0~40.0%、はだか麦:10.0~35.0%
測定精度	乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下(水分20%未満の全試料、電磁ノイズの無い状態)
統計計算	平均、標準偏差(印字のみ)
測定時間	40秒以下/100粒(玄米測定、平均水分値の表示時間)
温度補正	サーミスタによる自動器械温補正
設定粒数	10~1000粒/任意設定
使用温度範囲	5~40℃、85% RH(但し、結露無し)
表示方式	蛍光表示管
表示内容	選択した穀類、平均水分値、粒数、時刻、 水分分布(ヒストグラム)
外部出力	RS-232C(プリンタ用)、USB(PC用)
電源	AC100V(50/60Hz)
寸法・質量	320(W)×254(D)×382(H)mm、9.0kg
付属品	ピンセット、スプーン、電源コード、取扱説明書
オプション	プリンタ「VZ-380」、データ管理ソフトウェア「データロガー PDL-01」

穀類水分計 PM-640-2 (電気式穀粒計)



- 農産物検査規格指定の水分計・電気式穀粒計。
- もみ、玄米、精米、玄そば、だったん玄そば、えんどう、なたねの水分測定が可能。
- 容積重測定が可能*。
- うるち玄米の機械鑑定に対応。

試料を測定部へ注ぎ込むだけで、水分と容積重の測定ができます。簡単な操作のため同一試料を多数回測定することも苦になりません。試料用米にも適しています。

*農産物検査指定品目は、玄米、小麦、大麦、はだか麦、玄そば、だったん玄そば

●仕様 PM-640-2

測定方式	高周波容量式(50MHz)
測定対象(水分)	小麦、大麦、はだか麦:8.0-40.0%、 および もみ:10.0-30.0%、大豆:6.0-30.0%、小豆:8.0-30.0%、いんげん類:8.0-40.0%、赤えんどう:青えんどう:6.0-30.0%、なたね:6.0-30.0%、玄そば:6.0-30.0%、 測定範囲 だったん玄そば:5.0-30.0%、玄米:10.0-18.0%、精米:10.0-17.0%
容積重	小麦、大麦、はだか麦、もみ、玄そば、 だったん玄そば、玄米、精米 g/L単位(ブラウエル穀粒計)表示: 400-920g/L
試料容積	240mL
使用温度範囲	0~40℃
測定精度	水分:乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下(水分20%未満の全試料) 容積重:ブラウエル穀粒計に対する標準誤差で10g以内(水分20%未満の全試料)
補正機能	質量(内蔵質量計)、温度(サーミスタ)
その他機能	平均、オートパワーオフ
表示方法	デジタル(LCD)
電源・消費電力	電池1.5V(単3アルカリ)×4・240mW
寸法・質量	125(W)×205(D)×215(H)mm、1.3kg
付属品	ホッパー、シューター、シャッター、試料受パット、試料カップ、ブラシ、台座、電池(単3アルカリ)×4、取扱説明書
オプション	プリンタ「VZ-390」、200g標準分銅、データ管理ソフトウェア「データロガー RDL-01」「データロガー NDL-04」、スマホアプリ(Android版)「米ラボ」



関連オプション

電動もみすり器
TR-260



⇒ P.40

プリンタ
VZ-380



⇒ P.43

プリンタ
VZ-390



⇒ P.43

データロガー
PDL-01



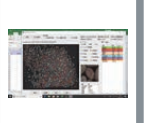
⇒ P.47

データロガー
NDL-04



⇒ P.46

データロガー
RDL-01



⇒ P.47

スマホアプリ
米ラボ



⇒ P.48

穀類水分計



穀類水分計 PM-650



- 多様な種子の測定が可能。
- 試料の前処理が不要。
- 自動質量補正機能を採用。

そば水分計 PM-630 (電気式穀粒計)



- そば専用水分計。
- 試料の前処理が不要。
- そばの容積重測定が可能。

各種穀物や種子を試料カップから本体に投入するだけで、試料の高周波容量を検出し質量計によって質量補正を行い水分値に換算します。製品添付の「試料リスト」には多数の測定可能な試料が掲載されています。これら試料の検量線は本体メモリに保存しており、試料番号を指定するだけで、その試料を測定することができます。

そばの水分と容積重の測定ができ、玄そば、だったん玄そば、だったんそば米、だったんそば粉の水分測定が可能です。



関連オプション

プリンタ
VZ-390



⇒ P.43

データロガー
NDL-04



⇒ P.46

データロガー
RDL-01



⇒ P.47

●仕様	PM-650
測定方式	高周波容量式(50MHz)
測定対象	穀類、種子など
測定範囲	1.0～40.0%(試料により異なる)
試料容量	240mL
使用温度範囲	0～40℃
精度	水分:乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料)
補正機能	質量:内蔵質量計、温度:サーミスタ
バイアス機能	-9.9～+9.9(キーボード入力)
その他機能	平均、オート・パワー・オフ、 容積重g/L単位(試料質量/試料容積)表示
表示方法	デジタル(LCD)
電源	電池1.5V(単3アルカリ)×4
寸法・質量	125(W)×205(D)×215(H)mm、1.3kg
付属品	ホッパー、試料カップ、ブラシ、電池1.5V(単3アルカリ)×4、試料リスト、取扱説明書
オプション	プリンタ「VZ-390」、200g標準分銅、データ管理ソフトウェア「データロガー RDL-01」 「データロガー NDL-04」

●仕様	PM-630
測定対象	玄そば:6.0～30.0%、 および だったん玄そば:5.0～30.0%
測定範囲	だったんそば米:5.0～25.0% (水分) だったんそば粉:5.0～25.0%
測定対象	玄そば、だったん玄そば
および	g/L単位(ブラウエル穀粒計):400～920g/L
測定範囲	(容積重)
測定方式	高周波容量式(50MHz)
試料容積	240mL
使用温度範囲	0～40℃
精度	水分:乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料) 容積重:ブラウエル穀粒計に対する標準誤差 で10g以内(水分20%未満の全試料)
補正機能	質量(内蔵質量計)・温度(サーミスタ)
その他機能	平均、オート・パワー・オフ
表示方法	デジタル(LCD)
電源・消費電力	電池1.5V(単3アルカリ)×4、240mW
寸法・質量	125(W)×205(D)×215(H)mm、1.3kg
付属品	ホッパー、シューター、シャッター、試料受パット、試料カップ、ブラシ、電池(単3アルカリ)×4、 取扱説明書
オプション	プリンタ「VZ-390」、200g標準分銅

そば粉水分計 PM-631 (電気式穀粒計)

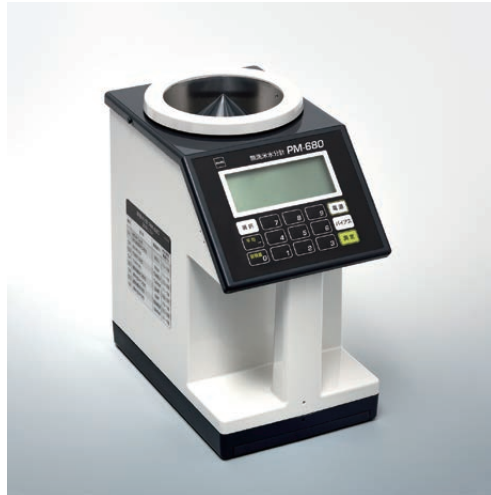


- そば、そば粉用水分計。
- 試料の前処理が不要。
- そばの容積重測定が可能。

PM-631はそば粉測定も可能なモデルです。
玄そば、そば粉の他に、そばむき実やだったん
そば米等に対応しています。

●仕様	PM-631
測定対象	玄そば : 6.0~30.0%
および	そばむき実 : 10.0~20.0%
測定範囲	そば粉(全層、表層、中層、内層) : 10.0~20.0%
(水分)	だったん玄そば : 5.0~30.0%
	だったんそば米 : 5.0~25.0%
	だったんそば粉 : 5.0~25.0%
測定対象	玄そば、そばむき実、だったん玄そば
および	g/L単位(ブラウエル穀粒計):400~920g/L
測定範囲	(容積重)
測定方式	高周波容量式(50MHz)
試料容積	240mL
使用温度範囲	0~40℃
精度	水分:乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下 (水分20%未満の全試料)
	容積重:ブラウエル穀粒計に対する標準誤差 で10g以内(水分20%未満の全試料)
補正機能	質量(内蔵質量計)・温度(サーミスタ)
その他機能	平均、オート・パワー・オフ
表示方法	デジタル(LCD)
電源・消費電力	電池1.5V(単3アルカリ)×4、240mW
寸法・質量	125(W)×205(D)×215(H)mm、1.3kg
付属品	ホッパー、シューター、シャッター、試料受パット、 試料カップ、ブラシ、電池(単3アルカリ)×4、 取扱説明書
オプション	プリンタ[VZ-390]、200g標準分銅

無洗米水分計 PM-680



- 無洗米専用水分計。
- 試料の前処理が不要。
- 容積重測定可能。

無洗米は普通精米と表面に電気特性が異なるため、水分測定には専用目盛が必要です。
本器は無洗米のTWR、BG米ならびに原料
精米の水分と容積重が測定できます。

●仕様	PM-680
測定原理	高周波容量式(50MHz)
測定対象	範囲 水分
	BG米うるち : 11.0~18.0%
	BG金芽米うるち : 11.0~18.0%
	BG米もち : 11.0~18.0%
	TWRうるち : 11.0~18.0%
	TWRもち : 11.0~18.0%
	原料精米うるち : 10.0~17.0%
	原料玄米うるち : 10.0~18.0%
	原料精米もち : 11.0~18.0%
	容積重 g/L単位(ブラウエル穀粒計)表示:400 ~920g/L
試料容積	240mL
使用温度範囲	0~40℃
測定精度	水分:乾燥法に対する標準誤差で0.5%以下(水 分20%未満の全試料)
	容積重:ブラウエル穀粒計に対する標準誤差 で10g以内(水分20%未満の全試料)
補正機能	質量:内蔵質量計、温度:サーミスタ
その他機能	平均、オート・パワー・オフ
表示	デジタル(LCD)
電源	電池1.5V(単3アルカリ)4本
消費電力	240mW
寸法・質量	125(W)×205(D)×215(H)mm、1.3kg
付属品	ホッパー、シューター、台座、シャッター、ブラシ、 試料受パット、試料カップ、取扱説明書、 電池1.5V(単3アルカリ)×4
オプション	プリンタ[VZ-390]、200g標準分銅、データ 管理ソフトウェア「データロガー RDL-01」「デー タロガー NDL-04」



関連オプション

プリンタ VZ-390



⇒ P.43

データロガー NDL-04



⇒ P.46

データロガー RDL-01



⇒ P.47

その他専用水分計



牧草水分計 HX-700



- 牧草の水分管理ができます。

HX-700は従来から広く活用されている、電気抵抗を応用した牧草水分計で、乾燥中あるいは貯蔵中の牧草に、棒状のセンサを挿入するだけで水分(%)を表示します。牧草貯蔵時の乾燥不足は発酵腐敗の原因となりますし、過乾燥は品質の低下を招きます。また、牧草飼料の取り引きにおいては、水分による質量の増減は重要な問題です。このような問題を解決したいという業界のニーズに、開発されたのがHX-700です。貯蔵時の水分管理・取り引き時の水分検査にぜひお役立てください。

●仕様	HX-700
測定方式	電気抵抗式
測定対象	牧草
測定範囲	8~30%
測定精度	標準誤差:1.0% (20%以下・標準法:135℃/2時間)
表示方法	デジタル(LCD、表示最小桁0.1%)
使用温度範囲	0~40℃
付加機能	平均値表示、オートパワーオフ(約5分で自動OFF)、上限値アラーム設定(10~30%またはOFF)、水分値補正(-9.9~+9.9%)
電源	電池1.5V(単3アルカリ)×6
寸法・質量	110(W)×210(D)×50(H)mm、0.5kg
付属品	棒状センサ、ショルダーストラップ、キャリングケース、電池(単3アルカリ)×6、取扱説明書

たたみ水分計 HX-300



- 畳表、畳床の水分管理ができます。

HX-300は畳表あるいは畳床に針状のセンサを挿入するだけで水分(%)を表示します。畳にダニが発生するのは、畳床の水分状態と気温によるところが大きいとされています。また、畳床の水分過剰は、カビや腐敗の原因にもなります。近年、畳床の材料は、稲わら床をはじめ多種類の建材床が使われるようになりました。本器は、特にJIS規格、およびJAS規格によって水分管理の必要性が求められる畳表、稲わら床、タタミボード(木質ボード建材床)の水分測定ができます。

●仕様	HX-300
測定方式	電気抵抗式
測定対象	畳表:8~20%
および	稲わら床:7~25%
測定範囲	タタミボード(木質ボードによる建材床):7~35%
測定精度	標準誤差:畳表 0.8%、稲わら床 1.3%、タタミボード 1.3%
表示方法	デジタル(LCD・表示最小桁 0.1%)
使用温度範囲	0~40℃
付加機能	自動温度補正、平均値表示、上限アラーム設定(10~35%およびOFF)、オートパワーオフ(約5分で自動OFF)、水分値補正(-9.9~9.9%)
電源	電池1.5V(単3アルカリ)×6
寸法・質量	110(W)×210(D)×50(H)mm、0.5kg
付属品	畳用2針センサ、予備針×4、センサ針スベーター、レンチ、ショルダーストラップ、電池1.5V(単3アルカリ)×6、キャリングケース、取扱説明書

乾麺水分計 HB-400



- 乾麺の水分測定専用の定圧平行センサを採用。
- 上下限值アラーム、オートパワーオフ機能。
- ユーザー検量線作成可能。

乾麺水分計HB-400はそうめんとひやむぎの水分測定を迅速、簡便に行えます。専用の乾麺センサで乾麺一本ごとの水分を素早く測定することができます。

ユーザー検量線を作成することで、そうめんひやむぎ以外の乾麺の水分測定も可能です。

●仕様 HB-400

測定方式	電気抵抗式
測定対象	そうめん、ひやむぎ、その他の乾麺
測定範囲	10~30%
測定精度	±0.5%(15%未満:そうめん、ひやむぎ [*])
表示方法	デジタル(LCD、128×64ドット)
表示内容	測定品目、水分値、平均値
使用温度範囲	5~40℃(但し、結露無し)
付加機能	検量線選択、平均値表示、上下限值アラーム設定、温度表示、オートパワーオフ(1~10分)、表示部バックライト、水分値バイアス補正、絶縁テスト
電源	電池1.5V(単3アルカリ)×4
消費電力	最大60mW
寸法・質量	75(W)×140(D)×31(H)mm、0.5kg
付属品	乾麺センサ、電池1.5V(単3アルカリ)×4、ストラップ、取扱説明書

* 測定精度は一定条件下のものです。麺の太さや塩分により誤差を生じます。



成分分析機器

成分分析計



成分分析計 **AN-920**

成分分析機器の種類と用途

穀類の食味を測定する場合、成分分析計により水分・たんぱく質・アミロースなどの成分の含有率を測定します。

当社の成分分析計は近赤外線を用いております。試料に近赤外線を照射し、吸収率の変化から相関性を導き出す検量線を作成することにより、非破壊で非常に短時間で測定値を得られるという特徴があります。

近赤外線は物質中の成分の含有量により、特定波長の吸収率が変化します。また、物質に照射しても近赤外線自体は熱をほとんど持たず物性に变化を与えません。

器種によっては、穀類だけでなく、米粉や小麦粉などの加工品の成分分析も可能です。

近赤外成分分析計の測定原理

- 1 ある量の近赤外線を試料に放射する

OUT: 100

光源

各成分に吸収されやすい波長の近赤外線を放射します。

試料中の成分に近赤外線が吸収されます。

試料ケース



- 2 試料を透過した近赤外線の量を測る

IN: 45

受光センサ

たんぱく質
換算式

脂肪
換算式

アミロース
換算式

- 3 近赤外線の吸収(透過)率を成分含有率に換算する

15.0%

成分分析計



成分分析計 AN-820



- 標準仕様で国産玄米・国産精米の水分、たんぱく、アミロース^{*1}の測定が可能。オプションで高水分玄米・無洗米・酒米玄米^{*2}を追加可能。
- 自動昇降機構による自動測定。
- 国産玄米・国産精米の「品質評価値」を表示。

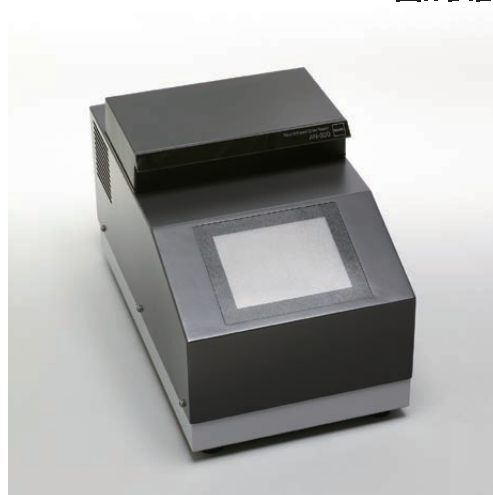
近赤外線透過方式を採用し、玄米・精米に含まれる水分・たんぱく質・アミロース^{*1}を測定することができます。自動昇降機構により試料ケースの測定窓全体に近赤外線が当たるため、試料全体の成分を正確に分析できます。

●仕様	AN-820
測定方式	透過型近赤外分光方式
光源	タングステンランプ(寿命:20,000H)
測定対象	標準仕様器: 国産玄米、国産精米 選択仕様器: 高水分玄米、無洗米 (BG米、TWR米)、酒米玄米 ^{*2} (ただし、もち米、低アミロース米、特定米穀は測定対象外)
測定成分	水分、タンパク質、アミロース ^{*1}
表示範囲	水分:10.0~35.0%、タンパク質:4.0~10.0%、アミロース ^{*1} :15.0~25.0%
試料容積	約60mL
検量線記憶数	4成分×8チャンネル
測定時間	約40秒
使用温度範囲	10~35℃(但し、結露無し)
表示方式	320×240ドットマトリックスバックライト付LCD
入出力端子	RS-232C、プリンタ出力端子
表示内容	検量線名、タンパク値、水分値、アミロース値 ^{*1} 、品質評価値(国産玄米、国産精米のみ)
電源	AC100V~240V(50/60Hz)
寸法・質量	260(W)×350(D)×380(H)mm・13kg
付属品	電源ケーブル、試料ケース×2、サンプリングカップ、予備ヒューズ、基準試料(玄米×1、精米×1)、保管容器(基準試料)、取扱説明書
オプション	プリンタ[VZ-810]、データ管理ソフトウェア「データロガーNDL-04」「データロガーRDL-01」

※1: アミロースの測定および表示は、高水分玄米、酒米玄米では不可、他の試料では、参考値となります。

※2: 酒米玄米の品種は、「山田錦」「五百万石」です。その他の品種につきましては、お問い合わせください。

成分分析計 AN-920



- 国産玄米・国産精米の水分、たんぱく、アミロース^{*1}の測定が非破壊で可能。
- 国産玄米・国産精米の「品質評価値」を表示。

本器は近赤外線透過方式を採用し、玄米・精米に含まれる水分・たんぱく質・アミロース^{*1}を測定することができます。当社の製品では初となるタッチパネルを搭載し、操作性が向上しました。また、シンプルな構造を追求し、低価格化を実現しました。

●仕様	AN-920
測定方式	透過型近赤外分光方式
光源	タングステンランプ(寿命:20,000H)
測定対象	国産玄米、国産精米
測定成分	水分、タンパク質、アミロース ^{*1}
表示範囲	水分:10.0~20.0%、タンパク質:4.0~10.0%、アミロース ^{*1} :15.0~25.0%
試料容積	約60mL
検量線記憶数	4成分×8チャンネル
測定時間	約40秒
使用温度範囲	10~35℃(但し、結露無し)
表示方式	5.7インチカラー液晶タッチパネル
入出力端子	RS-232C、USB、TCP/IP
電源	AC100V~240V(50/60Hz)
寸法・質量	230(W)×400(D)×250(H)mm・8.5kg
付属品	電源ケーブル、試料ケース×2、サンプリングカップ、予備ヒューズ、基準試料(玄米×1、精米×1、保管容器付き)、取扱説明書
オプション	プリンタ[VZ-800]、データ管理ソフトウェア「データロガーNDL-04」「データロガーRDL-01」

※1: アミロースの測定および表示は、参考値となります。



関連オプション

プリンタ VZ-810



⇒ P.44

プリンタ VZ-800



⇒ P.44

データロガー NDL-04



⇒ P.46

データロガー RDL-01



⇒ P.47

成分分析計 KB-270



- 近赤外の反射光を用いた卓上型成分計
- 光を当てて数秒で結果を表示
- 最大4成分を同時に測定
- 少量の試料でも測定可能

非破壊、非接触、短時間で成分測定ができます。測定窓の上にガラスシャーレに入れた試料を置き、底面から近赤外線を照射して測定します。1つの試料につき同時に4つの成分までを測定できます。あらかじめ試料ごとの検量線の作成が必要です。作成した検量線は50本まで登録が可能です。

●仕様 KB-270

測定方式	近赤外底面投受光反射式
分光方式	フィルター分光方式
測定スポット	直径約25mm
チャンネル数	50CH(1CH×4成分同時測定)
測定時間	通常測定:7秒(設定により異なる) 連続測定:0.5秒周期
ディスプレイ	有機ELディスプレイ
入出力	USB(PC入出力)、RS-232C(プリンタ出力)、LAN
光源	タングステンランプ
使用温湿度範囲	5～35℃、30～80%RH(結露なきこと)
電源	AC100-240V(50/60Hz) 40W
寸法・重量	415(W)×370(D)×230(H)mm・12kg
付属品	遮光蓋、サンプルセル(ガラスシャーレφ90mm)、サンプルセルホルダ、校正板、電源ケーブル、予備ヒューズ、無線LANルータ、PCソフトウェア、取扱説明書
オプション	プリンタ「VZ-800」、大型ガラスシャーレ、マスキングホルダ、反射板、深型遮光蓋



関連オプション

プリンタ
VZ-800



⇒ P.44



外觀分析機器 品質判定機器／白度計



穀粒判定器 RN-700

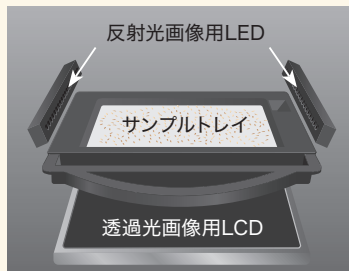
外観分析機器の種類と用途

米の品質検査には、外観での判定が含まれています。

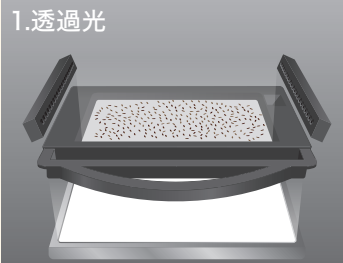
当社の外観分析機器は、目視による確認や検査を補助する「透視器」や、精米の白さを数値で表す「白度計」、米の粒質判定における肉眼の曖昧さを減らす「穀粒判定器」があります。

いずれも、光源、受光センサ、スキャナ、カメラなどを用いて、検査官・専門家の目の正確さを目指し、一方で人の目の曖昧さに線を引くことを目指しています。

穀粒判定器「RN-700」の撮影原理



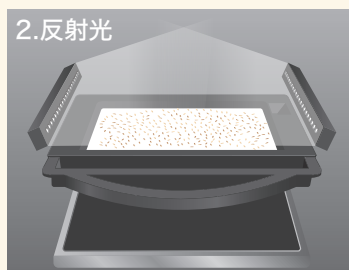
穀粒判定で利用する米画像の撮影は、光源のパターンを変えながら3枚の画像を撮影します。複数の画像を組み合わせることで処理することにより、的確な判定を行うことができます。



半透明トレイの下のLCD全面を発光させ、トレイを透過した光により逆光となった米を撮影

●心白・乳白などを判定

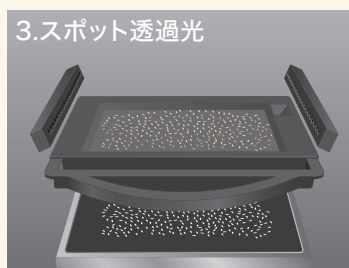
米の内部の光を透過しにくい粉状部を判別します。



トレイの上側のLEDを光らせ、米に光を当てて撮影

●着色粒などを判定

目視で確認できるような被害粒を判別します。





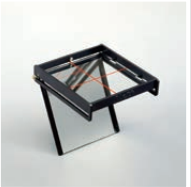
トレイ上の米一粒ごとに同じ位置、半分サイズの光をLCD上に描き、トレイの真下からスポット透過光として照射し、撮影

●胴割粒を判定

半サイズの光を当てることで胴割がある場合のみ、ヒビ割れが現れます。



用途	粒質判定	白度測定	
測定対象	玄米・精米	玄米・精米	粉体
器種	RN-700	C-600	C-130
			
測定方式	画像処理・解析方式	フォトダイオードによる反射率測定	フォトダイオードによる反射率測定
測定範囲	処理時間 40秒/1000粒 (条件により異なる)	5.0~69.9 (白度)	5.0~120.0 (白度)
寸法・質量	340(W)×360(D) ×335(H)mm 7kg(本体のみ)	290(W)×295(D) ×185(H)mm、 5.0kg	375(W)×220(D) ×250(H)mm、 7.0kg
特長	<ul style="list-style-type: none"> ●光源を変えた3種の撮像を処理して解析 ●LCD光源の採用 ●プリンタ内蔵 	<ul style="list-style-type: none"> ●光源に青色LEDを採用し熱安定性に優れる ●コンパクト設計 ●省電力 	<ul style="list-style-type: none"> ●光源が青色LEDで消費電力と発熱量が低減 ●コンパクト設計
参照ページ	26	27	27

粒質観察	胴割粒観察	米粒透視	用途
玄米・精米	もち玄米・精米、 うるち玄米・精米	玄米	測定対象
TX-200	TX-300	米粒透視器 簡易型	器種
			
光透過	光透過	光透過	測定方式
—	—	—	測定範囲
162(W)×134(D)×80(H)mm、 0.47kg	162(W)×134(D)×80(H)mm・ 0.5kg	80(W)×90(D)×19(H)mm 0.1kg	寸法・質量
●照明機能 ●テキスト「ライスミュージアム」付属	●(独法)農研機構食品総合研究所との共同開発製品	●折りたたみ可能	特長
28	28	29	参照ページ

品質判定機器



穀粒判定器 RN-700



- 農産物検査(機械鑑定用)の指定器種。
- 米をトレイに載せ、本体に差し入れるだけ。
- トレイ上の米を一括で撮影し、画像解析。
- 粒質と同時に、全体粒数、粒ごとの長さ・幅・面積も測定。

トレイ上の試料を光源を変えながら複数回撮影し、画像処理を行い解析することで粒質を判定します。実需に即し、精米歩留まりや炊飯時に大きく影響をおよぼすとされる項目を判定できます。

●仕様 RN-700

測定方式	画像処理による判定
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)、うるち精米「精米JAS」(オプション)、うるち玄米整粒有(オプション)、酒米玄米(オプション)
判定項目	うるち玄米: 整粒等、白未熟粒、着色粒、死米、胴割粒、砕粒、異物等 うるち精米: 正常粒、粉状質粒、異種穀粒、着色粒、砕粒、被害粒、亀裂粒、小砕粒等 うるち玄米整粒有: 整粒、白未熟粒、他未熟粒、着色粒、死米、胴割粒、砕粒、他被害粒、異物等
測定粒数	800~1200粒 (上記範囲外の場合は、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)
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(結露なし)
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)
寸法・質量	340(W)×360(D)×335(H)mm・7kg
付属品	試料トレイ、標準板トレイ、トレイ収納ケース、試料回収ボトル、掃除用ノズル、計量スプーン、プロアブラシ、シリコンクロス、ブラシ、カバー、ACアダプタ、電源コード、ピンセット、チャンネル切替用ドライバ、プリンタ用紙、かんたん測定ガイド/保守ガイド、取扱説明書
オプション	データ管理ソフトウェア「データロガーNDL-04」、「データロガーRDL-01」、スマホアプリ(Android版)「米ラボ」



関連オプション

データロガー NDL-04



⇒ P.46

データロガー RDL-01



⇒ P.47

玄米・精米白度計 C-600



- とう精歩留まりの確認・管理が迅速にできる。
- 光源に青色LEDを採用、長寿命化達成。
- 起動後約20秒で測定可能。
- 感度調整の簡素化と自動化、メンテナンス性良好。

本器は、米の白さの程度「白度」を測定する玄米・精米用の白度計です。試料が入った試料ケースを測定部に挿入するだけで、本体表示部に白度と測定回数をデジタル表示します。表示部には視認性に優れた蛍光表示管を採用しています。また、付属の試料カップと定量シューターを用いると、一定量の試料をセットすることができるので、試料の詰め方の個人差も軽減されます。

●仕様 C-600

測定方式	反射率測定方式
測定対象	玄米(もち・うるち)、精米(もち・うるち)、無洗米(もち・うるち)
測定項目	白度
測定範囲	5.0~69.9
分解能	0.1
表示方法	蛍光表示管
機能	平均、プリンタ出力
使用温湿度範囲	温度:5~40℃、湿度:30~85%(但し、結露無し)
光源	青色LED
外部出力	RS-232Cインターフェイス
電源	AC100-120V、AC220-240V(50/60Hz)
消費電力	最大16W
寸法・質量	290(W)×295(D)×185(H)mm、5.0kg
付属品	白度標準板、試料ケース、定量シューター、試料皿、試料カップ、本体カバー、ガラス拭き、交換用スポンジ、交換用パッキン×3、交換用ヒューズ、電源コード、取扱説明書
オプション	プリンタ[VZ-380]、データ管理ソフトウェア「データロガー RDL-01」

粉体白度計 C-130



- さまざまな粉体の白さ(白度)の測定が可能。
- 光源に青色LEDを採用、長寿命化達成。
- 起動後約20秒で測定可能。
- 感度調整の簡素化と自動化、メンテナンス性良好。

小麦粉・そば粉・でんぷん・砂糖・薬品・タルク・石灰・セメントなど、さまざまな粉体の白さ(白度)を測定することができます。試料皿に試料を詰め、そのまま測定部に挿入するだけで白度を表示します。測定部がコンパクトな設計のため、測定試料が少なく済み、消費電力も削減されました。また、光学的測定器はガラスフィルター部の清掃が欠かせませんが、メンテナンス性に配慮した構造のため容易にクリーニングができます。

●仕様 C-130

測定方式	反射率測定方式
測定対象	各種粉体
測定項目	白度(JISの白色度とは異なる)
測定範囲	5.0~120.0
分解能	0.1
試料質量	約5.5g(でんぷんの場合)
表示方法	デジタル(蛍光表示管、表示最小桁0.1)
機能	ユーザー検量線、感度調整通知、平均、プリンタ出力
使用温湿度範囲	温度:5~40℃、湿度:30~85%(但し、結露無し)
光源	青色LED
外部出力	RS-232Cインターフェイス
電源	AC100-120V、AC220-240V(50/60Hz)
消費電力	最大16W、通常4W
寸法・質量	375(W)×220(D)×250(H)mm、7.0kg
付属品	白度標準板、白度標準板ケース、試料皿×5、試料皿ホルダー、ヘラ付きスプーン、ハケ、ブラシ、フローブラシ、ガラス拭き、交換用ヒューズ、取扱説明書、電源コード
オプション	プリンタ[VZ-380]



関連オプション

プリンタ
VZ-380



⇒ P.43

データロガー
RDL-01



⇒ P.47

品質判定機器



もち米胴割粒透視器 TX-300



- もち米の胴割粒を目視で判別できる。
- コンパクトに収納できるので可搬性が良好。
- 2電源方式のため、どこでも使用可能。
- 特許取得(特許 第6034101号)。

従来目視では判別が困難だったもち米や酒米の胴割を観察し判別するための器具です。米に緑色高輝度LED光を照射すると、胴割粒の亀裂部では光が拡散し筋状になって見えることを利用しています。拡大鏡も備えているため、胴割粒を確実に識別することができます。もち米、酒米だけでなく、うるち米の胴割粒もくっきりと判別できます。

●仕様 TX-300

適用試料	もち米、酒米、うるち米(いずれも玄米精米)
電源	電池1.5V(単3アルカリ)×4 ACアダプタによるAC電源 入力:AC100~230V(50/60Hz) 出力:DC6V 0.5A
電池寿命	連続で約2時間 電池の保管状態や使用温度によって若干異なる。
光源	緑色高輝度LED
使用温度範囲	10~40℃
保管温度範囲	0~40℃
寸法・質量	162(W)×134(D)×80(H)mm、0.55kg

米粒透視器グレインスコープ TX-200



- 玄米や精米を拡大して観察できる。
- お米の形状や色調をハッキリと識別可能。
- 小冊子「ライスミュージアム お米の品質評価テキスト」が付属。

精米や玄米の外観品質を観察するための器具です。試料の背面から光を透過させ、形状や色調を観察します。角度を確認しながら回転させることができる試料皿や、拡大レンズも付いています。しかも試料の背景がブルーになるような工夫をしましたので、精米や玄米の性状を明確に識別することができます。

●仕様 TX-200

適用試料	精米、玄米
電源	電池1.5V(単3アルカリ)×4 ACアダプタによるAC電源 入力:AC100~230V(50/60Hz) 出力:DC6V 0.5A
電池寿命	連続で約5時間 電池の保管状態や使用温度によって若干異なる。
光源	蛍光灯ランプ4W昼光色(ZLP-701)
使用温度範囲	10~40℃
保管温度範囲	0~40℃
寸法・質量	162(W)×134(D)×80(H)mm、0.47kg
付属品	取扱説明書、小冊子「ライスミュージアム お米の品質評価テキスト」 ※別売で小冊子のみを用意しています。ご注文の際はご指定ください。

米粒透視器 簡易型



● お米を扱う現場の必需品。

玄米の品質検査の際に、胴割粒の有無・程度・混入率を、短時間で正確に調べるために作られた米粒透視器です。ガラス板上の赤線枠内に普通玄米約100粒が並ぶように設計してあります。さらに、反射鏡を裏返すと黒色板となり、カルトンの代わりにも使えます。

●仕様 簡易型

透粒数 約100粒

寸法・質量 80(W)×90(D)×19(H) mm、0.1kg





水分計 汎用水分計



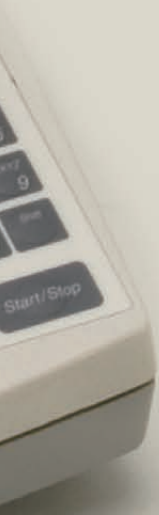
赤外線水分計 FD-800

汎用水分計の種類と用途

「ある試料の水分を計測したいが、どのような器械で測定したら良いかわからない」といった場合、さまざまな試料の水分を測定できる汎用型の水分計をお試しください。

例えば、加熱乾燥法の原理を用いた赤外線水分計。加熱乾燥法は、国家等に定められた公定法の多くを占めていますので、公定法に最も近い原理でありながら、公定法よりも短時間で測定が可能です。

あるいは、試料に近赤外線を照射し、水分吸収波長を観測し水分換算する近赤外水分計。試料に応じた換算式すなわち「検量線」を作成する必要がありますが、それさえ登録できればほぼリアルタイムでの水分測定が可能です。



公定法(加熱乾燥法)

1 試料の質量をはかる

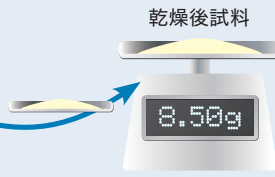


2 試料を乾燥させる



試料ごとの乾燥条件(温度・時間)は公定法に定められています。

3 質量を再びはかる



減量分を水分とみなし、水分率を算出します。
図の場合は、1.50gが水分と見なされるので、元の試料の水分率は15%(ウェットベース)です。

公定法の一例

農産物検査法

玄米・精米	常圧加熱乾燥	106.5±1.0°C・5g粉碎・5時間
外国産小麦	常圧加熱乾燥	135.0±1.0°C・5g粉碎・2時間

食品衛生検査指針

いも類	常圧加熱乾燥	100°C・3~5g・5時間
あめ玉類	常圧加熱乾燥	100°C・4~5g・2時間
大豆	常圧加熱乾燥	130°C・5g・2時間

JAS(日本農林規格)

糖類	減圧乾燥	60°C・5g・恒量法*
削り節	常圧加熱乾燥	100°C・2g・5時間
植物性たん白	常圧加熱乾燥	105°C・3~10g・4時間

JIS(日本工業規格)

土	常圧加熱乾燥	110°C・恒量法*
工業用乾燥剤	常圧加熱乾燥	150~170°C・0.5~1g・1時間
紙	常圧加熱乾燥	105°C・2~50g・1~2時間
鋳物砂	常圧加熱乾燥	105~110°C・50g・恒量法*

*恒量法:特定の水分変化以下になるまで乾燥を継続

測定時間の目安

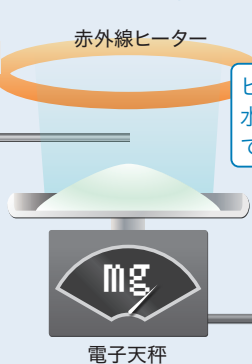
数時間

赤外線水分計の測定原理

1. 乾燥前の試料の質量をはかる

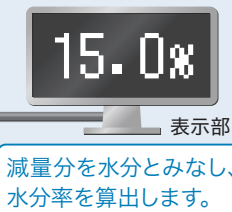


2. 試料を乾燥させる



ヒーターから放射する赤外線は、水分を蒸発させやすい波長を持っています。

3. 乾燥後の試料の質量を再びはかり質量変化より水分率を表示する



数分

反射型近赤外水分計の測定原理

1 近赤外線を試料に放射する



フィルターで、水分が吸収されやすい波長の近赤外線を取り出します。

2 反射した近赤外線の量を測る




試料に水分が多いと、近赤外線が吸収されやすいという性質を利用します。

3 近赤外線の吸収率を水分率に換算する



数秒

ただし
検量線が必要

用途	水分測定			
測定対象	穀類・でんぷん・小麦粉・乾麺・醸造品・海産物・調味料・菓子類・乳製品・魚介肉類加工品・薬品・飼料・乾燥食品・動植物油類・合成樹脂原料など			
器種	FD-660	FD-720	FD-800	KB-230
				
測定方式	加熱乾燥・質量測定方式	加熱乾燥・質量測定方式	加熱乾燥・質量測定方式	近赤外底面投受光反射式
試料質量	1~80g (任意質量)	0.5~120g (任意質量)	0.1~120g (任意質量)	任意質量 ただしサンプルセル を含み最大2kgまで
測定範囲	0~100% (ウェットベース・ 固形分) 0~500% (ドライベース)	0~100% (ウェットベース・ 固形分) 0~500% (ドライベース)	0~100% (ウェットベース・ 固形分) 0~500% (ドライベース)	— 測定対象／検量線 により異なる
最小表示桁 (目盛)	水分率 0.01% / 0.1% (切替)、 質量 0.005g	水分率 0.01% / 0.1% (切替)、 質量 0.001g	水分率 0.01% / 0.1% (切替)、 質量 0.001g	0.0001 (選択式)
寸法・質量	222(W)x360(D) x196(H)mm 3.2kg	220(W)x415(D) x190(H)mm 4.5kg	220(W)x415(D) x220(H)mm 5.4kg	415(W)x370(D) x226(H)mm 13kg
特長	<ul style="list-style-type: none"> ●熱源：280Wx2 (最大)、赤外線オーガニックカーボンヒータ ●測定モード：2種 (自動停止・時間停止) ●プリンタ・PC出力 	<ul style="list-style-type: none"> ●熱源：200Wx2 (最大)、中波長赤外線クオーツヒータ ●測定モード：5種 予測測定モード付き ●プリンタ・PC出力 	<ul style="list-style-type: none"> ●熱源：200Wx2 (最大)、中波長赤外線クオーツヒータ ●2方式の温度センサ搭載 ●測定モード：5種 予測測定モード付き ●プリンタ・PC出力 	<ul style="list-style-type: none"> ●光を当てて数秒で結果を表示 ●多様なサンプルセルが使用でき、ポリ袋越しの測定も可能 ●検量線の作成が必要 ●本体キー操作で検量線作成可能
参照ページ	34	34	35	35



赤外線水分計 FD-660



- 基本性能を重視したベーシックモデル。
- 最小水分表示は0.01%、質量読取限度は5mg。
- オートテアー機構で天秤ドリフトに対応。
- 2種の測定モード、オプションプリンタ対応。

コンパクトなボディに任意質量サンプリング方式やオート・テアー機構など、上位機種と同等の機能を搭載した、実用性に優れた赤外線水分計です。さらに視認性の良い大きな表示画面とLED点灯する操作キー、加熱効率に優れ環境負荷も少ないオーガニックカーボンヒータ、安定した測定のためPreHeatモードなどの新機能を採用しています。

●仕様	FD-660
測定方式	乾燥減量法(加熱乾燥・質量測定方式)
試料質量	1~80g / 任意質量サンプリング方式
最小表示桁	水分・固形分:0.1%または0.01%(切替)、質量:0.005g
測定範囲	0~100%(ウエットベース・固形分) 0~500%(ドライベース)
再現性	試料質量5g以上 0.1% (標準偏差) 当社規定の測定条件および標準試料による
測定モード	自動停止モード、時間停止モード(1~120分)
温度設定範囲	30~180℃(1℃間隔)
表示方法	バックライト付LCD(96x40mm)
外部出力	RS-232Cインターフェース
熱源	オーガニックカーボンヒータ(280W)x2
電源・消費電力	AC100-120V/AC220-240V(50/60Hz)・50W
寸法・質量	222(W)×360(D)×196(H)mm・3.2kg
試料皿	ステンレス製(直径110mm、深さ11mm)
付属品	試料皿x2、試料皿バサミ、風防、試料皿受、スプーン、予備ヒューズx2、アルミシート(10枚)、電源コード、取扱説明書
オプション	プリンタ「VZ-380」、プリンタ用紙(10巻入)、アルミシート(500枚入)、試料粉砕器「TQ-100」、脱臭風防ケース「FW-100」、データ管理ソフトウェア「データロガー FDL-02」「データロガー RDL-01」、RS-232Cケーブル(VZC-52)

赤外線水分計 FD-720



- 乾燥効率の良い赤外線クオーツヒータを採用。
- 水分変化を検知し自動停止する自動測定モードを採用。
- メカトラブルの少ない一体型質量センサを採用。
- オプションでデータロガーソフトを用意。

乾燥部に大熱容量(200W×2)の中波長赤外線クオーツヒータを装備し、高精度0.01%と通常の0.1%を切り替えて水分表示することが可能です。さらに、「急速乾燥モード」など豊富な測定モードを備え、測定試料の乾燥特性に適した乾燥条件での測定が可能です。

●仕様	FD-720
測定方式	乾燥減量法(加熱乾燥・質量測定方式)
試料質量	0.5~120g/任意質量サンプリング方式
最小表示桁	水分率 0.01% / 0.1%切り替え、質量 0.001g
測定範囲	0~100%(ウエットベース・固形分) 0~500%(ドライベース)
再現性	試料質量5g以上 0.05%(含水率) (標準偏差) 試料質量10g以上 0.02%(含水率)
測定モード	自動停止モード、時間停止モード、急速乾燥モード、 緩速乾燥モード、ステップ乾燥モード(5ステップ)、 予測(比較)測定モード
温度設定範囲	30~180℃(1℃間隔)
表示方法	バックライト付LCD(137×43mm)
外部出力	RS-232Cインターフェース
測定条件保存	10種、データメモリ100データ
熱源	中波長赤外線クオーツヒータ(200W×2)
電源	AC100~120/220~240V(50/60Hz)
消費電力	最大900W
寸法・質量	220(W)×415(D)×190(H)mm、4.5kg
試料皿	ステンレス製(直径130mm、深さ13mm)
付属品	試料皿×2、試料皿ハンドラ×2、試料皿受、 風防、電源コード、スプーン・ヘラセット、予備 ヒューズ(8A)×2、アルミシート(10枚入)×2、 3P-2P変換アダプタ、取扱説明書
オプション	プリンタ「VZ-380」、プリンタ用紙(10巻入)、アルミ シート(500枚入)、試料粉砕器「TQ-100」、脱臭風 防ケース「FW-100」、データ管理ソフトウェア「デー タロガー FDL-02」、RS-232Cケーブル(VZC-52)



関連オプション

プリンタ
VZ-380



⇒P.43

粉砕器
TQ-100



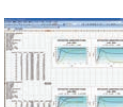
⇒P.39

脱臭風防ケース
FW-100



⇒P.42

データロガー
FDL-02



⇒P.46

データロガー
RDL-01



⇒P.47

赤外線水分計 FD-800



- 高度なデュアル温度制御。
- 測定時間が従来器*と比較し大幅に短縮。*当社比
- オプションでデータロガーソフトを用意。

高速高精度な水分測定を実現するため、温度センサーにサーミスタならびに放射温度計を搭載しました。乾燥部温度と試料温度、両方を制御することで、各試料特性に最適な加熱・乾燥条件で水分測定ができます。

●仕様 FD-800

測定方式	乾燥減量法(加熱乾燥・質量測定方式)
試料質量	0.1~120g/任意質量サンプリング方式
最小表示桁	水分率 0.01% / 0.1%切り替え、質量 0.001g
測定範囲	0~100% (ウェットベース・固形分) 0~500% (ドライベース)
再現性	試料質量5g以上 0.05% (含水率) (標準偏差) 試料質量10g以上 0.02% (含水率)
測定モード	自動停止モード、時間停止モード、急速乾燥モード、 緩速乾燥モード、ステップ乾燥モード(5ステップ)、 予測(比較)測定モード
温度設定範囲	サーミスタ使用時(T1) :30~180℃(1℃間隔) 放射温度計使用時(T2) :30~250℃(1℃間隔)
外部出力	RS-232Cインターフェース
測定条件保存	100種、データメモリ100データ
熱源	中波長赤外線クオーツヒータ(200W×2)
電源	AC100~120/220~240V(50/60Hz)
消費電力	最大900W
寸法・質量	220(W)×415(D)×220(H)mm、5.4kg
試料皿	ステンレス製(直径130mm、深さ13mm)
付属品	試料皿×2、試料皿ハンドラ×2、試料皿受、風防、電源コード、スプーン・ヘラセット、予備ヒューズ(8A)×2、アルミシート(10枚入)×2、ガラスファイバースhirt(10枚入)、3P-2P変換アダプタ、取扱説明書
オプション	プリンタ[VZ-380]、プリンタ用紙(10巻入)、アルミシート(500枚入)、試料粉砕器[TQ-100]、脱臭風防ケース[FW-100]、データ管理ソフトウェア「データロガーFDL-02」、RS-232Cケーブル(VZC-52)

近赤外水分計 KB-230



- 近赤外の反射光を用いた卓上型水分計
- 光を当てて数秒で結果を表示
- 試料容器の自由度が高く、ポリ袋越しの測定も可能
- 本体キー操作で検量線作成

非破壊、非接触、短時間水分測定が可能です。測定窓の上にガラスシャーレやポリ袋に入れた試料を置き、底面から近赤外線を照射して水分を測定します。あらかじめ検量線の作成が必要ですが、PCを使わずとも機械本体での検量線作成が可能です、50本までの登録が可能です。

●仕様 KB-230

測定方式	近赤外底面投受光反射式
分光方式	フィルター分光方式
測定スポット	直径約25mm
検量線数	50本
測定時間	通常測定:7秒(設定により異なる) 連続測定:0.5秒周期
ディスプレイ	有機ELディスプレイ
入出力	USB(PC入出力)、RS-232C(プリンタ出力)
光源	タングステンランプ
使用温湿度範囲	5~35℃(結露なきこと) / 30~80%RH
電源	AC100-240V(50/60Hz) 40W
寸法・質量	415(W)×370(D)×226(H)mm・13kg
付属品	遮光蓋、サンプルセル(ガラスシャーレφ90mm)、校正板、サンプルセルホルダー、電源ケーブル、予備ヒューズ、最初の操作ガイド、取扱説明書
オプション	大型ガラスシャーレ、小型ガラスシャーレ、深型遮光蓋、マスキングホルダ、反射板、PCソフトウェア、プリンタ[VZ-800]



関連オプション

プリンタ VZ-800



⇒ P.44

データロガー FDL-02



⇒ P.46



物性測定機器



刈取適期判定器 OT-300



- 水稻の刈り取り適期を積算気温で告知。
- 1台で半径2km以内の圃場4枚を管理可能。
- 日よけフード、支柱が付属。

水稻の登熟は出穂日から毎日の気温を測定し、その積算値がほぼ1000℃に達したところがピークとなり、刈り取り適期とされています。水稻の早刈りは未熟粒が多く、また遅刈りは胴割れ発生の危険があります。適期の収穫は、最大の収量の確保と品質の向上に大きく寄与します。本器は水稻の圃場に一度セットすると、自動的に温度を測定して積算したうえで、刈り取り適期として表示します。



圃場での設置例

●仕様 OT-300

測定方式	サーミスタによる温度検出
測定対象	圃場の積算気温
観測範囲	設置場所を中心に半径2km(条件による)
表示方法	デジタル(LCD)
電源	電池9V(アルカリ)×1
寸法・質量	本体60(W)×45(D)×105(H)mm、0.15kg 支柱30×30×1300(L)mm、2本 日除けフード200(W)×200(D)×250(H)mm





各種オプション



小型精米器 パーレスト

小型精米器 パーレスト



- 虫・熱・カビ・細菌等による着色粒検査に適す。
- 玄米を約30秒でとう精。
- 少量の酒米のとう精が可能。
- 大麦の充実度検査、育種用歩留まり検査に。
- オプションのタイマーの使用でより便利に。

カメムシによる斑点米(黒点米)や、ヤケ米・胴割米・着色米・うるち米・もち米の状態・混入程度の検査に適した小型精米器です。検査用に抽出した玄米を約30秒と短時間でとう精します。オプションの大麦とう精用部品で、大麦の充実度検査・育種別歩留り検査や酒米のとう精にもお役立ていただけます。また、オプションのパーレストタイマー「TZ-910」を使用すると、設定した時間でとう精の自動停止ができます。複数の試料を同程度にとう精したり、長時間のとう精する際の作業効率が大幅に向上します。

●仕様 パーレスト

試料質量	玄米:約10g、大麦:約10g
所要時間	玄米:30~40秒、大麦:180~240秒 ただし、試料や水分によって異なる。
電源	AC100V(50/60Hz)
寸法・質量	95(W)×130(D)×160(H)mm、2.0kg
オプション	パーレストタイマー「TZ-910」、 大麦とう精用部品

粉碎器 TQ-100



- 赤外線水分計用の均一な粉碎試料を作る。
- 穀類の他、食品や薬品の粉碎も可能。
- 堅牢なつくりで耐久性に優れる。

赤外線水分計で大粒の試料をそのまま乾燥すると、中心まで熱するのに時間がかかるだけでなく、表面が焦げて正確な測定ができなことがあります。このような場合にお役立ていただきたいのがTQ-100です。水分測定用試料を粉碎する目的で作ったロールミルで、机の一端に取り付けて使います。米などの穀類はもちろん、食品類・骨材・薬品等の粉碎に適しています。研究室や検査機関でお備えいただくと大変便利です。

●仕様 TQ-100

試料質量	約5g
粉碎粒度	20~30メッシュ(米)
寸法・質量	80(W)×70(D)×180(H)mm、1.2kg



各種オプション



電動もみすり器 TR-260



- もみを約60秒で20gの玄米試料に。
- もみと玄米は分離し別々のケースへ収納。
- 試料投入口カバーで試料の飛び出しを防止。
- ライスセンター、カントリーエレベータ等の検査補助器具。

TR-260は、米麦水分計用(電気抵抗式)の玄米試料を作成するための電動もみすり器です。操作はきわめてカンタンで、もみを投入口に入れ、カバーを閉めスタートキーを押すだけです。わずかな時間でもみすりを行い、玄米ともみがらを素早く分離し、それぞれ専用のケースへ収納します。1回当たりのもみすり量は約20g。農業試験場、ライスセンター、カントリーエレベータなどの農業施設で、水分検査時の補助器具としてお備えいただきたい1台です。

●仕様 TR-260

適用水分範囲	12~18%
試料質量	約20g
所要時間	60秒
安全装置	過負荷自動停止装置
電源	AC100V(50/60Hz)
寸法・質量	205(W)×130(D)×130(H)mm、1.8kg

もみすり器 TR-130



- もみからと、玄米を分離して排出。
- もみすり効率の良いスパイラルロールを採用。
- 消耗したロールの交換も簡単。
- 米麦水分計ライスタフの付属品を商品化(平成23年モデルから)。

スパイラル・ロールを採用した試験用もみすり器で、操作性ともみすり性能が良いため米麦水分計ライスタフの標準付属品ともなっています。もみすり後、もみは「もみがら受け皿」へ、玄米は、「試料出口」へと分離するので、試料作成がはかどります。

●仕様 TR-130

試料質量	約8g
寸法・質量	112/145(W)×45(D)×70/80(H)mm、285kg

もみすり器TR-130 電動化アダプタ



- もみすり器TR-130用オプション。
- 電動ドライバーに取り付け、簡易に電動化。

市販の電動ドライバーに取り付けるだけで、もみすり器TR-130を簡単に電動化することができます。手動でハンドルを回すより、効率良くもみすりが可能です。



装着イメージ

●電動ドライバー推奨仕様

クラッチ付き
使用時トルク 4.4～7.8Nm
使用時回転数 500～1100回/分

観察器具 ソフト カルトン



- 落としても割れないカルトン。
- 多様な用途に対応する3種の形状と2色。
(小角は青のみ)

「ソフトカルトン」の材質は、弾力のある高分子化合物（エラストマー：ポリプロピレン+可塑剤）で、落下などの衝撃による破損はありません。また、試料をカルトンから他の容器へ移す際に、一部を変形させ注ぎやすい形状にすることも可能です。素材は耐有機溶剤や静電気防止にも優れた特性を示し、環境安全性に関してはPRTR（環境汚染物質排出移動登録制度）で指定する有害物質の放散もありません。原材料のポリプロピレンや添加物、および顔料はEUのRoHS指令をクリアしたものを使用しています。

●仕様 ソフト カルトン

大丸カルトン	色:黒・青 寸法:径180×深さ30mm 販売単位:1箱10枚入
中丸カルトン	色:黒・青 寸法:径160×深さ20mm 販売単位:1箱10枚入
小角カルトン	色:青 寸法:100×100×10mm 販売単位:1箱10枚入



各種オプション



脱臭風防ケース FW-100



- 赤外線水分計を風などの外乱要因から保護。
- 加熱乾燥時に発生する臭気をフィルタで吸着。

FW-100は赤外線水分計FDシリーズ用の脱臭機能付き風防です。FW-100の中に赤外線水分計を設置することで、高精度天秤が受ける外部からの気流による影響を軽減します。さらに、試料の種類によっては水分測定時に悪臭が発生しますが、脱臭フィルタがこの悪臭を軽減させます。

●仕様	FW-100
寸法	333(W)×465(D)×509(H) mm (組立時)
質量	5.3kg
対応器種	FD-660、FD-720、FD-800等
セット内容	上蓋(シャッター、脱臭フィルタ×2含む)、側面パネル×2、裏面パネル、前面金具
交換部品	脱臭フィルタ

各種オプション

プリンタ VZ-380

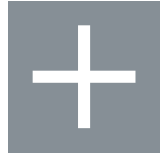


- 多くの製品で使用できるサーマルプリンタ
- 電池内蔵で持ち運び可能(オプション)

プリンタ VZ-390



- 穀類水分計PMシリーズ用のサーマルプリンタ
- 電池内蔵で持ち運び可能



●仕様 プリンタVZ-380

印字方式	感熱方式
紙幅	112mm
使用温湿度範囲	温度:0~50℃、湿度:30~80%(但し、結露無し)
電源	ACアダプタ100-240V
寸法・質量	145(W)×135(D)×58(H)mm、0.5kg
付属品	プリンタ用紙、ACアダプタ、プリンタケーブル(接続器種ごとに異なる)、取扱説明書
対応器種	米麦水分計 PB-1D3 穀類水分計 PB-3111 米麦単粒水分計 PQ-520 赤外線水分計 FD-660、FD-720、FD-800 玄米・精米白度計 C-600、C-130 など

●仕様 プリンタVZ-390

印字方式	感熱方式
紙幅	58mm
使用温湿度範囲	温度:0~35℃、湿度:30~80%(但し、結露無し)
電源	ACアダプタAC100-240V(50/60Hz) または内蔵リチウムイオン電池DC7.4V
寸法・質量	83(W)×130(D)×45(H)mm、0.28kg
付属品	プリンタ用紙、ACアダプタ、内蔵バッテリーバック、プリンタケーブル(接続器種ごとに異なる)、取扱説明書
対応器種	穀類水分計 PM-640-2、PM-670-2、PM-650 無洗米水分計 PM-680 そば水分計 PM-630 そば粉水分計 PM-631 など

各種オプション



プリンタ VZ-800



● 小型高速のサーマルプリンタ

プリンタ VZ-810

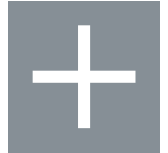


● 成分分析計AN-820用小型サーマルプリンタ

●仕様		プリンタVZ-800
印字方式		感熱ラインドット方式
紙幅		58mm
使用温湿度範囲		温度:0~50℃、湿度:35~85% (但し、結露無し)
電源		DC8.5V
寸法・質量		89.5(W)×175(D)×113(H)mm、0.5kg
付属品		プリンタ用紙、ACアダプタ、プリンタケーブル (VZC54)、取扱説明書
対応器種		近赤外水分計 KB-230 成分分析計 AN-920、KB-270

●仕様		プリンタVZ-810
印字方式		感熱ラインドット方式
紙幅		58mm
使用温湿度範囲		温度:5~45℃、湿度:35~85% (但し、結露無し)
電源		AC100-240V
寸法・質量		106(W)×170(D)×116.5(H)mm、0.4kg
付属品		プリンタ用紙、ACアダプタ、プリンタケーブル (VZC20)、取扱説明書
対応器種		成分分析計 AN-820

プリンタ VZ-820



- 農産物検査に対応したデータロガーアプリ「米ラボ」専用プリンタ
- 充電式で持ち運び可能
- Bluetooth接続

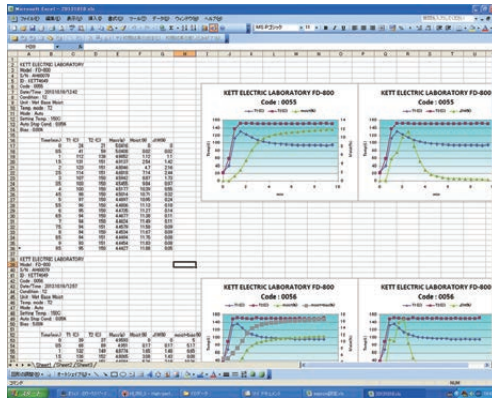
●仕様 プリンタVZ-820

印字方式	感熱ラインドット方式
紙幅	58mm
使用温湿度範囲	温度:5~40℃、湿度:10~85% (但し、結露無し)
電源	AC100-240V
寸法・質量	105(W)×126(D)×58(H)mm、0.39kg
付属品	プリンタ用紙、ACアダプタ、バッテリーパック、USBケーブル、ベルトクリップ、取扱説明書
対応機種	米ラボ(スマホアプリ Android版)

各種オプション



データ管理ソフトウェア 「データロガー FDL-02」



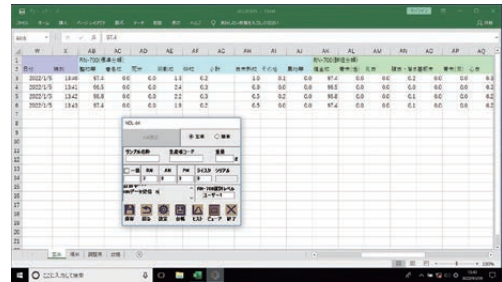
- FDシリーズ用データ取り込みソフトウェア
- 測定データをExcelに自動貼り付け
- 測定値の保存・管理が可能



仕様	データロガー FDL-02
対応機種	赤外線水分計FD-800、FD-720、FD-660
対応OS	WindowsXP/Vista(32bit)/7(32/64bit)/8(32/64bit)/8.1(32/64bit)/10(32/64bit)/11
対応ソフト	Excel2003/2010(32/64bit)/2013(32/64bit)/2021

Windows、ExcelはMicrosoft社の商標です。

データ管理ソフトウェア 「データロガー NDL-04」



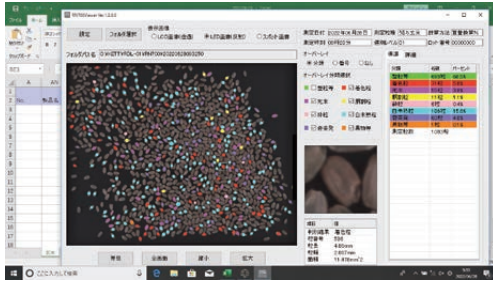
- 測定データをPCに取り込むソフトウェア
- 測定データをExcelに自動貼り付け
- 測定値の保存・管理が可能



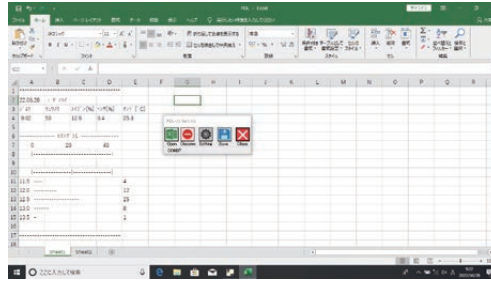
仕様	データロガー NDL-04
対応機種	成分分析計AN-820/AN-920 穀粒判別器RN-600、穀粒判定器RN-700、 米麦水分計ライスタfb/fb2、 穀類水分計PM-640-2/PM-650/PM-670-2
対応OS	Windows7(32/64bit)/8.1(32/64bit)/10(32/64bit)/11
対応ソフト	Excel2003/2007/2010(32/64bit)/2013(32/64bit)/2016(64bit)/2019/2021

Windows、ExcelはMicrosoft社の商標です。

データ管理ソフトウェア 「データロガー RDL-01」



データ管理ソフトウェア 「データロガー PDL-01」



- 測定データをPCに取り込むソフトウェア
- 測定データをExcelに自動貼り付け
- 測定値の保存・管理が可能



- 米麦単粒水分計PQ-520専用データ取り込みソフトウェア
- 測定データをExcelに自動貼り付け
- 測定値の保存・管理が可能



●仕様 データロガー RDL-01

対応器種 赤外線水分計 FD-660、
穀類水分計 PM-640-2/650/670-2、
無洗米水分計 PM-680、
米麦水分計 PB-1D3、PB-R [Grenza]、
米穀水分計 PB-3111、
成分分析計 AN-820/920、
穀粒判定器 RN-700、
玄米・精米白度計 C-600

対応OS Windows7(32/64bit)/8.1(32/64bit)/
10(32/64bit)/11

対応ソフト Excel 2007/2010/2013/2016/2019/
2021

Windows、ExcelはMicrosoft社の商標です。

●仕様 データロガー PDL-01

対応器種 米麦単粒水分計PQ-520

対応OS WindowsXP/Vista(32bit)/7(32/64bit)/
8(32/64bit)

対応ソフト Excel2003/2010(32/64bit)/
2013(32/64bit)/2016/2019

Windows、ExcelはMicrosoft社の商標です。

各種オプション



スマホアプリ(Android版) 米ラボ



- 機械鑑定による農産物検査項目に対応。
- 測定結果のほか、検査時に必要な項目が入力でき、データとして保存・管理が可能。
- オプションのプリンタで、検査結果を印字。
- QRコードを出力、トレーサビリティにも利用。

本アプリは機械鑑定による農産物検査を効率的に行うために製作されました。

穀粒判定器、穀類水分計をスマートフォンと無線接続し、データの管理や測定結果の印字が可能です。

アプリのダウンロードはこちらから



● 仕様	米ラボ(Android版)
対応器種	穀粒判定器 RN-700、穀類水分計 PM-640-2、プリンタ VZ-820
対応OS	Android13
オプション	Bluetooth通信アダプタVZC73 (穀類水分計 PM-640-2接続用)

Kett

株式会社ケツト科学研究所

東京本社 東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507
TEL(03)3776-1118 FAX(03)3772-3001

西日本支店 大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033
TEL(06)6323-4581 FAX(06)6323-4585

北海道営業所 札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841
TEL(011)611-9441 FAX(011)631-9866

東北営業所 仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル 〒980-0802
TEL(022)215-6806 FAX(022)215-6809

東海営業所 名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル 〒450-0002
TEL(052)551-2629 FAX(052)561-5677

九州営業所 佐賀県鳥栖市東町1-1020-2 〒841-0035
TEL(0942)84-9011 FAX(0942)84-9012



ご用命は

2404・GD・KA・0701・002K