

近赤外成分計/水分計 (インライン型)

Kett

SCIENCE OF SENSING
測定器のケットです。



非破壊・非接触。リアルタイムの成分分析。

フィルター分光方式

多波長による線形重回帰検量線により、高精度でバラツキの少ない、信頼性の高い測定が可能です。

KJT-70/KJT-700は最大7波長、KB-30は3波長による測定です。

かんたん操作

付属のPCソフトでは日常操作や検量線作成が簡便に行えます。また、コントローラ（オプション）と接続することにより、製造現場や制御室での測定チャンネル切り替えや、詳細設定などを効率良く操作できます。

近赤外成分計 KJT-700



水分 タンパク質
糖質 油分 その他

測定対象に応じて3波長・5波長・7波長から選択でき、多成分の測定が可能。更新周期が早く、距離変動にも強い最上位モデル。

近赤外成分計 KJT-70



水分 タンパク質
糖質 油分 その他

測定対象に応じて5波長・7波長からの選択。データ出力は、RS-232CまたはRS-485により可能。

近赤外水分計 KB-30

水分

水分測定に特化した、低価格モデル。防水防塵性が高く、保護等級IP66に適合。測定値は他の器種同様、PC通信によるデータ保存、コントローラを介してのアナログ出力により利用可能。



近赤外線は物質中の水分・成分の含有量により、特定波長の吸収率が変化します。

試料に近赤外光を反射させ、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、非常に短時間で測定値を得られます。

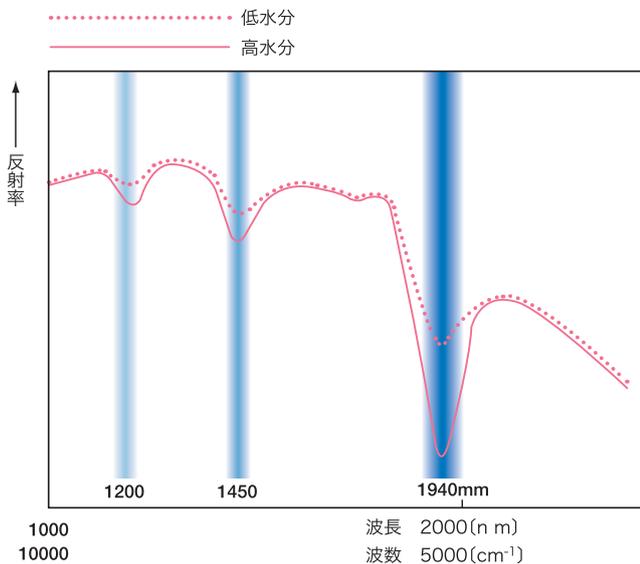
また、近赤外線は熱をほとんど持たず、対象物の物性に变化を与えないため、器械を生産ラインに組み込むことで、リアルタイムかつ連続的に成分値変動を監視することができます。

食料全般、医薬品、紙、鉱石、建材など幅広い対象にご使用いただけます。

水の吸光原理

近赤外線領域の光を水分を含んだ物質に照射すると、特定の波長帯において、水分量により、吸収率(吸光度)が変化します。この現象は水の分子が固有の波長の光に共振し、吸収するため、水の分子の構造に起因しています。

近赤外線領域においては1.2μm、1.45μm、1.94μmなど固有の吸収帯があります。



用途

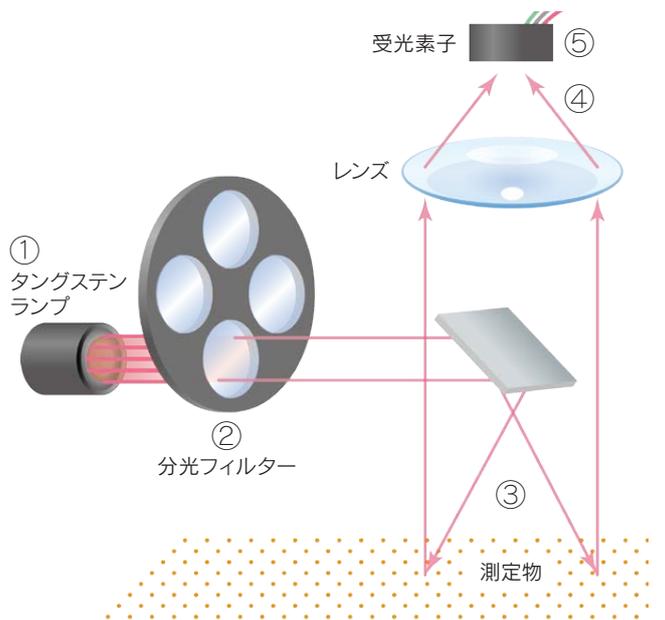
穀物・豆类・酪農製品・加工品の水分・タンパク質・脂肪分、食塩の水分・マグネシウム濃度、フライオイルの酸価(AV値)、繊維中の水分・油分、コーティング紙の塗布量、不織布の水分・坪量など

測定例

対象物	設置場所	測定項目	範囲(%)	SEP(%)
生小麦粒	コンベア上	水分	20-40	0.8
乾燥小麦粒	コンベア上	水分	8-20	0.4
小麦粉	配管内	水分	8-18	0.2
小麦粉	配管内	タンパク質	7-15	0.3
コーングリッツ	コンベア上	水分	6-19	0.3
脱脂粉乳	配管内	水分	2-8	0.1
脱脂粉乳	配管内	脂肪分	0.5-1.5	0.05
バター	コンベア上	水分	13-20	0.2

機構概念

- ① 近赤外線を含んだ光をタングステンランプにより発生させる。
- ② 水分を吸収する波長帯(吸収波長帯)と水分を吸収しない波長帯(参照波長帯)を光学フィルターにより分光する。
- ③ 上記フィルターを回転させ、分光された光を測定物に照射する。測定物には水分を吸収する波長帯の光と水分を吸収しない波長帯の光が交互にあたる(水分があれば吸収を受ける)。
- ④ 受光素子により、測定物から反射してくる光(吸収波長帯と参照波長帯)を計測する。
- ⑤ 吸収波長帯と参照波長帯の反射量を計測して、比をとり吸収波長帯の吸収される割合(Absorbance・吸収度/吸光度)を算出する。

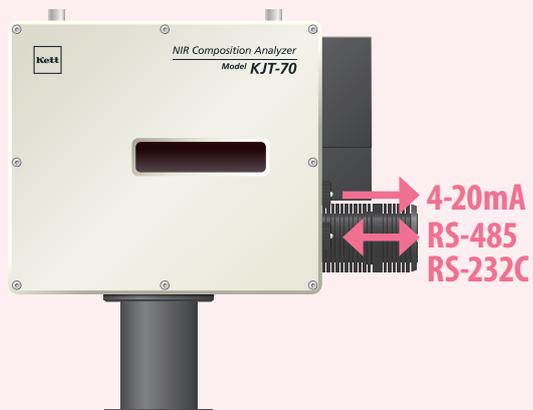


入出力仕様

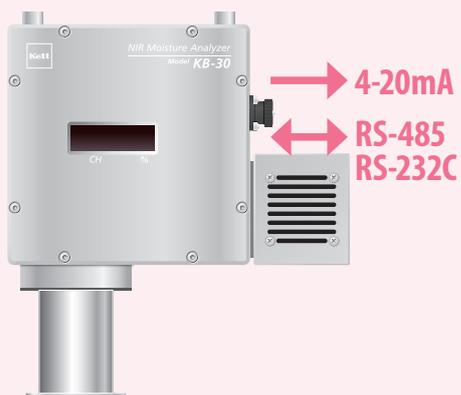
KJT-700



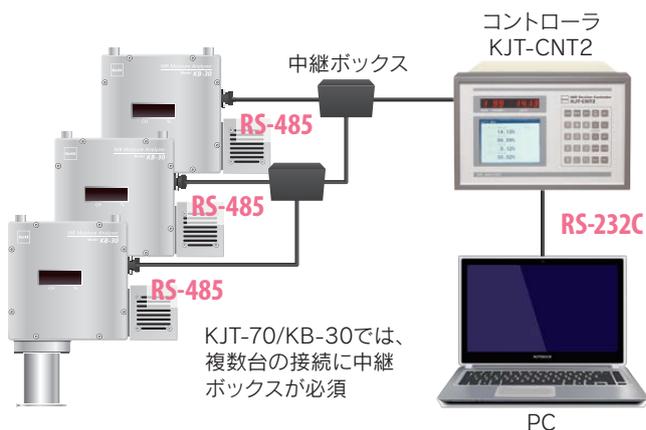
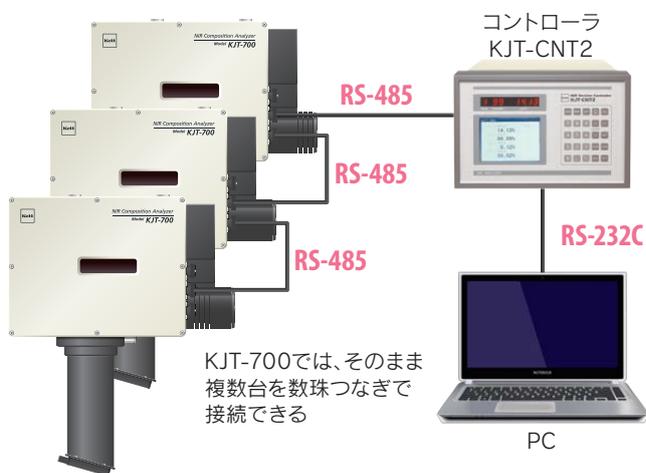
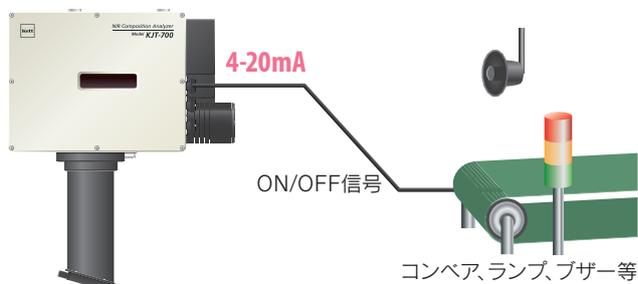
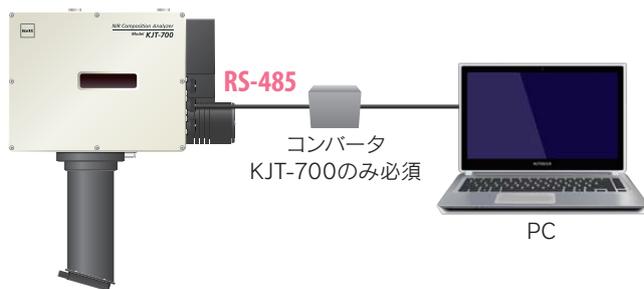
KJT-70



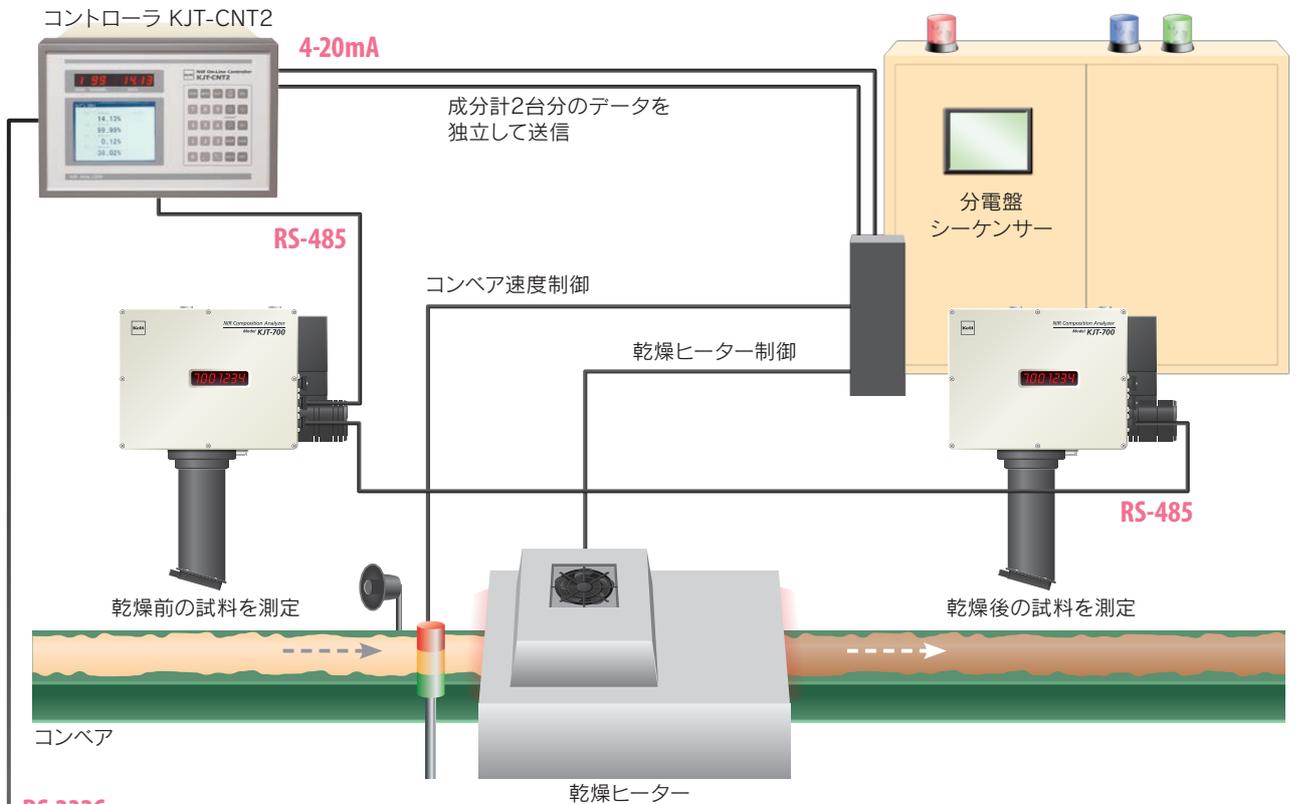
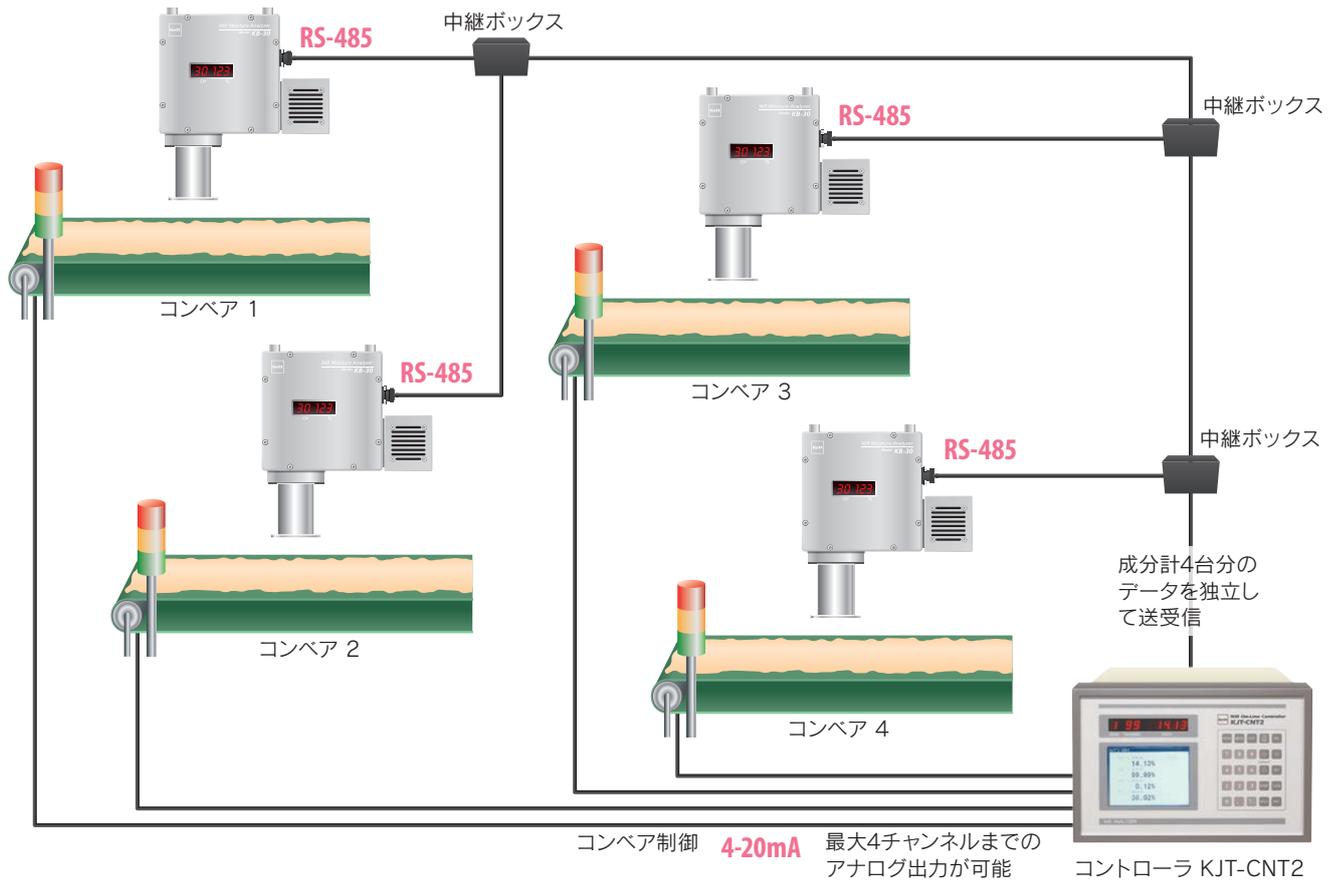
KB-30



接続例



構成例



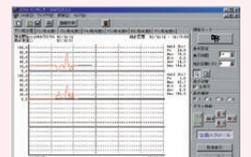
RS-232C



PC

PCソフト(付属品)

数値データ表示、CSVデータとしての書き出し、エクセル読み込みをはじめ、検量線の計算結果確認、検量線グラフ表示、本体への検量線送信が簡単に行えます。また、オンラインで読み込んだ、最大4チャンネル分の各種統計処理結果をリアルタイムでトレンド表示できます。

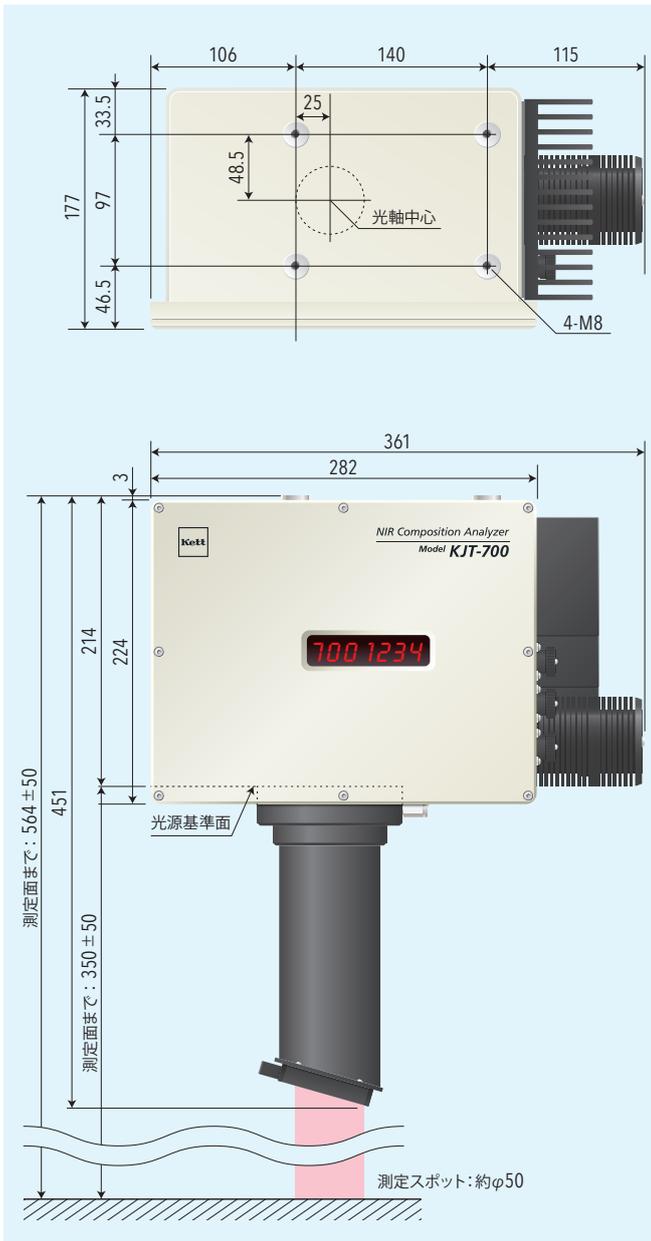


4chトレンド表示



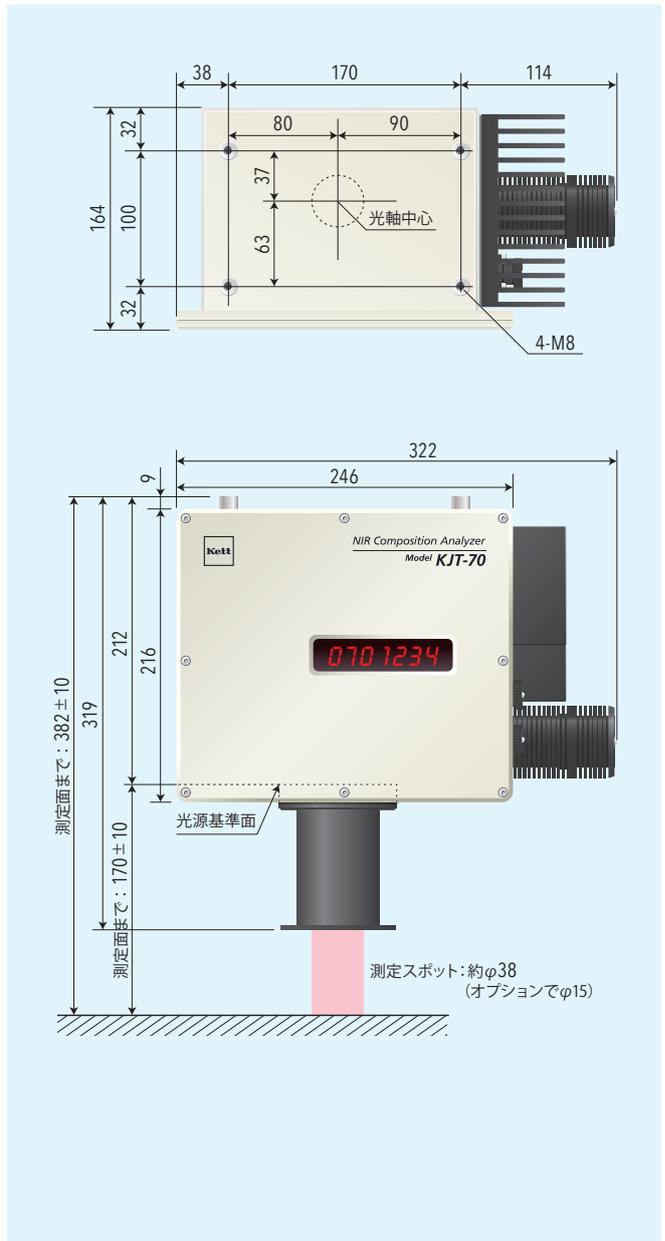
近赤外成分計 KJT-700

測定方式	近赤外線反射方式(フィルター分光)
光源	タングステンランプ
測定距離	350mm±50mm (ただし、弊社の検定用検量線適用時)
測定径	約φ50mm
波長数	7波長(成分測定)/5波長・3波長(水分測定)
検量線数	99
測定値表示	小数点以下0～3桁
更新周期	出力0.1秒、表示0.2秒
外部出力	RS-485、4-20mA(電流出力)
使用温湿度範囲	0-40℃(オプションの冷却ファン設置で45℃まで) 30-80%RH(結露なきこと)
電源・消費電力	AC100V/200V±10%(50/60Hz)・約60W
寸法・質量	361(W)×177(D)×451(H) mm・11kg
本体構造	防塵防滴
付属品	校正板、ヒューズ、電源ケーブル、PCソフト、取扱説明書
オプション	コントローラKJT-CNT2、RS-485ケーブル、アナログケーブル、冷却ファン、中継ボックス、反射板、横行装置、冷却ボックス



近赤外成分計 KJT-70

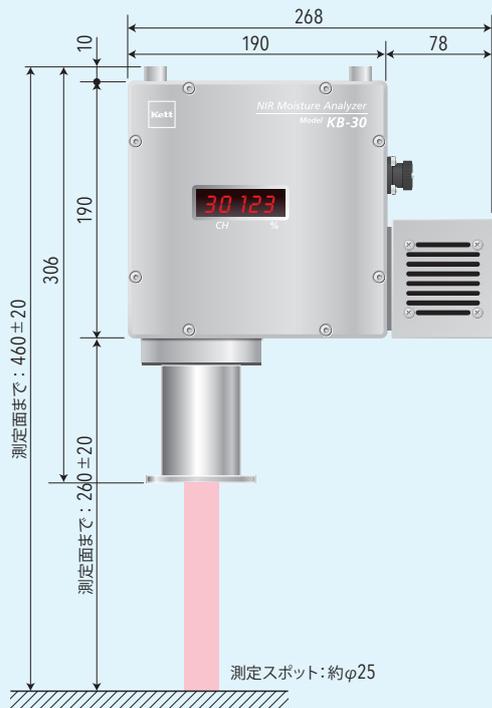
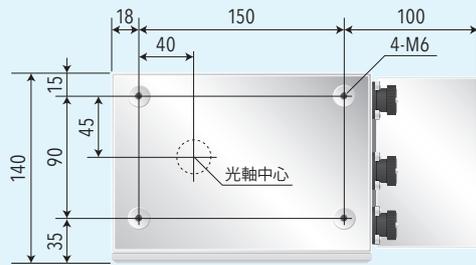
測定方式	近赤外線反射方式(フィルター分光)
光源	タングステンランプ
測定距離	170mm±10mm (ただし、弊社の検定用検量線適用時)
測定径	約φ38mm (オプションで約φ15mm)
波長数	7波長(成分測定)/5波長(水分測定)
検量線数	50
測定値表示	小数点以下0～3桁
更新周期	出力0.2秒、表示0.5秒
外部出力	RS-232C・RS-485(切替選択)、4-20mA(電流出力)
使用温湿度範囲	0-40℃(オプションの冷却ファン設置で45℃まで) 30-80%RH(結露なきこと)
電源・消費電力	AC100V/200V±10%(50/60Hz)・約60W
寸法・質量	322(W)×176(D)×319(H) mm・8kg
本体構造	防塵防滴
付属品	校正板、ヒューズ、電源ケーブル、PCソフト、取扱説明書
オプション	コントローラKJT-CNT2、RS-485ケーブル、アナログケーブル、冷却ファン、中継ボックス、反射板、横行装置、冷却ボックス





近赤外水分計 KB-30

測定方式	近赤外線反射方式(フィルター分光)
光源	タングステンランプ
測定距離	260mm±30mm(ただし、弊社の検定用検量線適用時)
測定径	約φ25mm
波長数	3波長
検量線数	50
測定値表示	小数点以下0~3桁
更新周期	出力0.5秒、表示0.5秒
外部出力	RS-232C・RS-485(自動切替)、4-20mA(電流出力)
使用温湿度範囲	5-35℃、30-80%RH(結露なきこと)
電源・消費電力	AC100-240V(50/60Hz)・50W
寸法・質量	268(W)×140(D)×306(H)mm・7kg
本体構造	ステンレス・アルミ製、無塗装、防塵防水・保護等級IP66
付属品	校正板、ヒューズ、ネジセット、電源ケーブル、RS-232Cケーブル(2.9m)、PCソフト、取扱説明書
オプション	コントローラKJT-CNT2、RS-485ケーブル、アナログケーブル、中継ボックス、反射板、横行装置



コントローラ KJT-CNT2

検量線数	99(1成分1チャンネル)
時定数	0-99.9(0.1秒ステップ・KJT-70/KJT-700) 0-99(1秒ステップ・KB-30)
更新周期	出力0.5秒、表示0.5秒
入出力	RS-232C、RS-485、USB、FAIL(故障)ドライ接点、LAN(オプション)
I/Fボード	各器種との外部信号の授受、4-20mA(記録計用)、チャンネル設定、上下限ALARM
自己診断機能	測定値演算の上下限警報(I/FボードALARM)、センサヘッド内部温度(高・低)、測定値演算エラー、測定チャンネル定数未設定、低反射率、センサヘッドモーター異常、通信異常
その他の機能	温度補正、検量線補正
使用温湿度範囲	0-40℃、30-80%RH(結露なきこと)
電源・消費電力	AC100V/200V±10%(50/60Hz)・約20W
寸法・質量	270(W)×258(D)×196-246(H)mm・8kg
本体構造	板金構造(防塵防滴ではない)
取付方法	据え置き、パネル面付け
付属品	ヒューズ、電源ケーブル
オプション	インターフェイスボード(増設用)



その他のオプション品



冷却ファン

設定環境温度が40℃以上のとき、本体背面に本冷却ファンを設置すれば45℃までの環境で運転可能です。電源AC100V



インターフェイスボード

コントローラに増設するボードです。アナログ出力・デジタル入力による検量線切り替えなどに対応します。



横行装置

幅方向の測定をする場合に使用します。製品の幅方向、進行方向と水分値を3次元表示するパソコンソフトなどのオプションを用意しています。



中継ボックス

ABS製の箱にコネクタを3個接続しています。
150(W)×80(D)×80(H)mm
(コネクタ、突起部をのぞく)



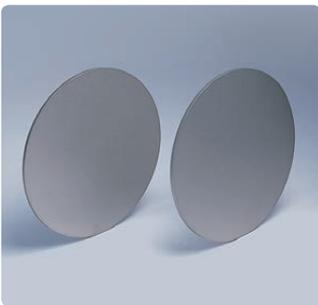
中継ボックス

ステンレス製の箱にコネクタを3個接続しています。
50(W)×100(D)×150(H)mm
(コネクタ、突起部をのぞく)



冷却ボックス

KJT-700/70用に圧縮空気から冷却エアを取り出す方式とスポットクーラー接続タイプを用意できます。



反射板

透明フィルムや透過性の液体などの測定に使用します。ステンレス製φ120mm、拡散反射する梨地加工が施されています。

Kett

株式会社ケット科学研究所

東京本社 東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507
TEL(03)3776-1111 FAX(03)3772-3001
大阪支店 大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033
TEL(06)6323-4581 FAX(06)6323-4585
札幌営業所 札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841
TEL(011)611-9441 FAX(011)631-9866
仙台営業所 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
名古屋営業所 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 佐賀県鳥栖市布津原町14-1 布津原ビル 〒841-0053
TEL(0942)84-9011 FAX(0942)84-9012

ご用命は



このパンフレットは環境への配慮から「植物性大豆油インキ」と「再生紙」を使用しています。

●この商品へのお問い合わせは上記、またはインターネットのメールボックスへお願いいたします。

URL <http://www.kett.co.jp/> E-mail sales@kett.co.jp

●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がありますのであらかじめご了承ください。

1504・KA・0101・001K