

# ロビボンドカラーインライン計測センサ

## 油分の色差測定に！

- ロビボンドカラーの自動計測が可能  
→個人差による計測値誤差ゼロ化！
- リアルタイム計測によるインライン自動計測が可能  
→工程管理の見える化、品質向上を実現！

### 〔ロビボンドカラー計測とは〕

食品油脂類や化学プラントでの化成品、石油製品、その他の多くの市場で使われており、主に液体の色の管理として古くから用いられています。

計測方法としては主に、サンプル液を専用のガラスセルに入れ装置にセットし、専用のカラーフィルターを切替目視で比較を行い、同色に見えるフィルター値を色として表します。人為的にカラーフィルターを切替えて色を計測するオフライン間欠測定になります。また人による個人差が生じるため、互換性のある標準化が行えず、機械化による標準管理化が重要課題となっていました。

### 〔ロビボンドカラー計測の具体例〕

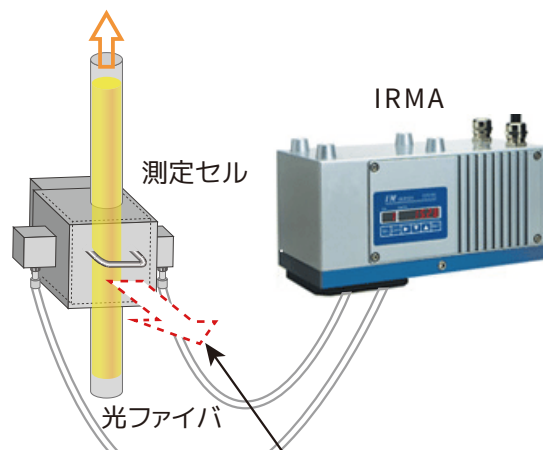
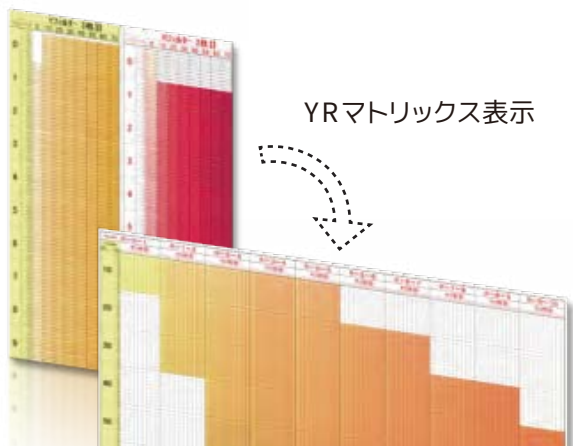
専用のカラーフィルターは、赤系や黄色系、青系、緑系、・・・など幾つかのカラーフィルターを組み合わせ（重ねて）色様々な標準色を表しています。

黄色系計測例：Y = 0.1～99.9（薄黄～濃黄）、R = 0.1～9.9（薄赤～濃赤）  
⇒ YR 組合せ = 999×99 = **98,091色**

### 〔チノーのロビボンド計の特徴〕

弊社色差計のロビボンド色計測では、使用される色の範囲の全てのフィルターの組合せデータをデータベース化すると共に、独自の演算処理を構築し、不連続性となるフィルター特性と、人間の色を感じる連続特性の一致を実現化する事で、従来、自動計測対応が困難であったロビボンド色の自動計測を可能としました。

### ■アプリケーション例



非接触・オンライン測定！

可視・赤外ハイブリッド形多成分計



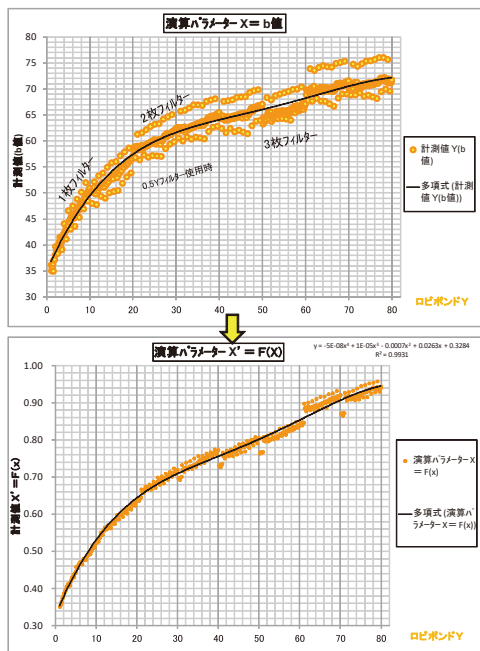
防爆形成分計



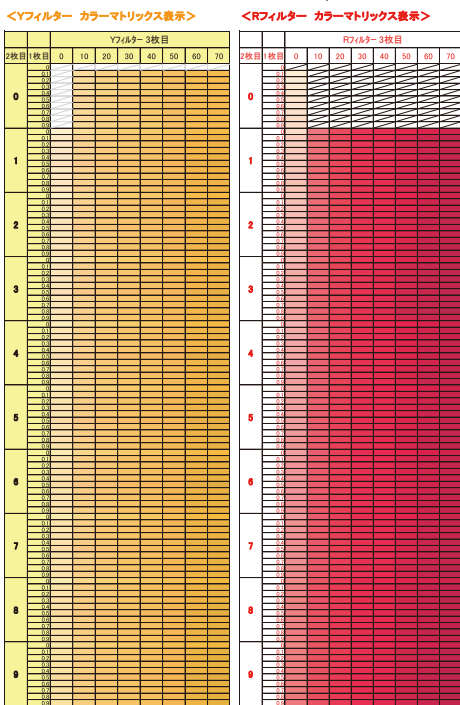
反射形ファイバ赤外水分計

# ■参考資料・・・カラー計測データ一覧

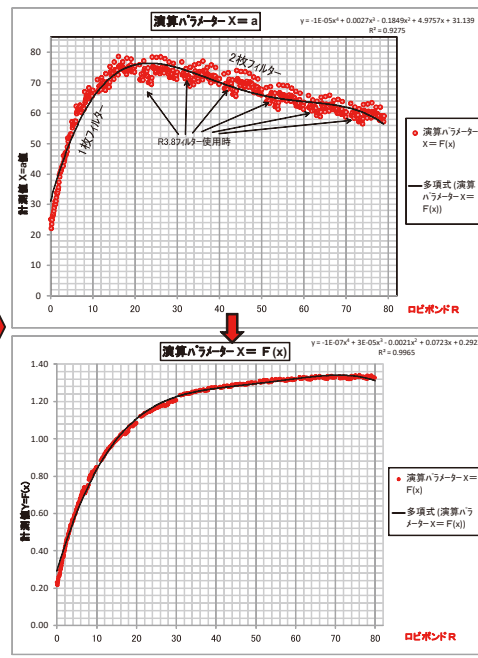
## ●ロビボンドY(黄色)フィルター 特殊演算パラメーター、単色検量線



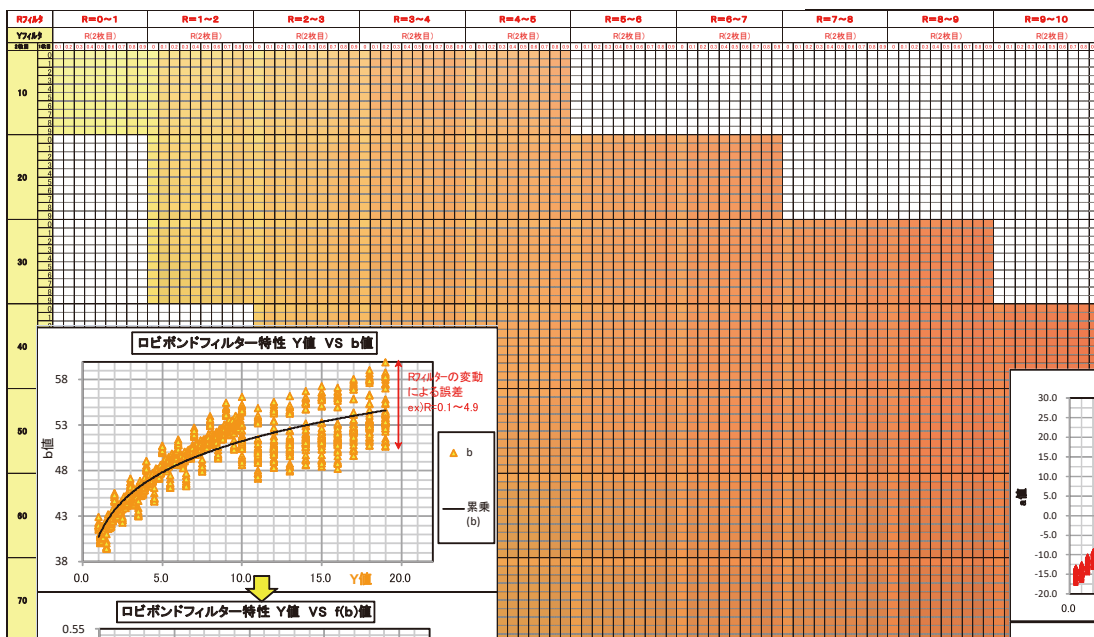
## ●ロビボンドY、R単独フィルター(Colorマッピング)



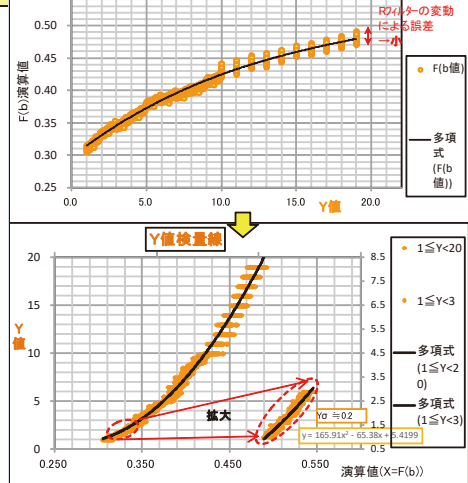
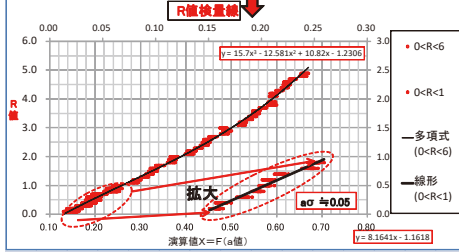
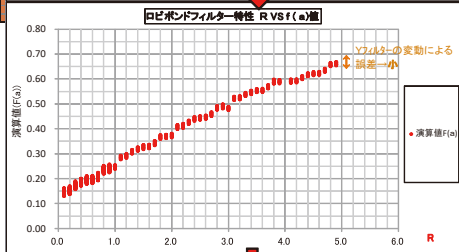
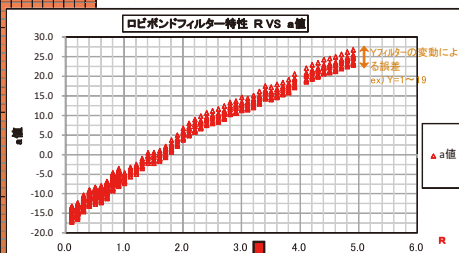
## ●ロビボンドR(赤色)フィルター 特殊演算パラメーター、単色検量線



## ●ロビボンドY(黄色)、R(赤色)フィルター(組合せ) Colorマッピング



R 値 特殊演算使用  
Y R-R 検量線↓



← Y 値 特殊演算使用  
Y R-Y 検量線

YRフィルター特性グラフ(左右)を見ると、フィルターの切替ごとに計測データが大きく変動し、不連続特性となっています。これは各フィルター単体、及びその組合せ枚数により光の透過率が変動してしまう為に起こります。しかし、一方、人の目で計測した場合、人の目は自動で明るさを補正する機能が働くため、違和感なく(不連続とは感じず)計測しています。従ってこのままでは大きな測定誤差を生じてしまうため、その対策として、光の透過率(明るさ)の変動を、特殊演算アルゴリズムを用いて大幅に軽減させ、ロビボンドカラー計測が行なえるようになりました。