

オフセット輪転印刷機上

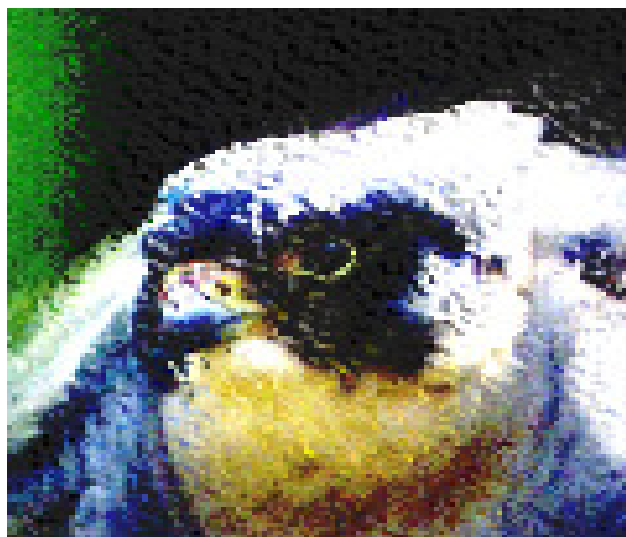
# インライン印刷濃度監視装置

## 概要書

イメージ分光器 (*ImSpector*)による絵柄印刷濃度を直接測色し、リアルタイムに濃度監視モニタリングを実現

従来のスポット型分光器数百台に相当する高精度、しかも全幅同時に濃度測定が可能

「官能」を「数値化」に！



# イメージング分光方式と従来方式との違い

## 1) 分光測色方式とRGBカメラ方式の違い

### 分光測色器

波長分析により高色分解能  
XYZ↔Lab↔CMYK 変換可能

### RGBカメラ方式

RGBフィルムによる3原色表現  
簡易 Lab 表現

RGB方式ではR(赤)G(緑)B(青)の強度(データ数:3)が測定できるのに対し分光測色方式では各波長の光の強度(データ数:256~1024)が測定できます。  
この豊富なデータをもとに印刷濃度を高精度に評価し制御のためのデータを取り出すことができます。

## 2) ImSpector(イメージング分光器)と分光測色器の違い

### ImSpector(イメージング分光器)

同時多点測定  
非駆動

### 分光測色器

スポット分析  
移動機構が必要

従来の分光測色器はスポット分析のため多点測定には移動機構が必要となります。  
ImSpector(イメージング分光器)は同時多点測定が可能のため非駆動で測定時間も短縮できます。平均化手法の選択に自由度があり目的に応じた測色が可能です。

上記2つの特徴を生かすことにより人間の目と同程度又はそれ以上の色変化を認識することが可能となります。

D=1.0の濃度に対し  
 $\Delta D = \pm 0.01$ の変化を認識可能!

(印刷絵柄により多少異なります)

## イメージング分光 (*ImSpector*)方式の特徴

紙幅を1ライン約1000点で同時分光測色します。絵柄印刷部を直接測色するため カラーバー(パッチ)を必要といたしません。リアルタイムにキー毎の濃度表示や濃度履歴を記録保存します。

### ■ 全幅同時測定が可能

1台の *ImSpector* で最大 1040mm (A版の場合)の紙幅をカバーします。この場合幅方向の空間分解能は 1mm/dot となり 25.4mm キー幅印刷機でキー毎に約 25 点の平均値として濃度を高精度に算出することができます。

### ■ 測定対象を選ばない濃度測定

絵柄部を使って直接測色が可能なため濃度測定用のカラーバー(パッチ)を必要といたしません。(尚 パッチ印刷されている場合にはパッチ部を測定することも可能です)

また 絵柄印刷部の測定において「トラッピング」「ドットゲイン」および「見当ズレ」などによる微妙な色調の変化も捉えることができます。

### ■ リアルタイム表示

連続画測定方式では 版胴 1 回転おきのデータを表示することができます。但し 印刷機の最高回転速度によっては数回転おきを必要する場合も考えられます。

表示形式については 全幅(全キー)の濃度表示、キー毎の濃度変化、トレンドグラフ表示等 運転中任意に切替えて容易に視認することができます。

### ■ 基準取込み／許容値に対する異常警告機能

基準を取込んだ後 各キー 各色毎に基準濃度に対する許容値の設定が可能です。その設定範囲外に変化したときは モニター上に異常を表示し外部に信号を出力します。

### ■ キー毎の濃度履歴を保存記録

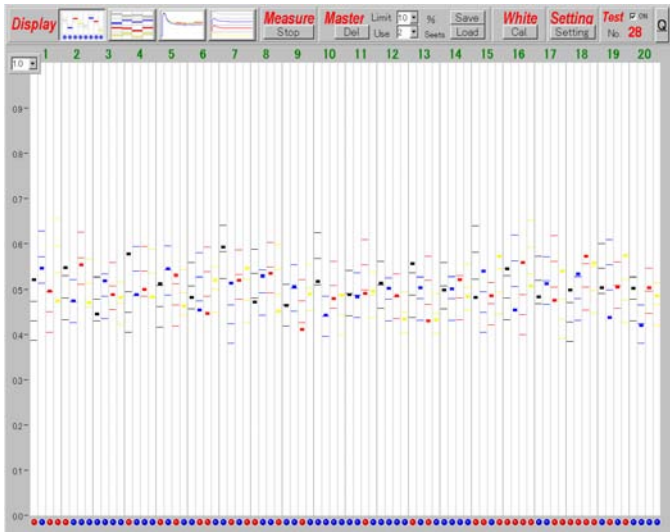
測定されたデータはファイルに保存記録され トレサビリティや品質管理およびメンテナンスなど有効活用ができます。

### ■ 高速回転印刷でも測定可能

印刷機回転数 ~1000rpm/min の高速走行でも高精度の濃度測定ができます。

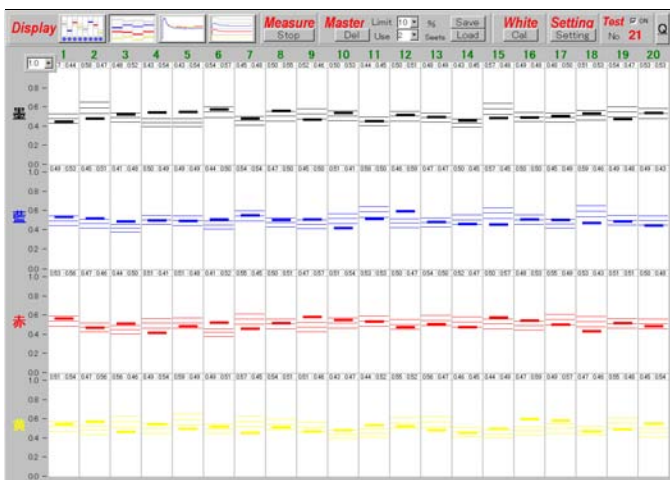
# 表示画面サンプル

## 1, 標準画面（全キー濃度表示）



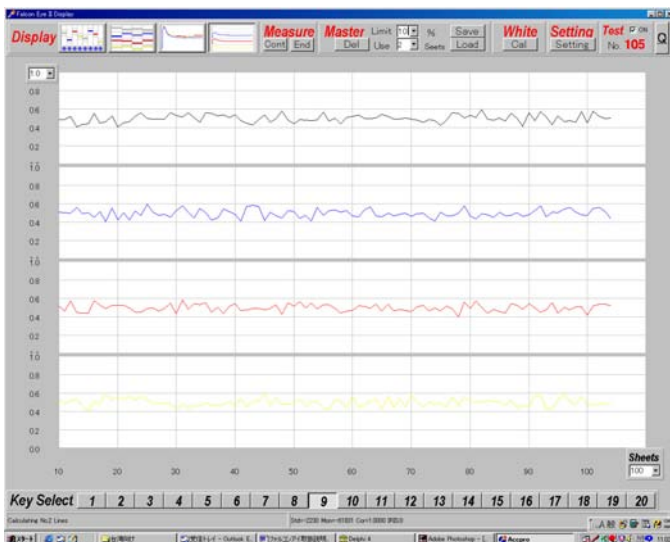
- ・各キー毎に Y M C K の濃度をリアルタイム表示
- ・許容値設定により設定値より外れると下部のランプが赤く点灯

## 2, 色別表示（全キー濃度表示）



- ・各キー毎に Y M C K の濃度をリアルタイム表示
- ・基準濃度値と現在の濃度値を数値でも表示
- ・許容値範囲表示も有り

## 3, キー別トレンドグラフ（色別表示）



- ・キー別の濃度変化を履歴を含めリアルタイムにグラフ上に表示
- ・濃度変化の様子が一目で確認できます

# インライン印刷濃度監視装置の仕様

## ImSpector 仕様

- ・ **測定波長範囲** 約 400nm～700nm
- ・ **幾何学的波長分解能** 約 0.5nm/dot
- ・ **使用カメラ** 低ノイズ型デジタルカメラ
- ・ **使用レンズ** アイリスコントロール機能付固定焦点レンズ
- ・ **露光制御** 1/10000(静止画方式)または可変(連続画方式)

## 光源仕様

- ・ **光源** キセノンアークランプ (静止画方式はストロボ)
- ・ **照射部** ライン状照射用ファイバー(W550mm×2)

## コンピュータ

- ・ **動作環境** Windows X P
- ・ **画像入力** 12bit デジタル
- ・ **測定ピッチ** Max 8 回/秒 (測定条件によって異なります)
- ・ **出力データ形式** CSV 形式



JFEテクノリサーチ株式会社

〒261-0835 千葉県千葉市中央区川崎町1番地

計測システム事業部

TEL:043-262-4181

FAX:043-262-2665