

## 紙幣の品質検査における磁性インクの検出

産業： 紙幣製造と検査機器  
材料/パーツタイプ：紙幣用紙、磁気インク  
測定パラメーター： 残留磁気  
FOERSTER 社の装置：MAGNETOMAT と PD-100-20 プローブ

今日の紙幣はさらに一層厳重になったセキュリティ基準のもとで製造されています。現代の紙幣製造は恒久的に安全基準を高めて続けます。目に見える技術（UVまたはIR）と目に見えない技術（磁気等）の両方を駆使して、複雑な偽造防止機能が材料そのものに組み込まれています。そのような磁気特性の一つが製造工程で使用される磁性インクで、その後の品質管理の段階で検査する必要があります。

紙幣の品質検査は様々な不備や不正を禁ずる特性に及び、欠け、しわ、穴、色、印刷欠陥から透かし模様、極小文字、ホログラムの金属箔まで確認します。そして紙幣に使用される紙に適用されているもう一つの安全対策が磁性インクです。そのため、総合的な品質検査を行う際に磁性の検出と評価も行う必要があります。



図1 左：PD-100-20 プローブを使用した紙幣の磁性ホットスポットスキャン、右：MAGNETOMAT 1.790（自動化アプリケーション用に設計）

このような磁性インクから放出される磁束が弱い場合（約 100 nT 未満）、放出された部分を正確に見つけ出すために

は非常に敏感な検出装置を必要とします。こういう時に、フェルスター社の PD-100-20 プローブ（図 1 左）でしたら、インクの微弱な磁気変化（約 100 nT まで）を検出することができます。このようなホットスポットの典型的な信号が図 2 で示されています。ここで示される信号は、特徴的に異なる構造をもつホットスポットエリアと紙幣上で印字されないエリアを明確に区別する方法を示しています。

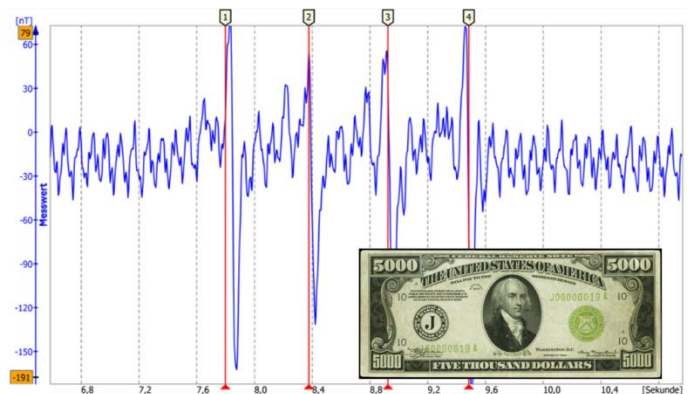


図2：磁性インクホットスポット（約 100 nT）の典型的な信号

PD-100-20 プローブ（図 1）には、自動機用として設計された 4 個のセンサーと同時接続できる装置を使用します。この装置はお客様が制作したアプリケーションやソフトウェアの入った測定システムへ簡単に組み込むことができ、また測定データの転送、パラメーター化、I/O 制御も可能にします。

検査の対象物が大量であることを考えると、紙幣の検査にはそれに応じた高速測定システムが必要です。サンプリングレートが 2 kHz のこの新しい MAGNETOMAT 1.790 はこのようなハイエンドアプリケーションに最適です。

紙幣の磁気特性を検査する際には、フェルスター社の MAGNETOMAT と PD-100-20 プローブの使用を推奨します。

キーワード：紙幣、磁性インク、残留磁気、磁性不純物、PD-100-20プローブ、磁性ホットスポット 品質監視、品質管理、検査、偽造防止、詐欺防止

製品グループ：MAGNETOMAT