

強誘電体：FCE10 シリーズ強誘電体特性評価システムのご紹介

半導体：半導体基礎入門セミナーのご案内

平素より弊社製品をご愛顧いただき、誠にありがとうございます。

理化学計測部 物性グループ マーケティング担当です。

近頃急に気温が下がったせいか、町でもマスク姿の人を良く見かけます。

風邪の予防にお勧め食材の例は、ニンジン（ビタミン A）、ゆず（ビタミン C）、
鮭（ビタミン E）、鶏ささみ（タンパク質）、しょうが（保温効果）だそうです。

この食材なら、お鍋が思いつきます！

今年も後 2 ヶ月弱、お鍋を食べて風邪に負けず寒さを乗り越えたいですね！

さて、今月号では強誘電体特性評価システムのご紹介をさせていただきます。

1. 強誘電体特性評価システム FCE10 シリーズ

強誘電体特性評価システムの詳細はこちら

⇒ https://www.toyo.co.jp/material/products/list/contents_type=779

まず初めに強誘電体特性評価システムとは、どのような評価を行うのでしょうか。

強誘電体は、常誘電体と違い、分極後電圧をゼロにしても分極したままの状態を保持します。

また印加する電圧を反転させると、分極も反転します。

この特性により、印加する電圧をスイープし、

横軸電圧（電界）縦軸電荷（分極）でグラフを書くと、ヒステリシスループが得られます。

このヒステリシスループを測定する装置が、強誘電体特性評価システムです。

但し、強誘電性を持つか持たないかの確認だけを行うのであれば、

三角波ジェネレータとオシロスコープ、増幅器を用意し、

ソーヤタワー回路を組めば可能です。

しかし、強誘電体に必要なパラメータ、デバイスがどれくらい分極しているかや、

どれくらいの電界をかけると分極が反転するのかを精度良く測定することは

この方法では非常に困難です。

それらを容易に実現するのが FCE10 シリーズ強誘電体特性評価システムです。

FCE10 シリーズは下記の特長を持ちます。

- ・バーチャルグラウンド方式を採用。

ソーヤタワー法で問題となる参照用コンデンサによる誤差を無くすことが可能！

- ・弊社オリジナル設計による QV/IV アンプで、ノイズに強い設計を実現！

- ・QV アンプ、IV アンプの両方を搭載。PE カーブ、IV カーブ、リーク電流の測定

これら全てを実測することが可能！

- ・リーク電流自動キャンセル機能（ダブルパルス三角波測定機能）を搭載。

リーク電流が多く、ヒステリシスがリーク電流に埋もれてしまうような

サンプルのヒステリシス測定に有効！

弊社が導入させていただき、活躍している FCE 製品のアプリケーションとしては、

以前は「メモリ」「プリンタ」が大部分でしたが、

最近ではアプリケーションが多様化し、

それに応じて弊社の強誘電体特性評価システムも進化して参りました。

これからも、お客様のご要求に応じ、最適なソリューションを提案させていただきます。

また、デモ測定も承っておりますので、ご検討の際はぜひお声がけください。

強誘電体特性評価システムの詳細はこちら

⇒ https://www.toyo.co.jp/material/products/list/contents_type=77

2. 半導体基礎入門セミナーのご案内（参加費無料）

来る 2019 年 12 月 4 日（水）に半導体の基本計測セミナーを開催いたします！

講師に国立研究開発法人物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点

拠点長 大橋 直樹 氏をお迎えし、半導体の測定法についての入門セミナーを行います。

大橋先生は、長年機能性材料の研究を手がけ、

材料の電気特性評価、分光測定を行っておられます。

今回は材料の導電性測定入門として、主に半導体の導電率測定、ホール測定について、

ご自身の体験談を交えながら、ご講演頂きます。

例年大好評をいただいているセミナーです。

当日は弊社取り扱い製品も多数展示いたしますので、ぜひ奮ってご参加くださいませ。

□ セミナーの詳細、お申し込みはこちら

⇒ <https://www.toyo.co.jp/material/seminar/detail/seminar2019-5.html>

3. 年度末キャンペーン案内

弊社では11月から年度末にかけて年度末キャンペーンを行っておりますが、
本年は例年よりさらにお求めやすい価格設定をいたしました。

この機会にぜひ、新規購入、買い替えをご検討ください。

⇒ <https://www.toyo.co.jp/material/contents/detail/campaign2019-4.html>

☆取扱い製品の大多数はオンラインストアで更にお求めやすい価格設定となっております。
オンラインストアでは見積取得からご注文まで一括で処理可能です。

この機会にぜひ会員登録の上、ご利用ください。

4. おわりに

今月号では強誘電体について説明させていただきました。

本メルマガでは今までお客様にとってあまり馴染みがなかった製品から、
温度センサのような消耗品まで実例を交えて紹介していく予定です。

ちなみに、本メルマガは物性グループ営業担当7名が持ち回りで担当しているので
月によってかなりカラーが異なります。

このあたりも含めて、お楽しみいただければと思います。

取り扱ってほしいテーマやご感想など、いつでもお待ちしております。

◎本メールは、以下のお客様にお送りしております。

- ・弊社製品のユーザー様
- ・過去に弊社セミナーへお申し込み・ご参加をいただいた方
- ・各種アンケートにご回答くださった方
- ・Webサイトより会員登録やお問い合わせ、各種お申し込みをいただいた方
- ・弊社の担当者と名刺交換いただいた方

◎弊社の個人情報の取扱いについて

<https://www.toyo.co.jp/privacy.html>

◎今後、メール配信の停止をご希望のお客様はお手数ですが下記より
お手続きをお願いいたします。

https://www.toyo.co.jp/bussei/mail_kaijo

◎メールの配信先変更をご希望のお客様は

material-dm@toyo.co.jp（担当：伊豫田、立石）までご連絡ください。

◎本メールの内容に関するご意見・お問い合わせは下記メールアドレス
または電話番号までご連絡ください。

■発行：株式会社東陽テクニカ 理化学計測部 物性グループ

■URL：<https://www.toyo.co.jp/material/>

■公式オンラインストア：<https://www.material-store.toyo.co.jp/>

■お問い合わせ先

TEL：03-3245-1103（直通） FAX：03-3246-0645

E-mail：material-dm@toyo.co.jp

Copyright(C) TOYO Corporation. All rights reserved.