

News Release

2013年10月23日

報道資料

パイオニア「第6回非破壊評価総合展」に出展

パイオニアは、2013年10月30日(水)～11月1日(金)に東京ビッグサイトで開催される「第6回非破壊評価総合展」に出展します。

非破壊評価総合展は、工場・プラント発電所などの設備、工業製品・材料の検査・評価などに欠かすことのできない非破壊検査・モニター・評価・診断技術に関する専門展示会です。

当社は、月明かり程度の明るさで鮮明な撮影ができる上、優れた耐放射線性により高線量環境での撮像が可能な独自開発の「HEED-HARP撮像板」を用いたX線/中性子線カメラと、光と電波の両方の特性を持つテラヘルツ波を利用し、物体内部の透過イメージングが可能な小型軽量のテラヘルツスキナーをはじめとするテラヘルツ関連製品を参考展示します。

【会期】2013年10月30日(水)～11月1日(金)

【場所】東京ビッグサイト

【HP】<http://www.jma.or.jp/next/exhibition/evaluate.html>

【パイオニアブース】東2ホール/2A-09

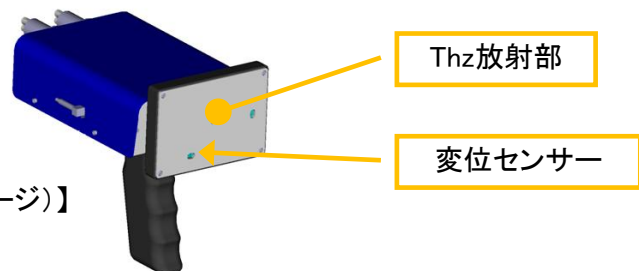
【主な出展内容】

■X線/中性子線カメラ

高感度撮像に加え、耐放射線性が高く、高線量環境での撮像が可能な独自開発の「HEED-HARP撮像板」と、X線/中性子線などの放射線を可視光に変換するシンチレーターを組み合わせたX線/中性子線イメージング用カメラです。金属溶接部の欠陥の状態や燃料電池、ICなどの内部を破壊することなく観察することができます。

■テラヘルツハンディスキャナー

パルス発信THz(テラヘルツ)デバイスを用いて、さまざまな測定対象物を簡単に測定できる小型軽量のテラヘルツハンディスキャナーです。立体計測が可能なテラヘルツパルスエコー方式の採用と、ヘッド先端部に内蔵の変位センサーにより、測定対象物に押し当てて表面をなぞるだけで、積層された物体の断面形状の観察が可能です。塗装/薄膜の厚み計測、壁や構造物の欠陥/欠損診断、コーティングの剥離診断などの用途を想定しています。



【テラヘルツハンディスキャナー(イメージ)】

■テラヘルツマウス型スキャナー

電子デバイス(共鳴トンネルダイオード)を用いて、さまざまな測定対象物を簡単に測定できる小型軽量の卓上型テラヘルツスキナーです。CW(連続波)発振する電子デバイスの採用と、ヘッド部に内蔵された位置センサーにより、測定対象物に押し当てて表面をなぞるだけで、励起(れいき)光源無しに測定物内部の金属物質などをイメージングすることができます。封筒や包みの内部検査、金属物/プラスチックの異物検査などの用途を想定しています。

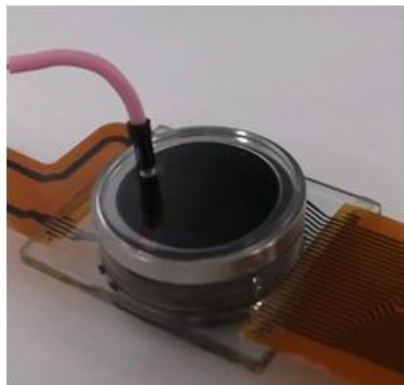
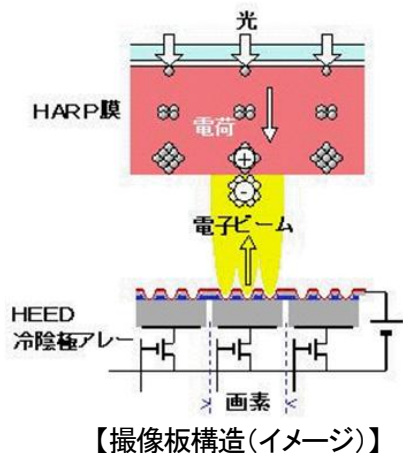
■その他

「HEED-HARP撮像板」やパルス発信THzデバイスに用いる780nm励起高効率テラヘルツ発信素子などの最新デバイスを展示します。

<用語解説>

・HEED (High-efficiency Electron Emission Device)
 パイオニアが独自で開発した高効率電子放出素子

・HARP (High-gain Avalanche Rushing amorphous Photoconductor)
 NHKなどが開発した超高感度な光電変換膜



・テラヘルツ波

| 電波の領域 | | | | | | | 光の領域 | | | | | | | |
|----------|------|------|------|-----|------|-------|------|--------|-------|------|------|-------|------|------|
| 周波数 (Hz) | 30k | 300k | 3M | 30M | 300M | 3G | 30G | 300G | 3T | 30T | 300T | 3P | 30P | 300F |
| | 長波 | | 中波 | 短波 | 超短波 | マイクロ波 | ミリ波 | テラヘルツ波 | | 遠赤外線 | 近赤外線 | 可視光線 | 紫外線 | X線 |
| 波長 (m) | 10km | 1km | 100m | 10m | 1m | 100mm | 10mm | 1mm | 100μm | 10μm | 1μm | 100nm | 10nm | 1nm |

光と電波の両方の特性を兼ね備えているテラヘルツ波は、布、紙、木、プラスチック、陶磁器を透過し、金属や水は透過しない特性を持つため、物体内部の透過像の取得や分子相互作用の検出が可能です。セキュリティ分野や分光分析分野(物質に入射した光が、物質に含まれる原子や分子の種類に特徴的な変化を示すことを利用した分析)などへの応用に大きな期待が寄せられています。

・共鳴トンネルダイオード

量子井戸の両側の障壁層が十分に薄い構造では、井戸中の電子はトンネル効果により障壁の外側に抜けることができます。一方の障壁から電子が入射した場合、入射電子のエネルギーにより、もとの量子井戸に形成されていた量子準位に対応して、もう一方の障壁を透過していく確率が共鳴的に増大することを共鳴トンネル効果と言います。この共鳴トンネル効果をダイオードとして利用したものが共鳴トンネルダイオードです。