

報道関係者各位

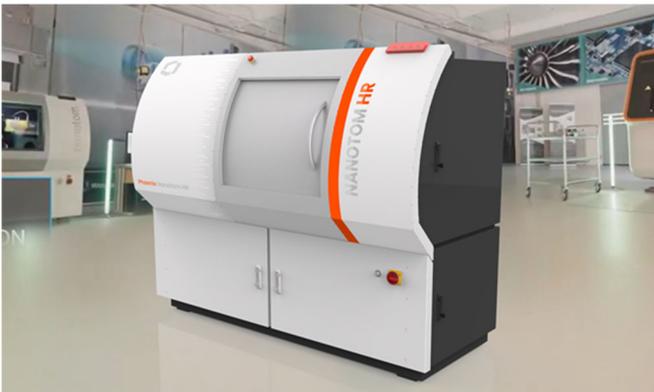
2025年9月9日

丸文株式会社

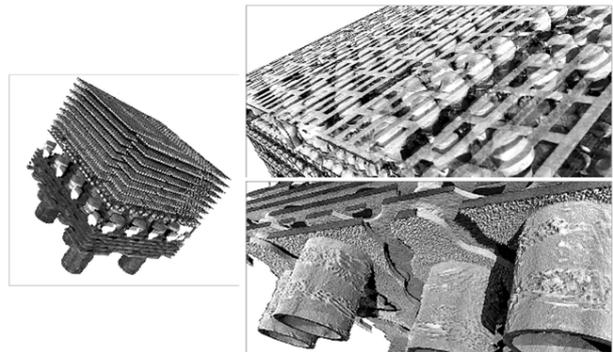
丸文、超高解像度X線 CT システム「Phoenix Nanotom HR」の取り扱いを開始 ～チップレット構造デバイスやバッテリーの隠れた欠陥を高拡大かつ鮮明に可視化～

エレクトロニクス商社の丸文株式会社（代表取締役社長 兼 CEO / COO：堀越裕史、本社：東京都中央区、以下、丸文）は、日本ベーカーヒューズ株式会社（以下、ベーカーヒューズ社）の超高解像度X線 CT システム「Phoenix Nanotom HR」の取り扱いを開始することになりましたのでお知らせいたします。

「Phoenix Nanotom HR」は、世界最小クラスのX線焦点スポット技術を活用した高分解能ナノフォーカスX線管および高解像度フラットパネルディテクタを搭載しており、高水準のCTスキャン解像度を実現しました。これにより、従来のX線CTでは検出が困難だったサブミクロンレベルの微細な欠陥や内部構造を、高拡大かつ鮮明に3Dで可視化します。このシステムは、先端半導体やバッテリーなど、複雑化・微細化が進む製品の非破壊解析の可能性を大きく広げます。



「Phoenix Nanotom HR」外観



撮影事例（HBM）

【背景：従来のX線CTの課題】

近年、高性能化とコスト効率を両立するチップレット構造の半導体や、エネルギー密度が向上したバッテリーの開発が加速しています。しかし、これらの内部構造は極めて複雑かつ微細であるため、従来のX線CTを用いた非破壊解析では、以下のようない課題がありました。

- ・コントラストの低下 : ボイドやクラックといった微細な欠陥が背景に埋もれ、検出が極めて困難。
- ・アーティファクトの発生 : X線の散乱により正確な画像再構成が阻害され、故障箇所の特が困難。
- ・視野サイズと分解能の両立 : 広範囲を一度の観察しながら、微細な欠陥を識別できる高分解能の両立が困難。

これらの課題は、製品の信頼性評価や故障解析における大きな障壁となっていました。

【「Phoenix Nanotom HR」が提供する解決策と独自の強み】

「Phoenix Nanotom HR」は、ベーカーヒューズ社が誇る最新の基幹デバイス※を活用した X 線 CT 技術を搭載しており、従来の非破壊解析における課題を解決する画期的なソリューションです。 ※2025 年 8 月時点

1. 高解像度と安定性

●最新ナノフォーカス X 線管

150nm という世界最高クラスの分解能を全電圧領域で実現可能。真円スポットの自動電子ビームフォーカスにより長時間でも安定して高品質の画像が取得可能です。これにより、半導体パッケージの設計上の偏差やデバイスの製造上の不具合、材料内部欠陥やサブミクロン粒子などを従来機比で最大 5 倍の高解像度で鮮明に観察できます。

2. 高感度・高コントラスト・高速スキャン

●最新のフラットパネルディテクタ

FDD (Focus Detector Distance) 可変機構を有するベーカーヒューズ社最新の DXR S100 Pro 検出器を新たに搭載。改良されたシンチレーターテクノロジーにより、幅広い X 線エネルギー領域で高感度と高コントラストを実現し、これまで見えなかった微細な構造差を明確にとらえます。また、スキャン時間の短縮化にも貢献します。

3. 誰にでも簡単に扱える操作性

●シンプルなユーザーインターフェイス

必要な分解能に応じて、フォーカスサイズを選択するだけで複雑なパラメータが自動調整されます。また、常に実測値を確認できるため、余分な検証ステップを踏む必要もありません。わずか数時間のトレーニングで、誰でも簡単に高分解能撮影が可能です。

4. 優れた投資対効果

●低ランニングコスト

24 時間フル稼働でも、メンテナンスは年 1 回で運用可能です。そのため、日々の運用コストを大幅に抑制します。

【主なアプリケーション】

「Phoenix Nanotom HR」は、以下のような最先端分野での品質保証や故障解析、研究開発で大きな効果を発揮します。

アプリケーション分野	対象となる構造・欠陥
高帯域幅メモリー (HBM)	マイクロバンプの接合不良・アライメントずれ、TSV/マイクロ VIA : ボイド・クラック・充填不良
2.5D チップレット (CPU/GPU)	シリコンインタポーザ/RDL インタポーザの剥離・オープン/ショート不良・異物混入
リチウムイオンセル	アノード/カソード活物質粒度分布
CFRP (炭素繊維強化プラスチック)	繊維配向不良、層間剥離、ボイド、クラック

【今後の取り組みについて】

当社は、以前からロックイン発熱解析装置 ELITE やレーザー開封装置など、半導体・電子部品向けの故障解析関連装置を提供してまいりました。今回、新たに超高解像度 X 線 CT システム「Phoenix Nanotom HR」をラインアップに加えることで、お客様製品の信頼性向上はもちろん、開発から製造までのプロセス効率化をより幅広く支援し、お客様の事業に貢献してまいります。

<日本ベーカーヒューズ株式会社について

会社名 : 日本ベーカーヒューズ株式会社
本社 : 東京都中央区月島 4-16-13
設立 : 1977 年
代表者 : 代表取締役 兼 非破壊検査事業部 本部長 川崎竜生
事業内容 : 工業用 X 線検査装置・産業用 X 線 CT・工業用内視鏡・超音波自動探傷装置の
販売・保守
U R L : <https://www.bakerhughes.com/jp>



<丸文株式会社について>

本社 : 東京都中央区日本橋大伝馬町 8-1
設立 : 1947 年
代表者 : 代表取締役社長 兼 最高経営責任者 (CEO)、最高執行責任者 (COO) 堀越裕史
従業員 : 1,179 名 (連結 : 2025 年 3 月 31 日現在)
資本金 : 62 億 1,450 万円
売上高 : 2,108 億円 (2024 年度連結)
事業内容 : 半導体や電子部品、システム機器などの国内外の先端エレクトロニクス製品を販売する商社。
東京証券取引所プライム市場に上場。(コード : 7537)
U R L : www.marubun.co.jp/

Phoenix Nanotom HR に関するお問い合わせ先
丸文株式会社 システム営業第 1 本部 営業第 3 部 先進産業ソリューション第 2 課 担当 : 南部
TEL : 03-3639-9823 FAX : 03-3639-2358
E-mail : kaiseki@marubun.co.jp

このニュースリリースに関するお問い合わせ先
丸文株式会社 経営企画部 担当 : 酒井・熊谷
TEL: 03-3639-3010 FAX: 03-5644-7693
E-mail: koho@marubun.co.jp