

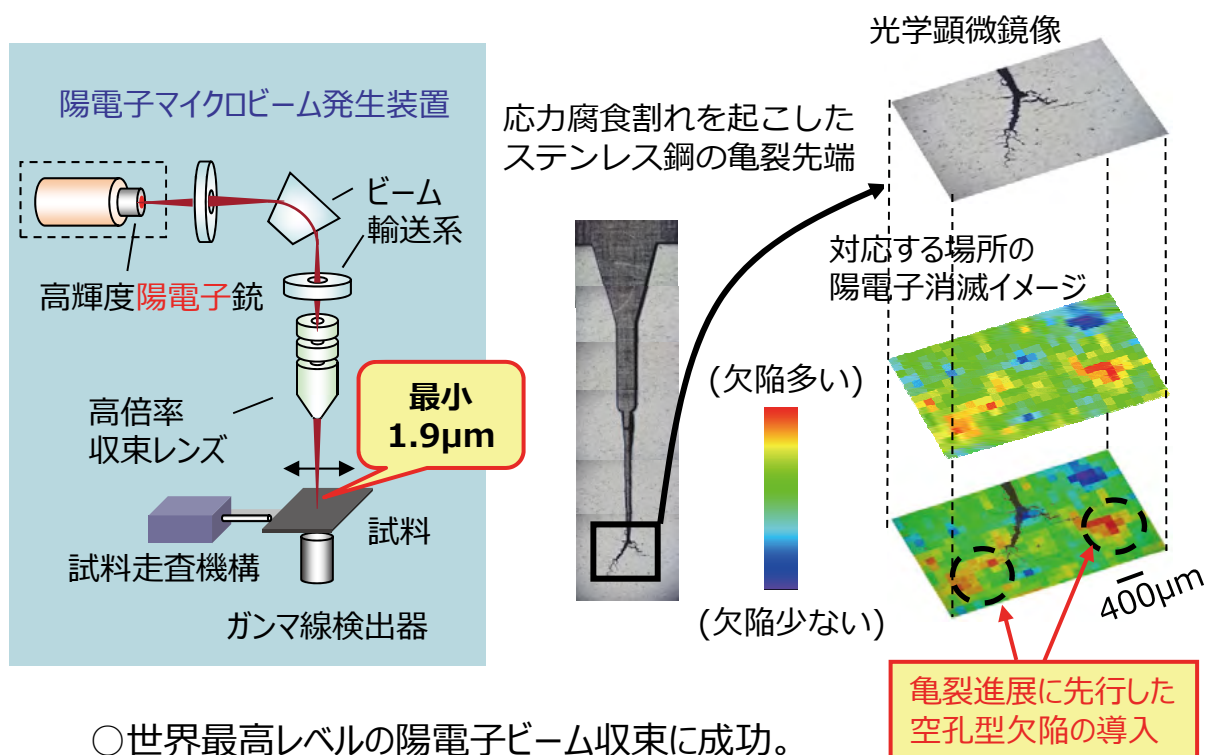
52 顕微陽電子消滅技術の開発



高品質な陽電子ビームを発生させ、サブミクロンオーダーに収束した陽電子ビームを形成し、極微小材料や材料局部の陽電子消滅計測や、空孔欠陥の面内分布測定を可能とする顕微技術を開発する。

シーズの特徴（成果含む）

- ・陽電子ビームを使うと、材料中の微細な欠陥（空孔）を捉えることができます。
- ・ビームの発生源を工夫することで、最小1.9 μm という、これまでになく細く収束する技術を開発しました。さらに試料面上を走査し、空孔の平面分布が測定できるようになりました。
- ・鉄鋼材料の亀裂の先端部の観測では、亀裂の進展に先行して空孔が導入されている様子を明瞭にとらえることができました。



○世界最高レベルの陽電子ビーム収束に成功。
構造材料の劣化評価、微小試料の測定に道。

アウトカム

鉄鋼材料、半導体材料など

知財等関連情報

- 1) Appl. Surf. Sci. **255** (2008) 39.
- 2) Phys. Stat. Sol. (c) **4** (2007) 4016.
- 3) 放射線、**36** (2010) 13.

アウトカムに至る段階

基礎段階

担当者

量子ビーム科学部門
高崎量子応用研究所先端機能材料研究部
前川 雅樹

連携希望企業

分析機器メーカー

本シーズの問合せ先：量子ビーム科学部門研究企画部 (qubs-techoffice@qst.go.jp)