

卓上型放射光装置 **MIRRORCLE^{RAY}™**

マイクロトロン型電子加速器

電子蓄積リング

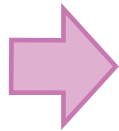
＜従来技術＞

リニアック（直線型加速器）

X線管球

（課題）

- ・ X線焦点の微小化
- ・ 電流値の増強
- ・ 測定時間の短縮



＜新技術＞

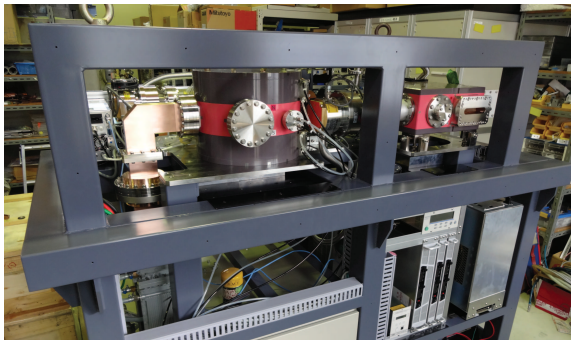
卓上型放射光装置「みらくる」

マイクロトロン型電子加速器

（特徴）

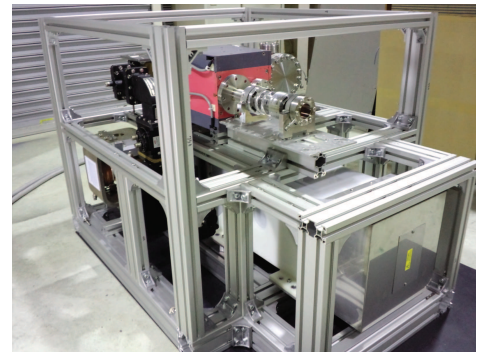
- ・ 焦点サイズを微小金属球で決定（卓上型放射光装置）
- ・ エネルギーがそろった電子ビームを出力
- ・ 電流値の増強（100mA を 300mA）
- ・ 測定時間の短縮 60cm コンクリートを 5 分で検査

①卓上型放射光装置で金属内部の 10 μ m 以下の亀裂の観測が可能



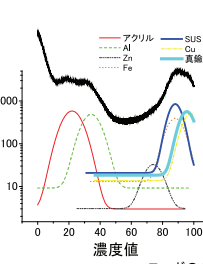
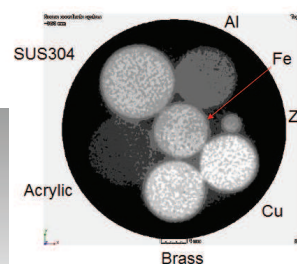
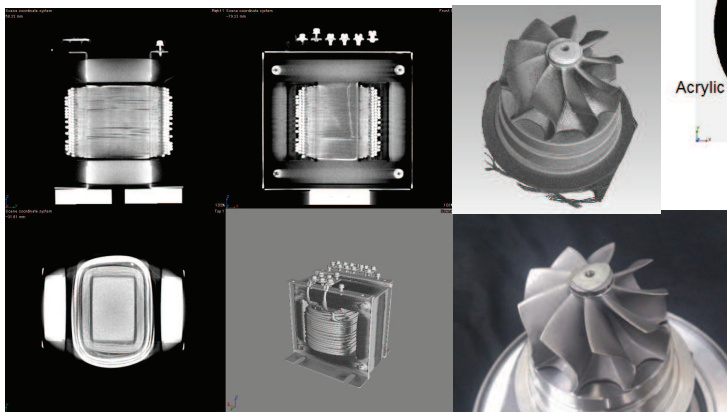
電子蓄積リング内に微小ターゲットを設置して、ターゲットに繰り返し電子を衝突させて高輝度の X 線を発生させます。X 線ターゲットは、カーボンナノチューブを支持材として 8 μ m のボール状のタングステンを接着して作ります。金属内部の 10 μ m 以下の亀裂を観察することが出来ます。

②「1MeV 電子加速器」の開発による現場 持ち込み可能な非破壊検査装置を販売



横 25cm、幅 20cm の小型サイズながらも最大 300mA の電流値を発生させることが可能な 1MeV 電子加速器を開発したことで、現場で大型構造物（コンクリート 60cm）を非破壊検査することが出来ます。

③高エネルギー X 線発生装置を使った さまざまな委託分析を行っております



材質	密度 g/cm ³	密度 の比	グレイバ リュウの比
アクリル	1.2	0.13	0.22
アルミ	2.67	0.3	0.35
亜鉛	7.14	0.8	0.76
鉄	7.8	0.88	0.9
SUS304	7.9	0.89	0.9
真鍮	8.5	0.96	0.98
銅	8.9	1	1

ロッドの CT 画像から得られたグレイバリュウのヒストグラム

- ・ 高エネルギー X 線で 200 μ m 以下の解像度で撮影が可能です。
 - ・ 大型構造物の密度を、0.4g/cm³ の差で識別出来ます。
 - ・ 深さ 5mm の残留応力測定が出来ます。etc
- その他にも色々な委託分析が可能です。

まずは、お気軽にお問い合わせ下さい

光子研

検索