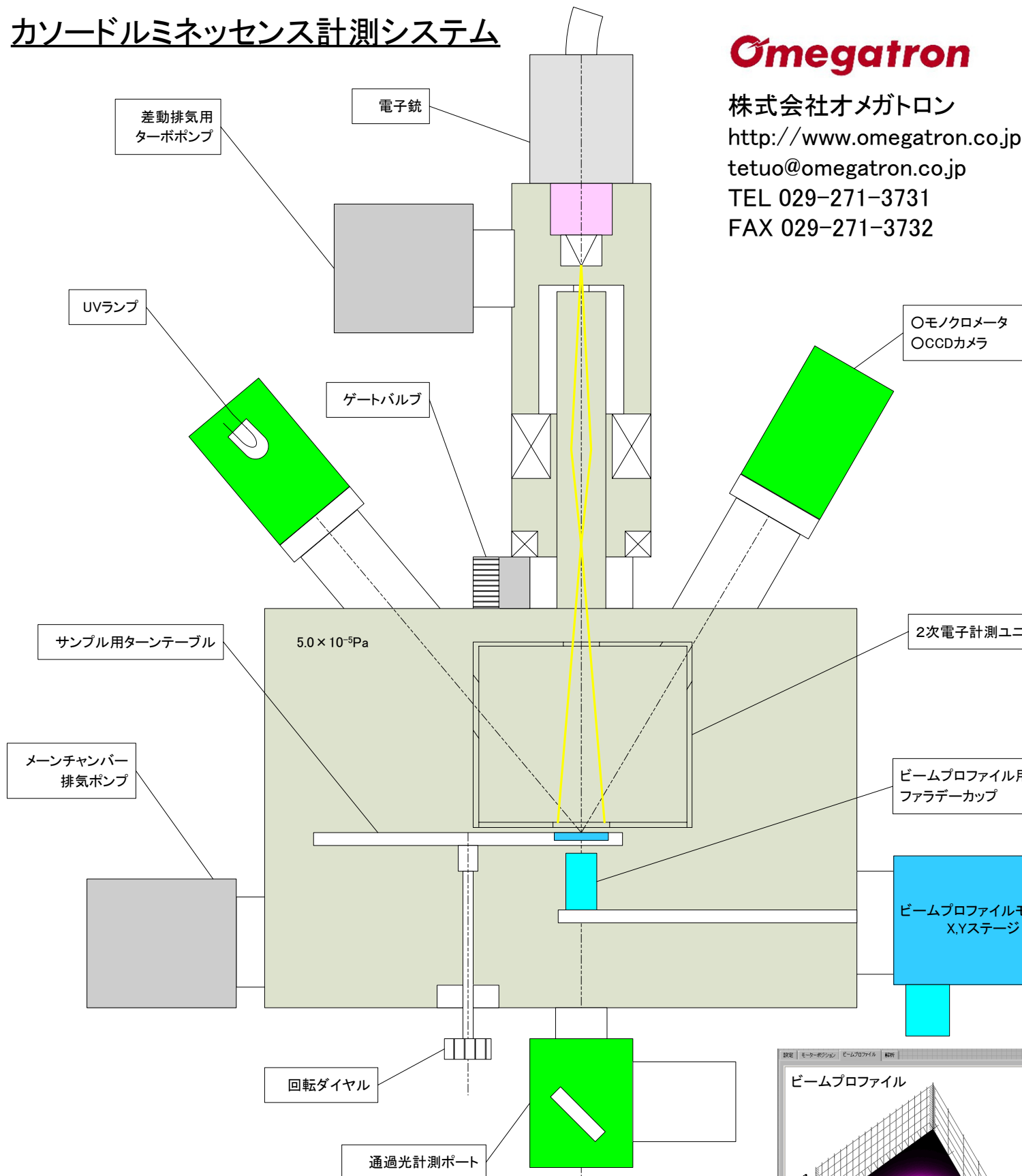


カソードルミネッセンス計測システム

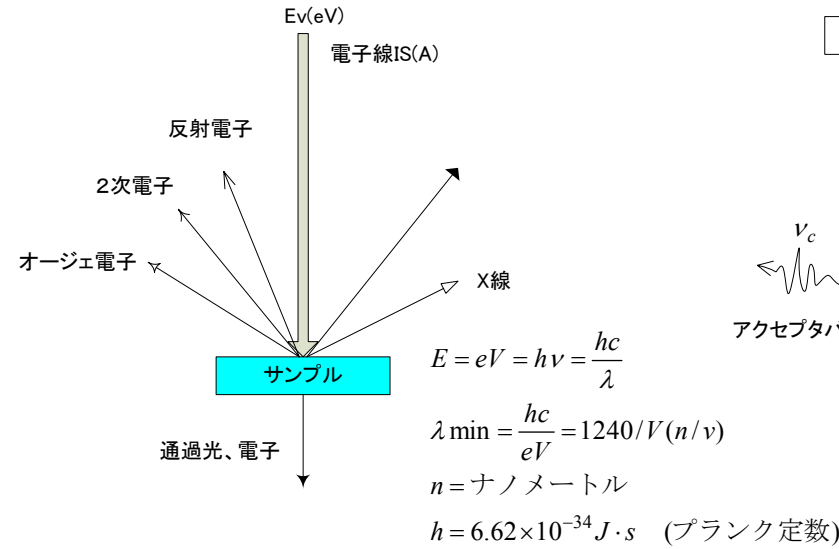


Omegatron

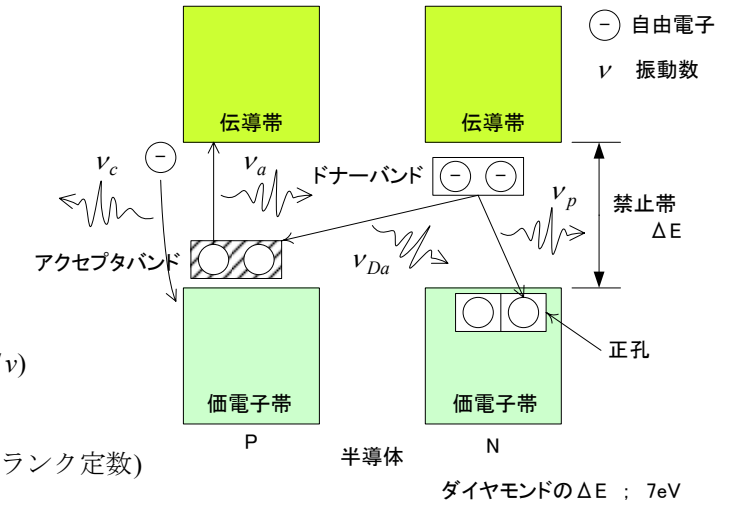
株式会社オメガトロン
<http://www.omegatron.co.jp>
 tetuo@omegatron.co.jp
 TEL 029-271-3731
 FAX 029-271-3732

カソードルミネッセンスの原理

サンプルに高速電子が入射すると電子の軌道を変化させる弾性散乱と入射電子よりエネルギーを吸収し蛍光X線とか、種々の電磁波などが励起されたり、一部はアクセプター準位ドナー準位等に励起するのに消費されたりし、その結果多数の電子正孔対が生成されます。カソードルミネッセンス(CL)は伝導帯の電子や荷電子帯の正孔及び結晶欠陥にまつわる再結合による発光を利用します。物質に不純物や欠陥があると格子欠陥により生じた局在エネルギー準位にトラップされた励起電子が低い準位に戻った時に発光したり、ドナー準位にトラップされた電子が荷電子帯の正孔にトラップされた時に発光したりします。また、このときの発光スペクトルの、形状、ピーク、強度の変化を分析すればサンプルの不純物や欠陥の種類を判断可能に成ります。



カソードルミネッセンスの発光

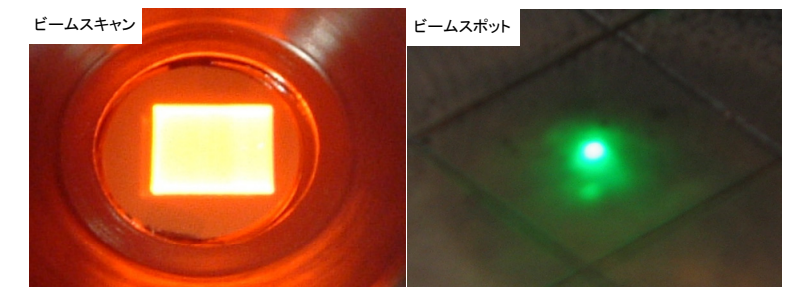


特徴

- 電子ビームを細く絞れば微小領域の評価が可能
- サンプル表面下の構造を非破壊で分析し同時に深さも計測可能
- 光励起では困難なエネルギーバンドの大きいセラミック、半導体、金属等の評価可能
- 電子ビームのエネルギーを広範囲に変化させれば種々の評価が可能

アプリケーション

- ディスプレイの蛍光体材料等の評価
- 半導体の欠陥評価
- 発光素子の評価
- 基板材料の評価
- デバイスの特性解析等

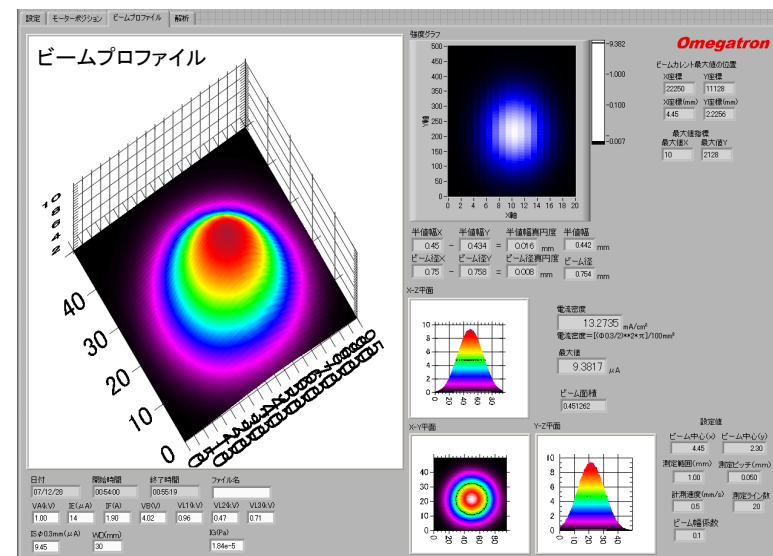


電子ビームを蛍光体に照射し発光させたときの画像

オプション

- ビームプロファイルモニター(オメガトロン製) スポットビームのプロファイル計測
- モノクロメータ、CCDカメラ カソードルミネッセンス分析用
- UVカメラ 紫外線励起観測用
- パルスビーム

※プロファイルモニターでビーム形状及び密度の測定が可能になります。



カソードルミネッセンス用電子銃は、1keV,5keV,15keV,30keV,50keVのほか多数そろえております。またパルスビーム仕様もオプションにてあります。

項目	仕様
加速電圧	1kV~50kV 安定度0.01%/30min
全電流	0~100 μA / ~50keV 安定度0.1%/30min
ビーム径(最小)	10 μm/50keV φ10 μm~φ20mm連続可変
サンプルセットテーブル	12個 φ30mm
計測用ポート	4ヶ所(ICF70)
サンプルチャンバー真空度	5.0 x 10 ⁻⁵ Pa以上