

研究タイトル：

## 放射線計測に関する研究



氏名： 米田知晃 / YONEDA Tomoaki E-mail: yoneda@fukui-nct.ac.jp

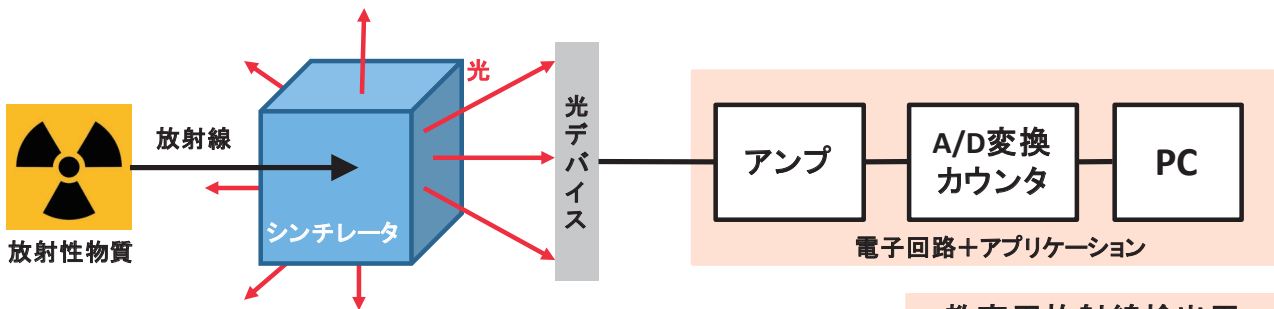
職名： 教授 学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 応用物理学会, 米国物理学会, 日本工学教育協会

キーワード： イオンビーム, 放射線, センサ, 回路設計

技術相談  
提供可能技術：  
・放射線計測  
・イオンビームと固体の相互作用  
・マイコンを用いたセンサ計測

### 研究内容：



#### シンチレータの研究

- ・一軸加圧形成とマイクロ波焼結によるセラミックシンチレータの研究
- ・蛍光材料に関する研究

#### 光デバイス材料の研究

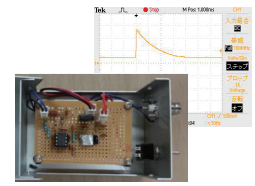
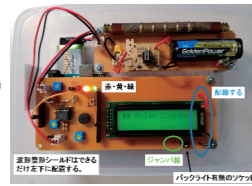
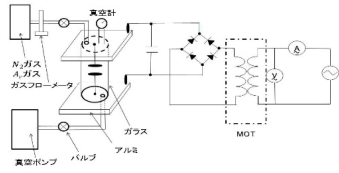
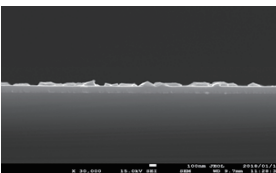
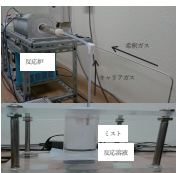
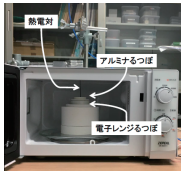
- ・ミストCVD法による酸化ガリウム薄膜成長(深紫外センサ)
- ・Si基板上的鉄シリサイド薄膜成長

#### 教育用放射線検出用電子回路に関する研究

- ・GM管を用いた簡単な放射線検出回路
- ・PINフォトダイオードを用いた放射線検出回路
- ・波形整形回路とカウンタ回路
- ・CsI(Tl)シンチレータとMPPCを用いた放射線検出回路
- ・PHA(Pulse Height Analysis)回路

#### 実験装置の自作(卒業研究)

- ・家庭用電子レンジを利用したマイクロ波加熱装置
- ・ミストCVD装置
- ・DCスパッタ蒸着装置



高専や大学での工学教育に活用することができる放射線検出器および検出器からの出力信号を検知するための電子回路に関する研究を行っています。放射線検出器には、放射線が照射されると発光するシンチレータや光検出デバイスなどがあり、計測するために様々な回路やマイコンなどを用いる必要があります。高専でのものづくり教育を推進するために、実験装置の試作から評価まで自ら手を動かしながら研究を進めています。

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
ゲルマニウム半導体検出器	SEIKO EG&G, MOBIUS-B GEM40 MCA-7a
NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメータ	FUI Japan, 3 インチ NaI(Tl)プローブ PRO-3001 MCA-13001
レーザー加工機	トロテック, Speedy 100 (60W CO2+30W Fiber)
基板加工機	ミッツ, Auto Lab W