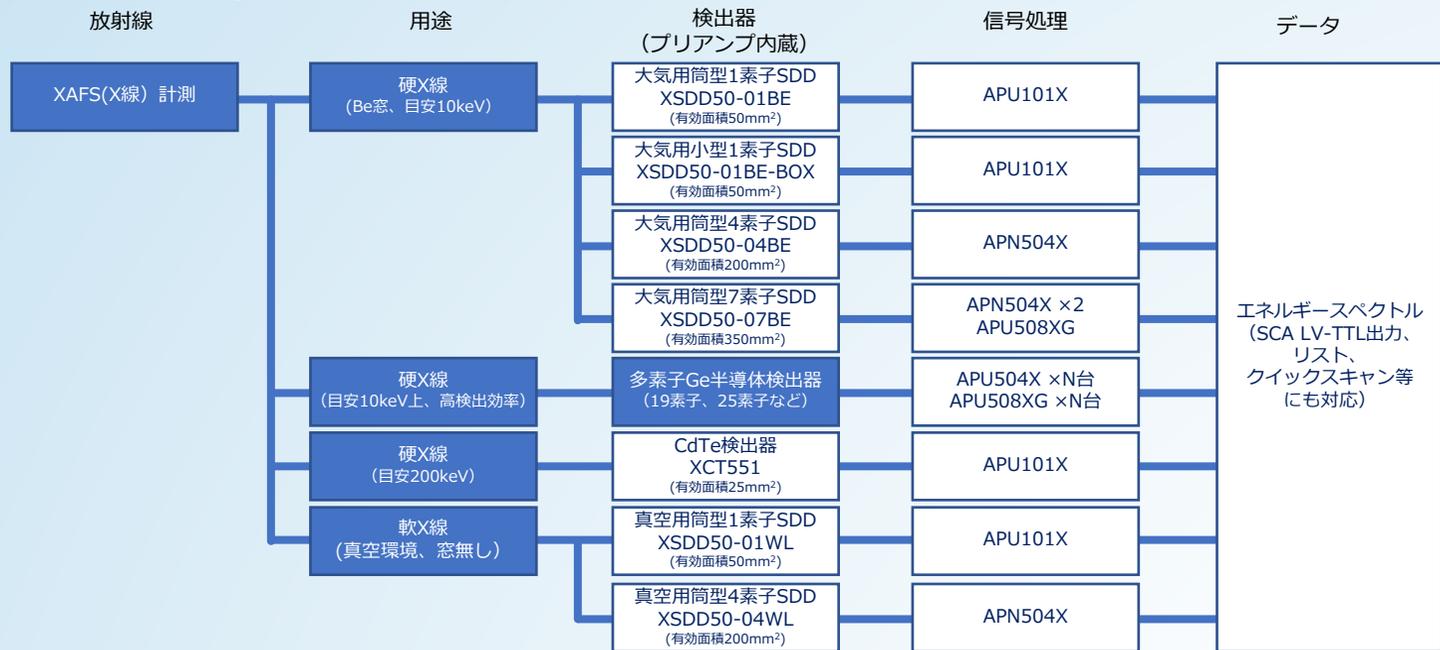


放射光施設でのXAFS (X線) 計測用機器の組み合わせ例



大気用筒型7素子SDD  
XSDD50-07BE

真空用1素子SDD  
XSDD50-01WL

X線用  
デジタルシグナルプロセッサ  
APN504X

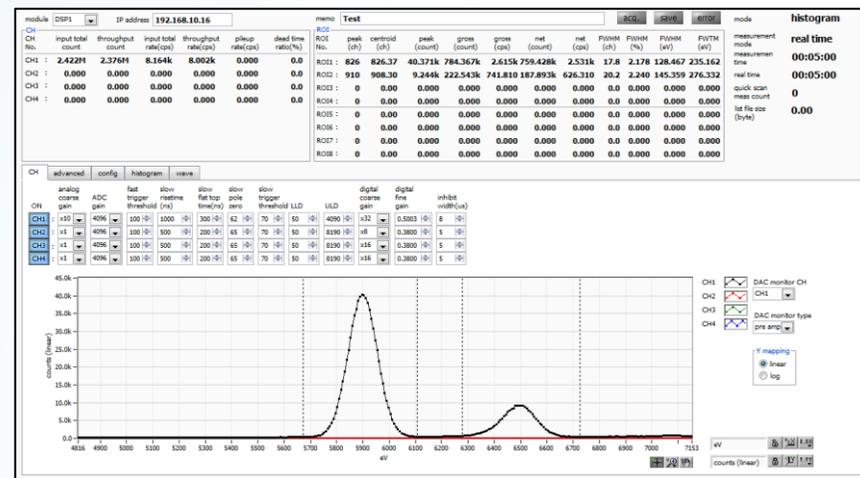
10G搭載X線用  
デジタルシグナルプロセッサ  
APU508XG

検出器電源内蔵X線用  
デジタルシグナルプロセッサ  
APU101X

大気用筒型1素子SDD  
XSDD50-01BE

真空用4素子SDD  
XSDD50-04WL

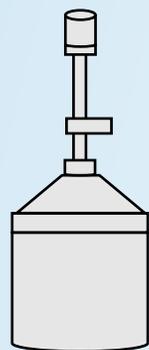
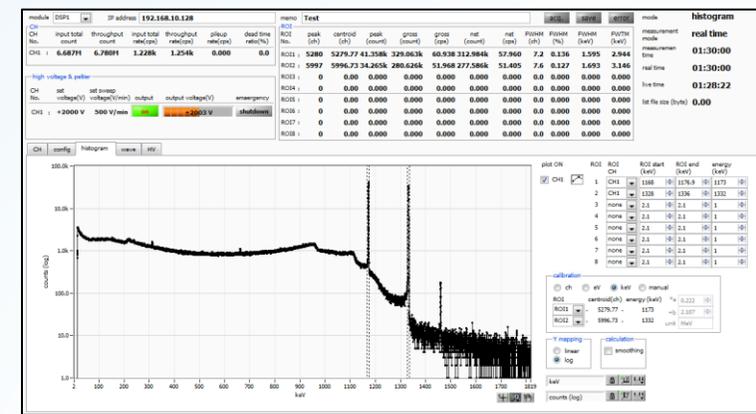
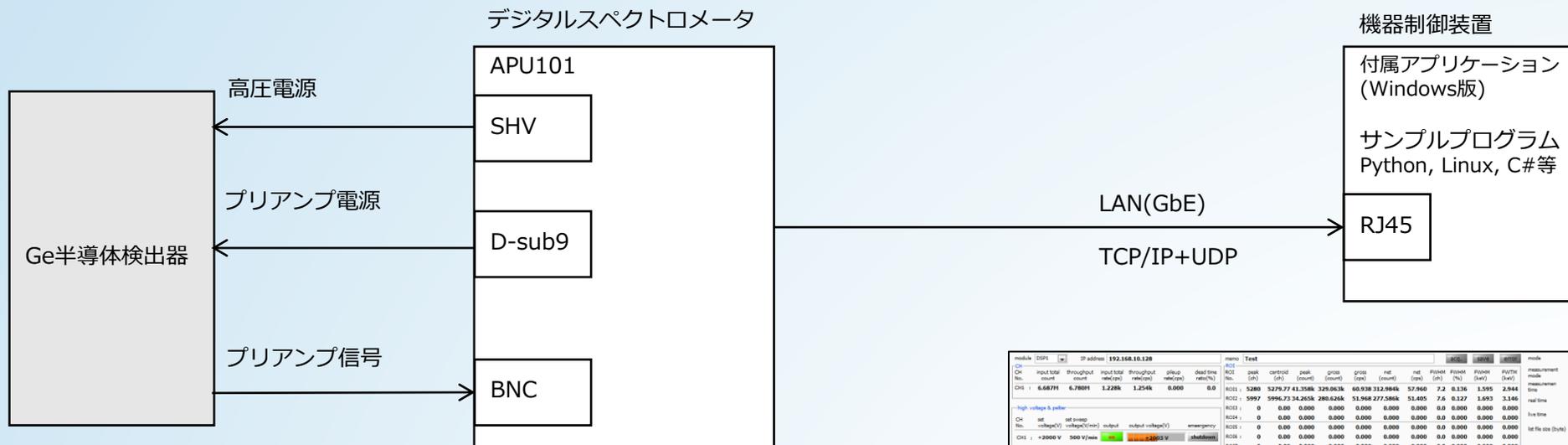
大気用小型1素子SDD  
XSDD50-01BE-BOX



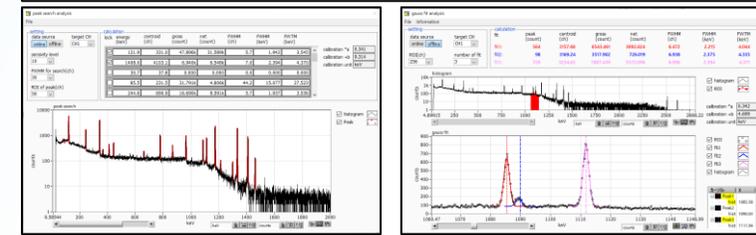
付属アプリケーションAPP504X  
(エネルギースペクトル、128eV@Mn-Kα (PT1.3μs, Input8kcps) )

Ge半導体検出器を使用した機器構成例

高圧電源・プリアンプ電源・マルチチャンネルアナライザ（MCA）をひとまとめにしたAPU101は、優れたエネルギー分解能を有するGe半導体検出器で使用可能です。



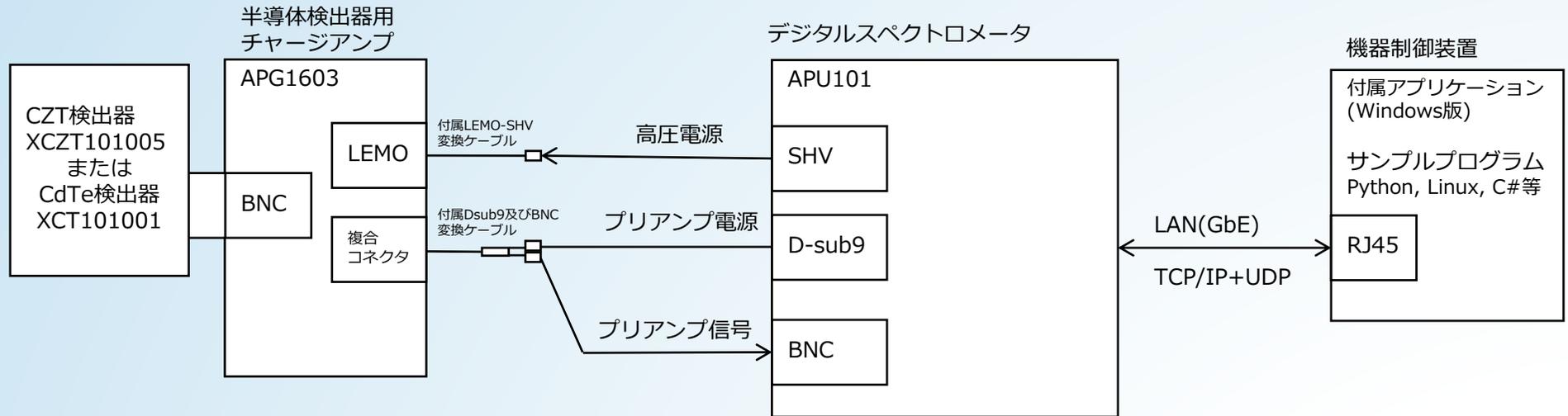
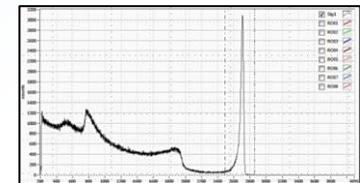
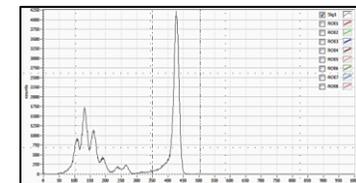
デジタルスペクトロメータ APU101



付属アプリケーションAPP101 (エネルギースペクトル、ピークサーチ機能、ガウスフィット機能)

## CZT(CdZnTe)/CdTe検出器を使用した機器構成例

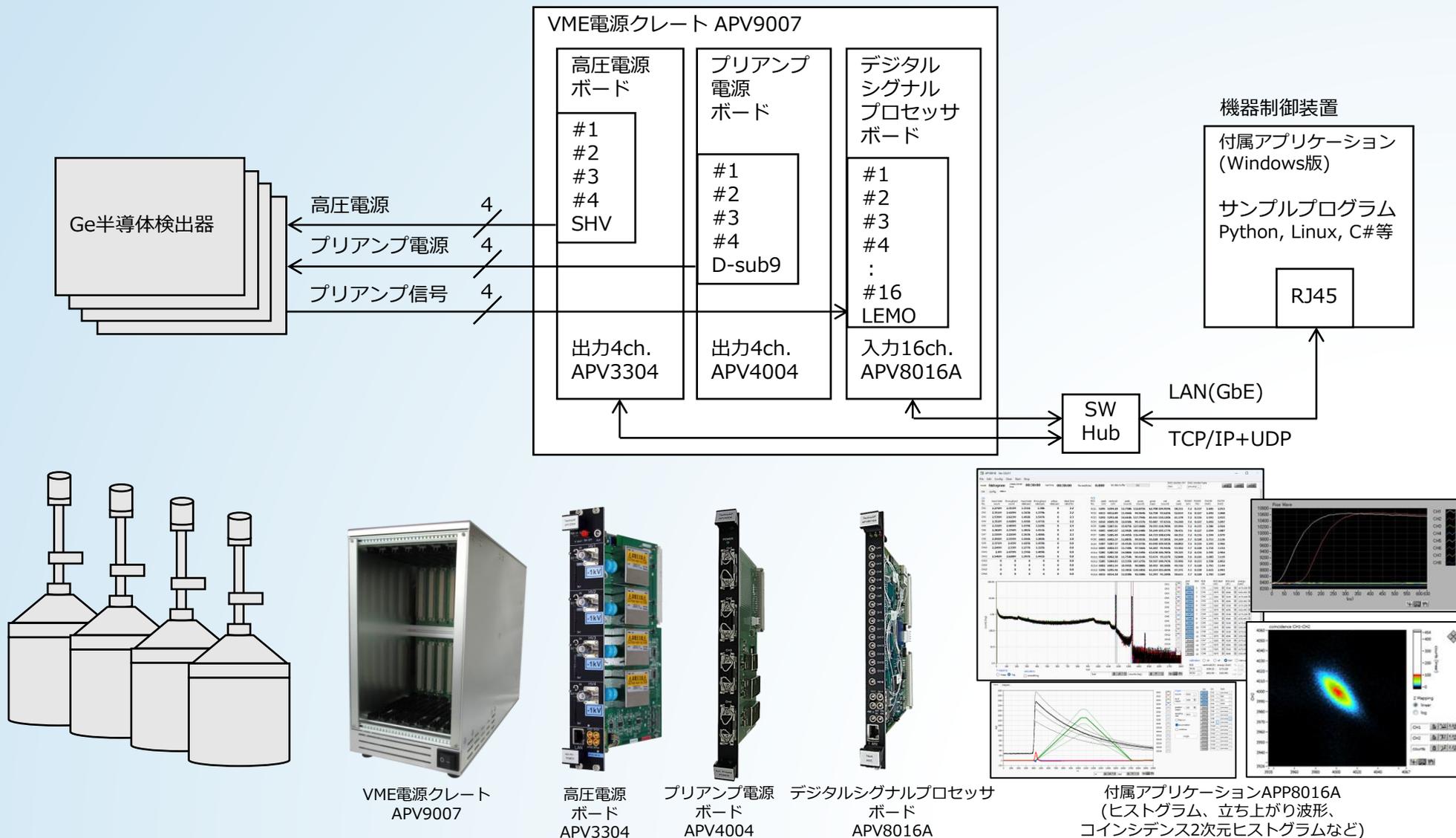
コンパクトで高い検出効率、室温で動作し幅広い分野に応用が可能です。

CZT検出器  
XCZT101005CdTe検出器  
XCT101001半導体検出器用チャージアンプ  
APG1603デジタルスペクトロメータ  
APU101CZT検出器での662keV@<sup>137</sup>CsCdTe検出器での59keV@<sup>241</sup>Am

付属アプリケーションAPP101

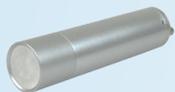
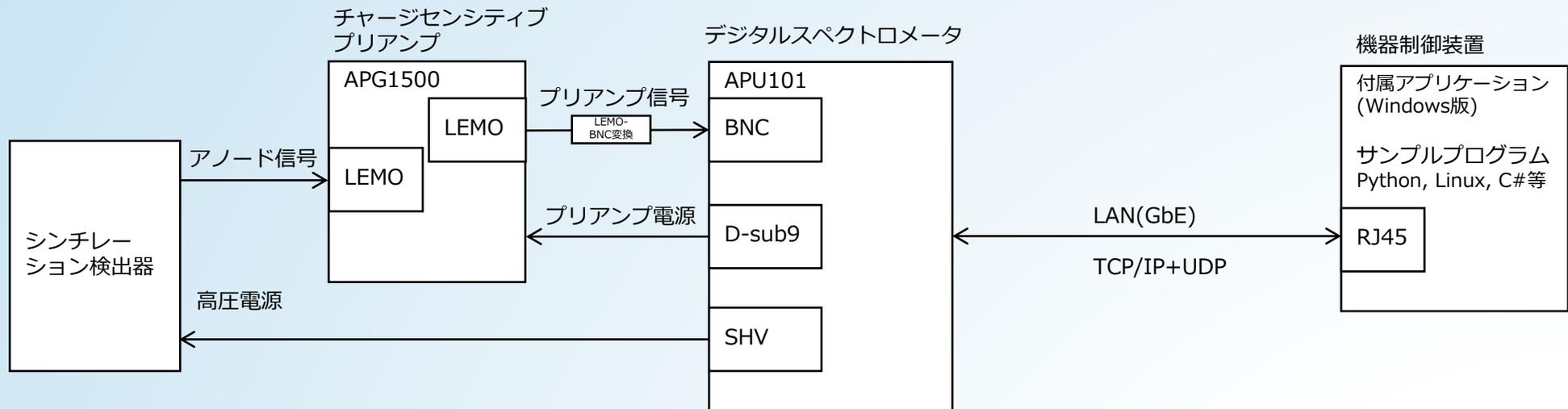
## Ge半導体検出器（4台）を使用した機器構成例

優れたエネルギー分解能を有するGe半導体検出器のプリアンプ出力信号を同時に4台（最大16台）計測可能。  
ヒストグラムやリスト、コインシデンスや立ち上がり波形、パイルアップ波形取得なども可能。



## シンチレーション検出器を使用した機器構成例

$\alpha$ 線や $\beta$ 線、 $\gamma$ 線や中性子など様々な放射線計測に使用され、プリアンプを介することで通常のデジタルスペクトロメータで信号処理をすることが可能です。下記構成例の $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$ シンチレーション検出器は、分解能は約3%@662keVと標準的なシンチレータ $\text{NaI}(\text{Tl})$ の約2倍です。



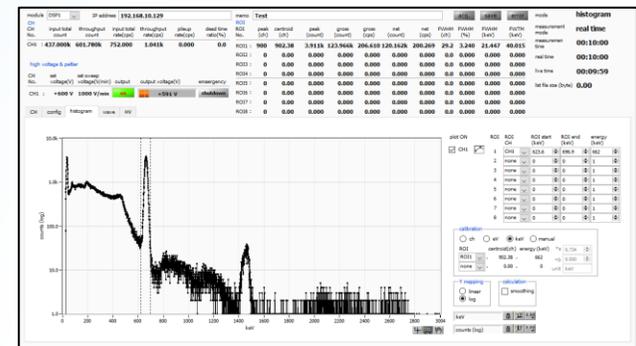
シンチレーション検出器  
例：XL150( $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$ ,  $\phi 1.5$ インチ)  
XN300( $\text{NaI}(\text{Tl})$ ,  $\phi 3$ インチ)  
XBF110( $\text{BaF}_2$ ,  $\phi 28\text{mm}$ )  
等



チャージセンシティブプリアンプ  
APG1500



デジタルスペクトロメータ  
APU101

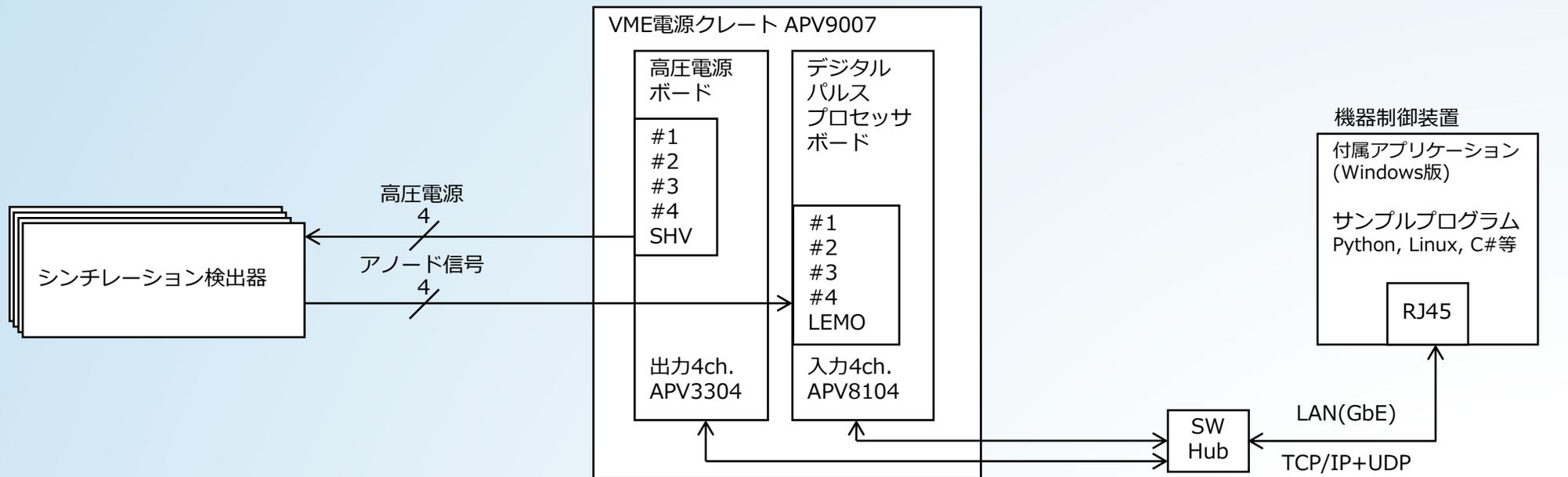


付属アプリケーションAPP101  
(エネルギースペクトル、  
ピークサーチ機能やガウスフィット機能など有り)

## シンチレーション検出器（複数台）を使用した機器構成例

$\alpha$ 線や $\beta$ 線、 $\gamma$ 線や高速中性子など様々な放射線計測に使用され、波形データ取得や、中性子/ $\gamma$ 線弁別計測などにも最適です。

デジタルパルスプロセッサは光電子増倍管のアノード出力信号を直接入力出来、エネルギースペクトルだけでなく、その高い時間分解能からコインシデンス(同時)計測などにも使用できます。



シンチレーション検出器  
XL150(LaBr<sub>3</sub>(Ce), φ1.5インチ)  
XN300(NaI(Tl), φ3インチ)  
XBF110(BaF<sub>2</sub>, φ28mm)  
等



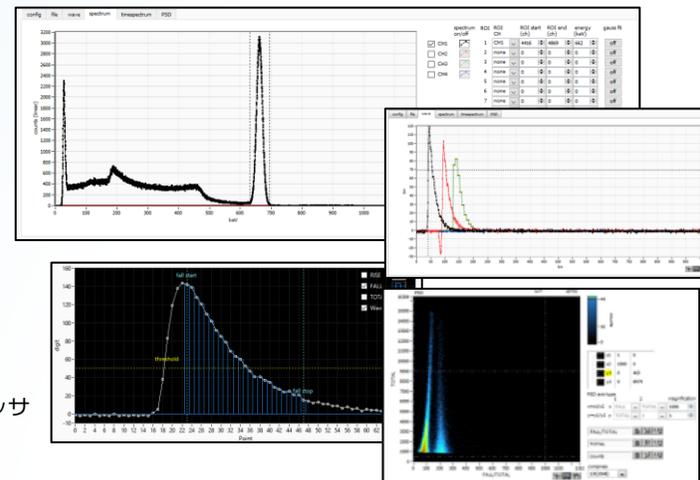
VME電源クレート  
APV9007



高圧電源  
ボード  
APV3304



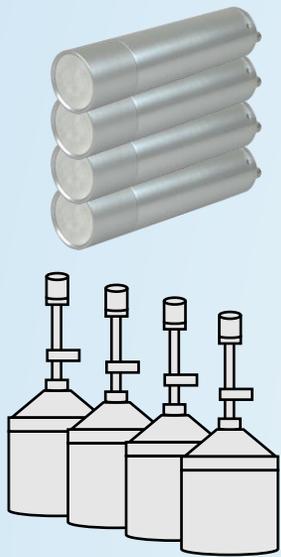
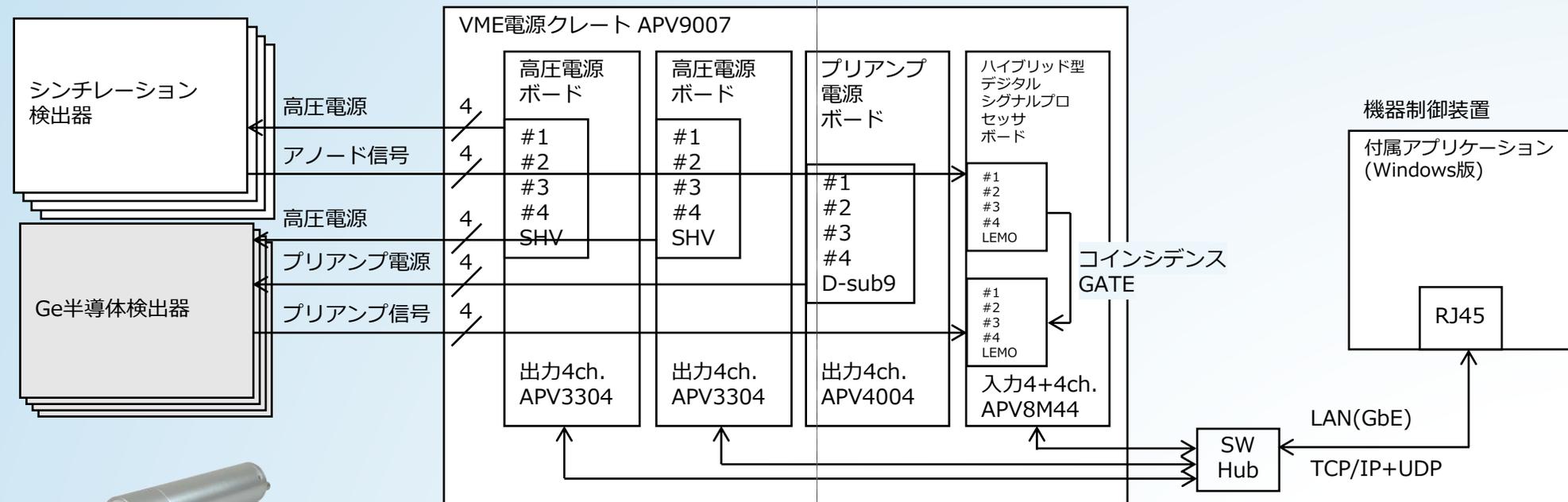
デジタルパルスプロセッサ  
ボード  
APV8104



付属アプリケーションAPP8104  
(エネルギースペクトル、wave、PSA(FALL積分)、PSD(n/ $\gamma$ 弁別))

シンチレーション検出器と半導体検出器（複数台）を使用した機器構成例

シンチレーション検出器からのアノード信号を直接入力しコインシデンスして、半導体検出器からのプリアンプ信号での波高値にGATEをかけることが可能です。



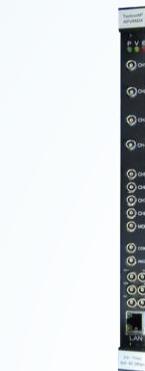
VME電源クレート APV9007



高圧電源ボード APV3304×2台



プリアンプ電源ボード APV4004

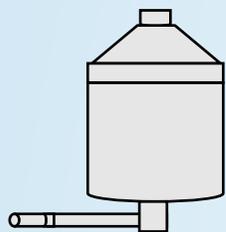
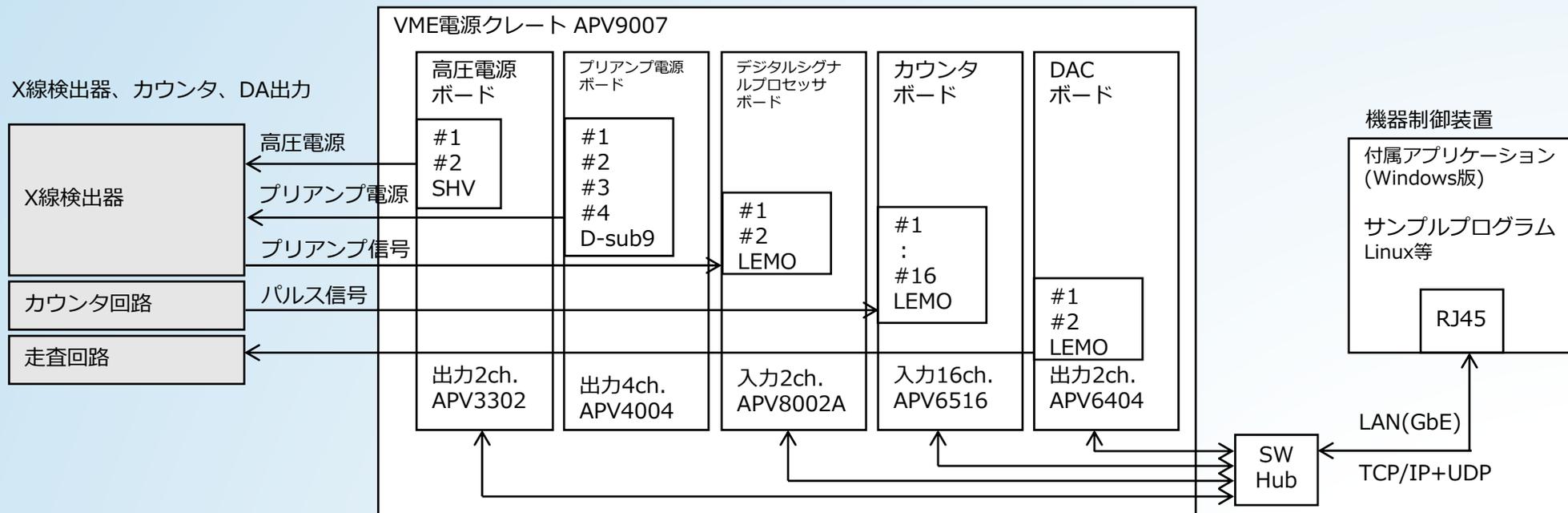


ハイブリッド型デジタルシグナルプロセッサボード APV8M44



## PIXE (Particle Induced X-ray Emission) 計測用の機器構成例

X線検出器からのプリアンプ出力信号処理とスケアラ計測とデータ出力用DACとを連動した統合計測制御システムです。

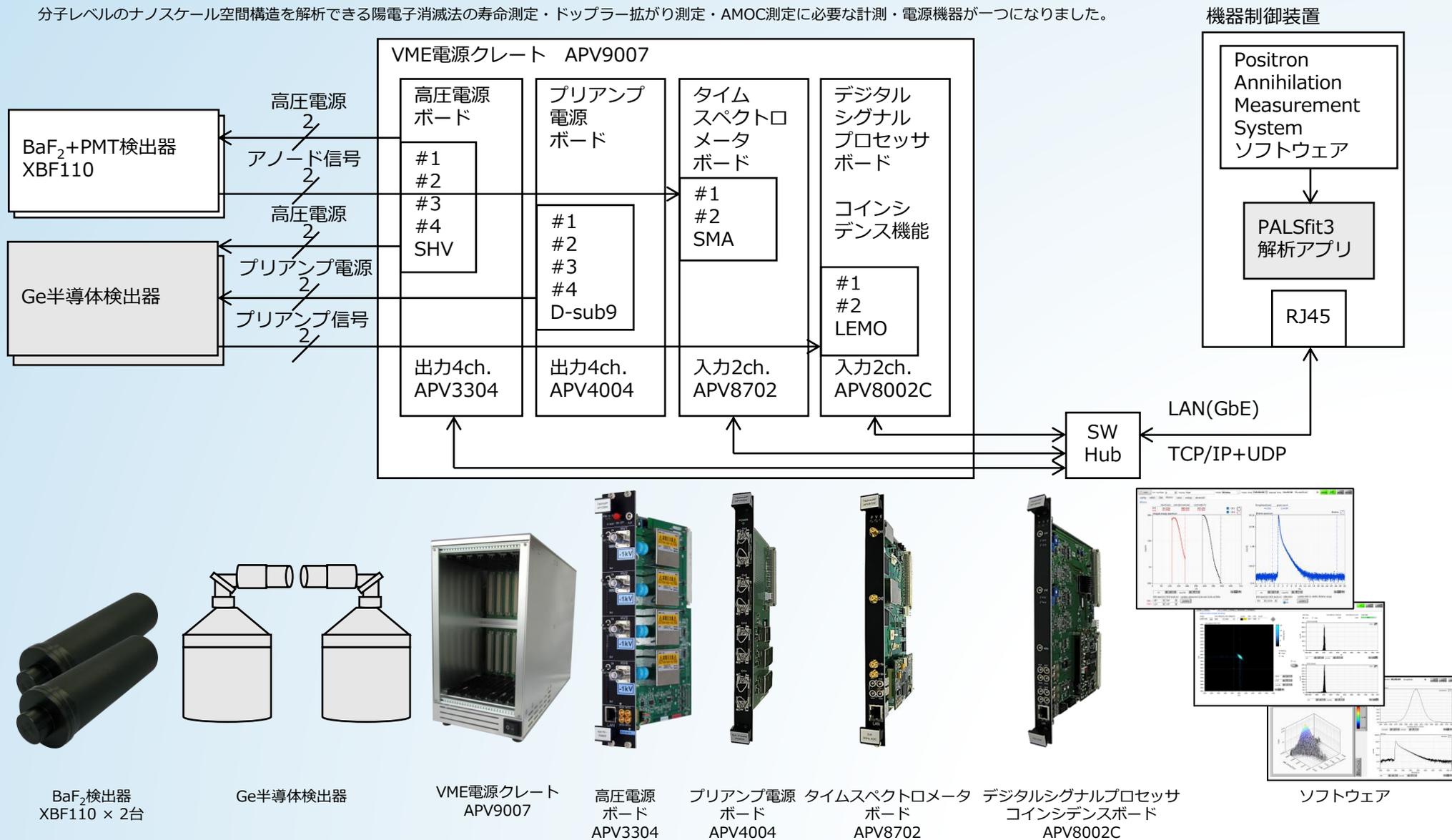


X線検出器

VME電源クレート  
APV9007高圧電源  
ボード  
APV3302プリアンプ電源  
ボード  
APV4004デジタル  
シグナルプロセッサ  
ボード  
APV8002Aカウンタ  
ボード  
APV6516DAC  
ボード  
APV6404

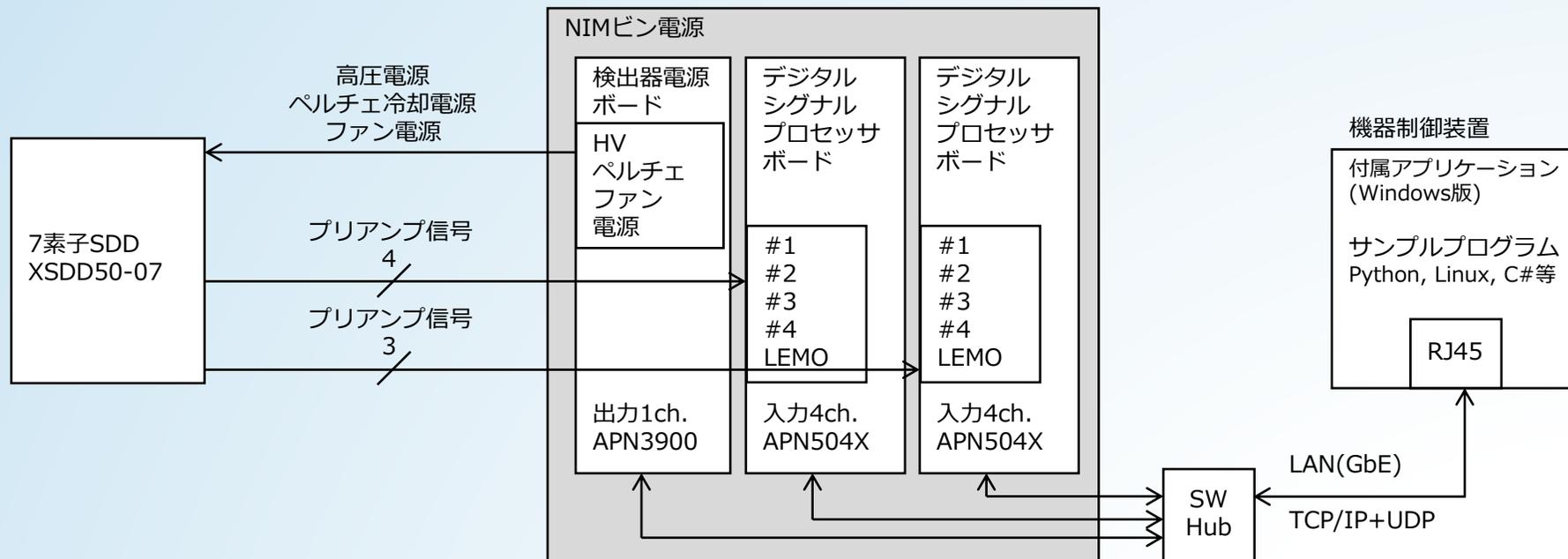
## 陽電子消滅寿命/ドップラー拡がり測定のための機器構成例

分子レベルのナノスケール空間構造を解析できる陽電子消滅法の寿命測定・ドップラー拡がり測定・AMOC測定に必要な計測・電源機器が一つになりました。



## 7素子SDD（シリコンドリフト検出器）を使用した機器構成例

材料分野の構造解析などで用いられているX線吸収微細構造測定に必要なシリコンドリフト検出器・データ計測ボード・検出器用電源が一つになりました。  
有効面積は350mm<sup>2</sup>と広く、高計数でのデータ収集を実現します。



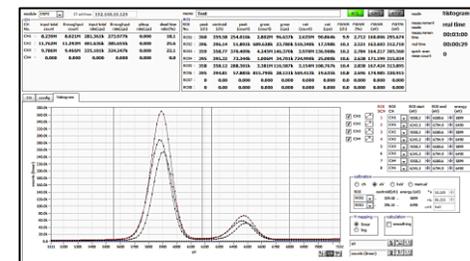
7素子SDD  
XSDD50-07



検出器電源  
ボード  
APN3900



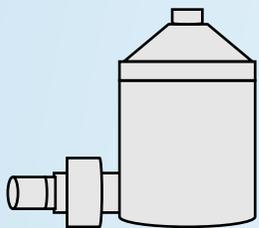
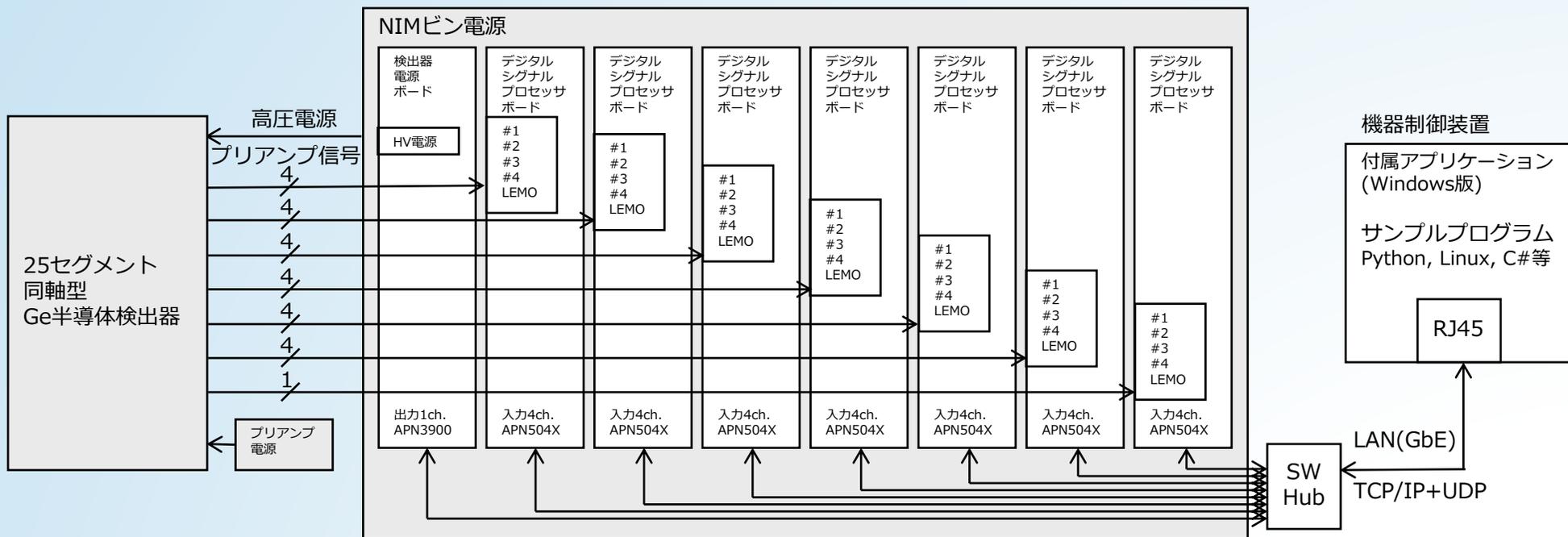
X線用デジタルシグナルプロセッサ  
ボード  
APN504X × 2台



付属アプリケーションAPP504

## 25セグメントを使用した機器構成例

材料分野の構造解析などで用いられているGe半導体をセグメント化した高効率な多素子検出器に対応したデータ計測システムです。



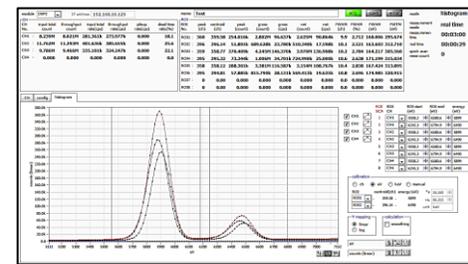
25セグメント同軸型 Ge半導体検出器



検出器電源  
ボード  
APN3900



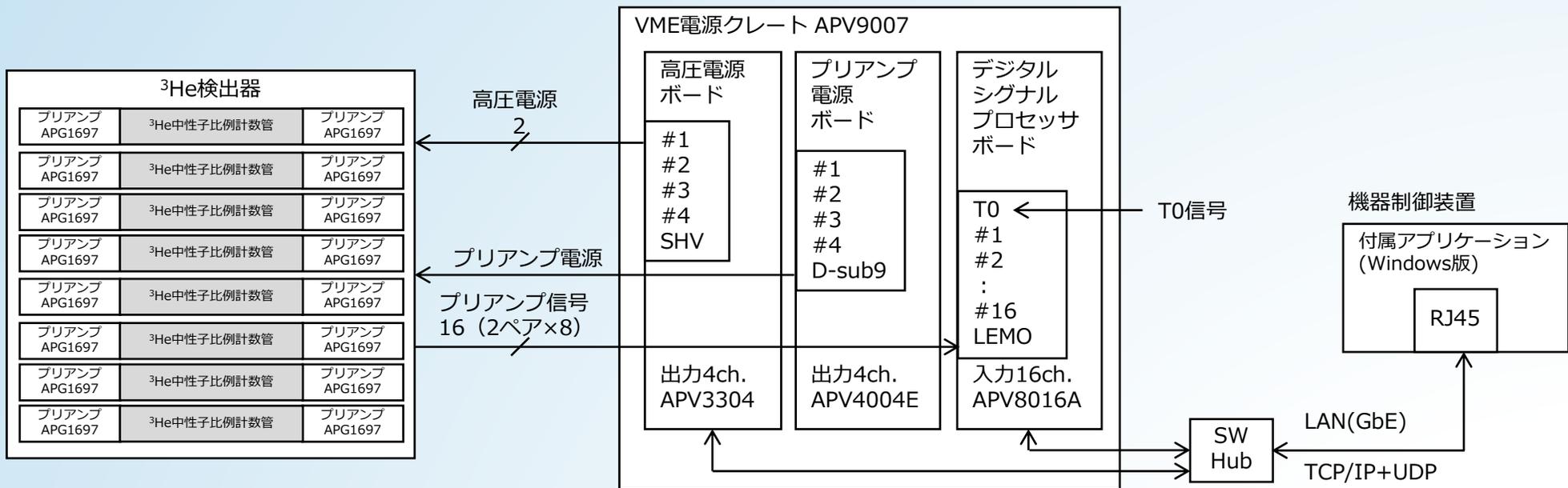
X線用デジタルシグナルプロセッサ  
ボード  
APN504X × 7台



付属アプリケーションAPP504

### $^3\text{He}$ 検出器（複数台）を使用した機器構成例

8台の中性子検出用位置敏感型 $^3\text{He}$ 比例計数管の両端からの出力信号を高速プリアンプで増幅し、高計数対応デジタル波形形成処理により、位置やTOF計測を同時に計測可能なシステムです。



$^3\text{He}$ 検出器  
(比例計数管8本)



$^3\text{He}$ 検出器用高速プリアンプ  
APG1697 × 16枚



VME電源クレート  
APV9007



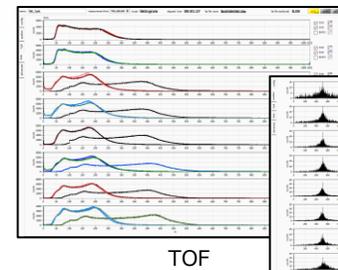
高圧電源  
ボード  
APV3304



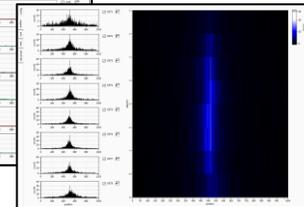
プリアンプ電源  
ボード  
APV4004E



デジタルシグナルプロセッサ  
ボード  
APV8016A



TOF

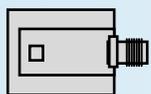
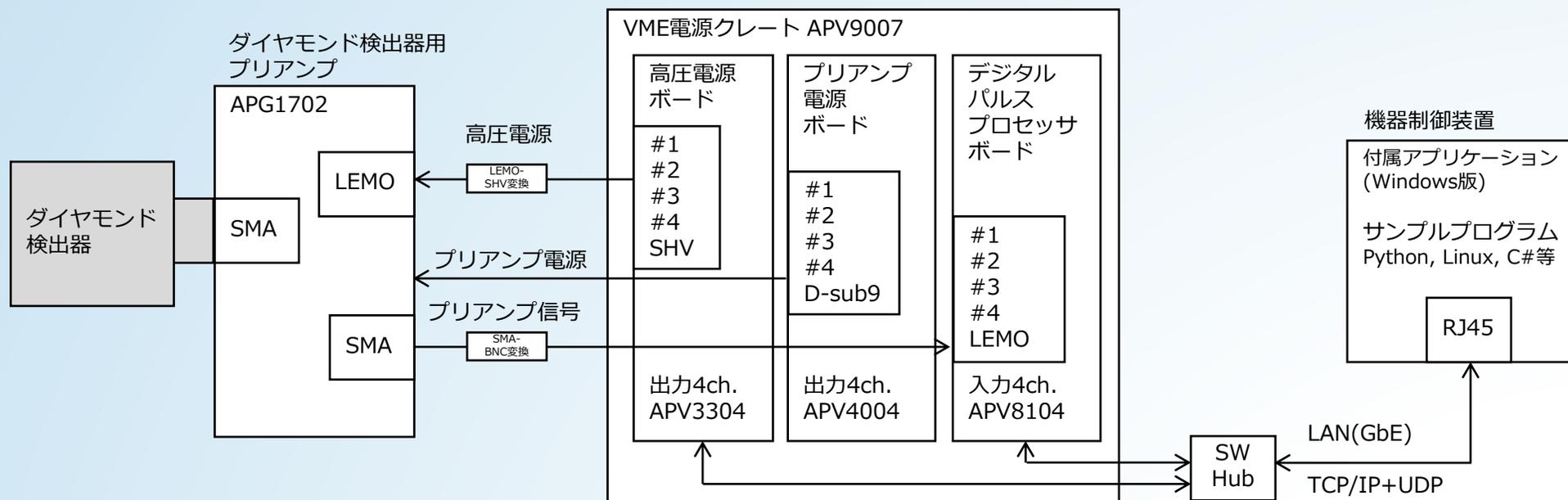


位置

付属アプリケーションAPP8016A

## ダイヤモンド検出器を使用した機器構成例

中性子エネルギー spektrometa としてガンマ線や中性子の放射線耐性が高いとされるダイヤモンド検出器検出器を用いた構成です。



ダイヤモンド検出器用  
APG1702



高圧電源  
ボード  
APV3304



プリアンプ電源  
ボード  
APV4004



デジタルパルスプロセッサ  
ボード  
APV8104

