

# ワイヤースキャナー 制御システムの更新

株式会社 東日本技術研究所  
岡崎 知博

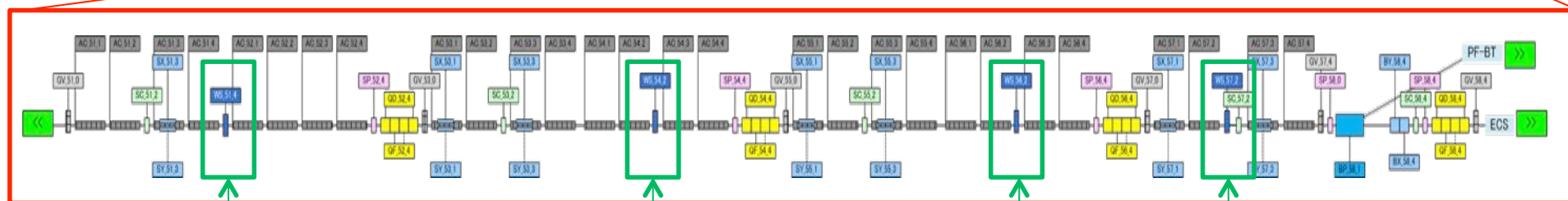
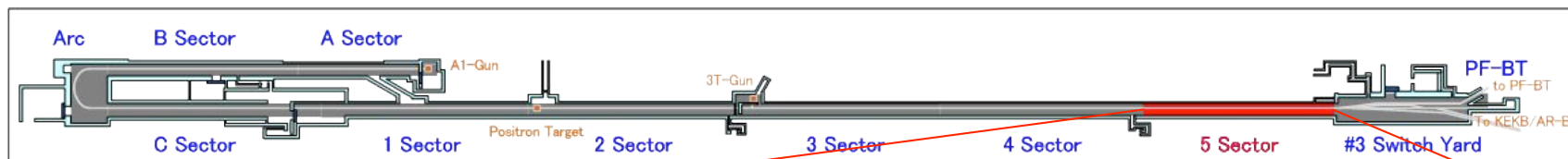
# 1. システム概要

LinacはKEKBを構成する電子リング、陽電子リング、PFリング、PF-ARリングの4つのリングへ入射をしている。

各リングで行なわれる物理実験が効率的に進められるようにKEKBの電子リングと陽電子リング、PFリングへほぼ同時（パルス毎）に入射をしている。

ワイヤースキャナシステムは、これらの入射ビームのプロファイルを測定するのに用いられている。

# 2. WireScannerの場所

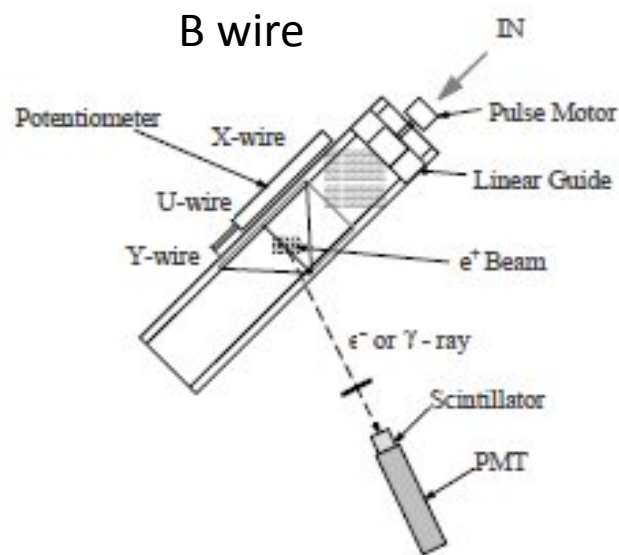


A wire

B wire

C wire

D wire



WireScanner装置

### 3. 既設システムの問題点と解決策

#### (1) CAMACシステムの老朽化

##### 問題点

メンテナンス・保守が困難となっている

##### 解決策

CAMACシステムを止めてVMEシステムを導入

#### (2) ビームデータの区分化が困難

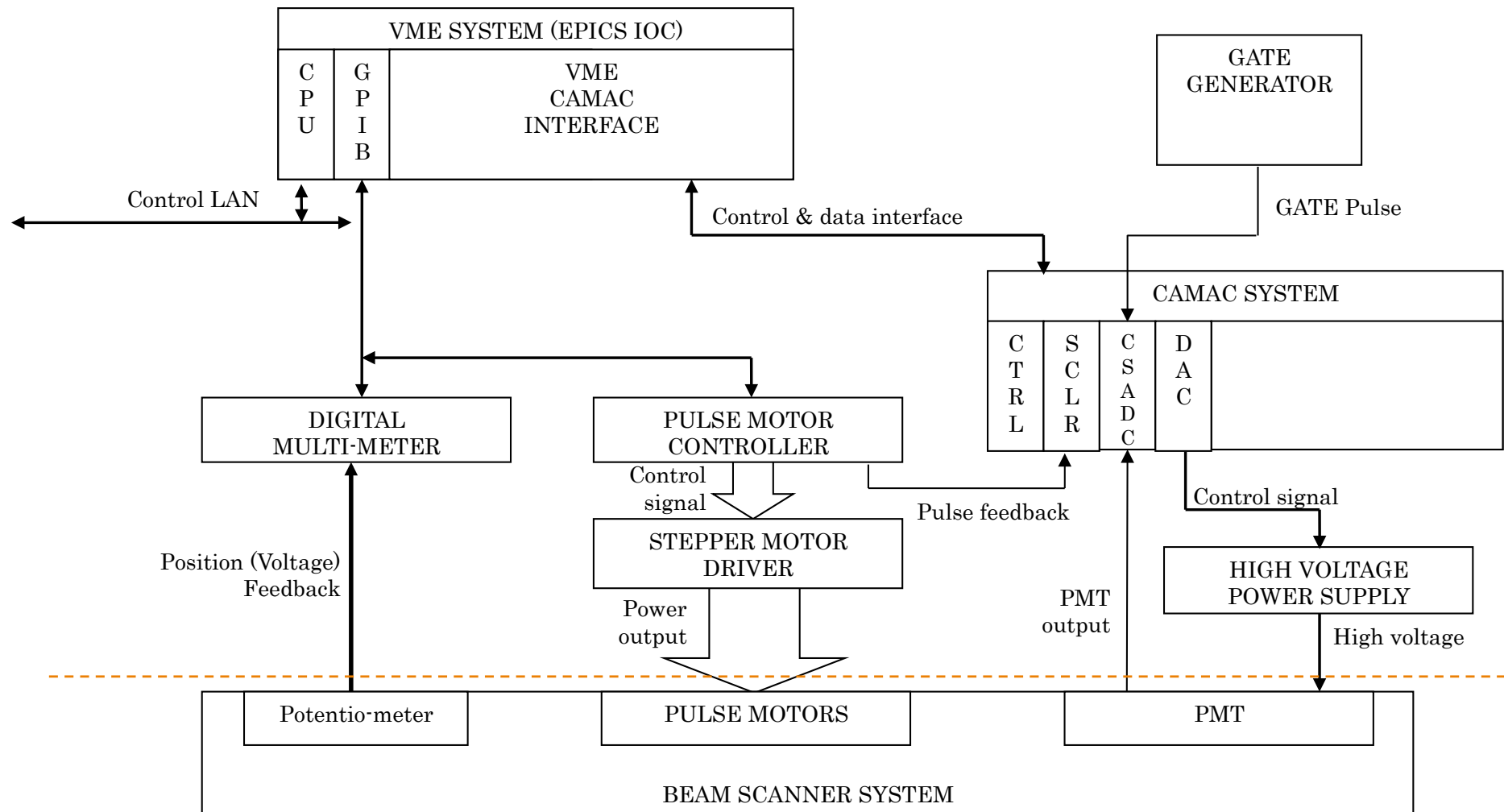
##### 問題点

データ収集機能において、複数同時入射中のビームデータを区分する事が容易に行えない

##### 解決策

イベントシステム(VME)を導入

# 4. 既設システム構成①



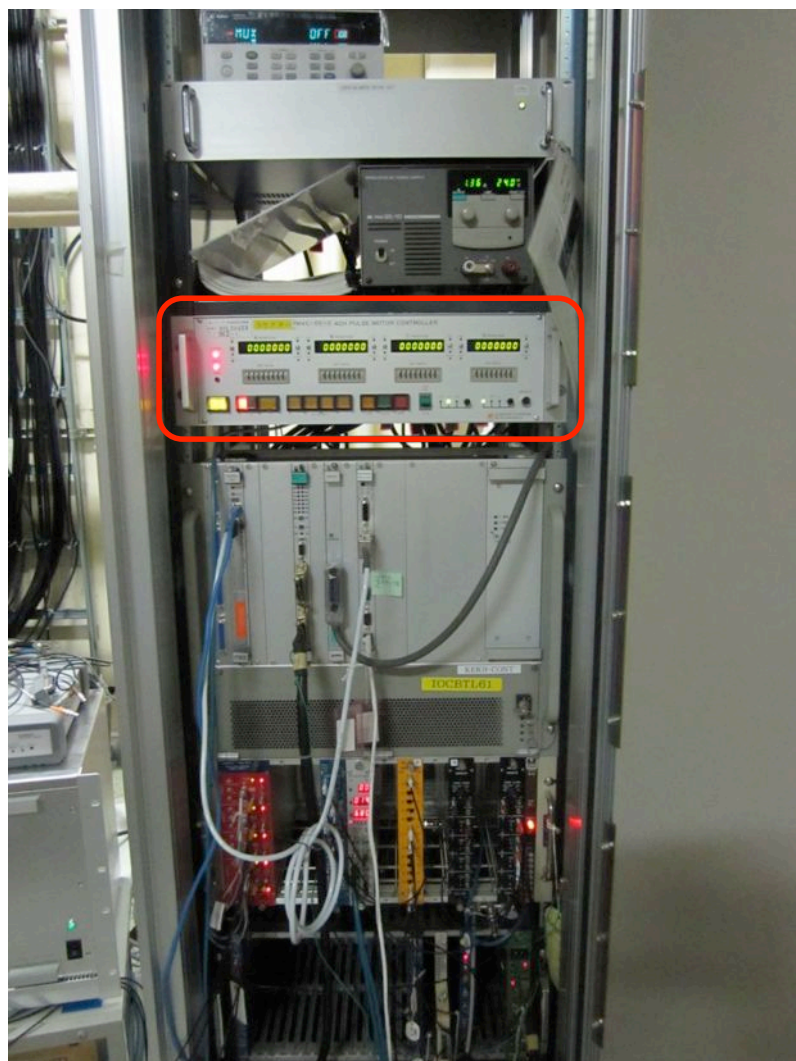
## 4. 既設システム構成②



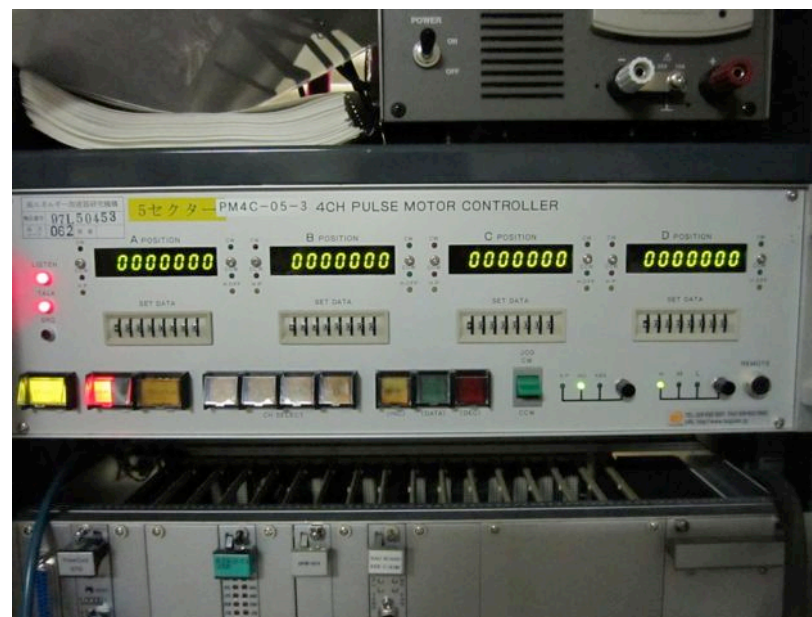
DIGITAL MULTI-METER  
Agilent 34970A



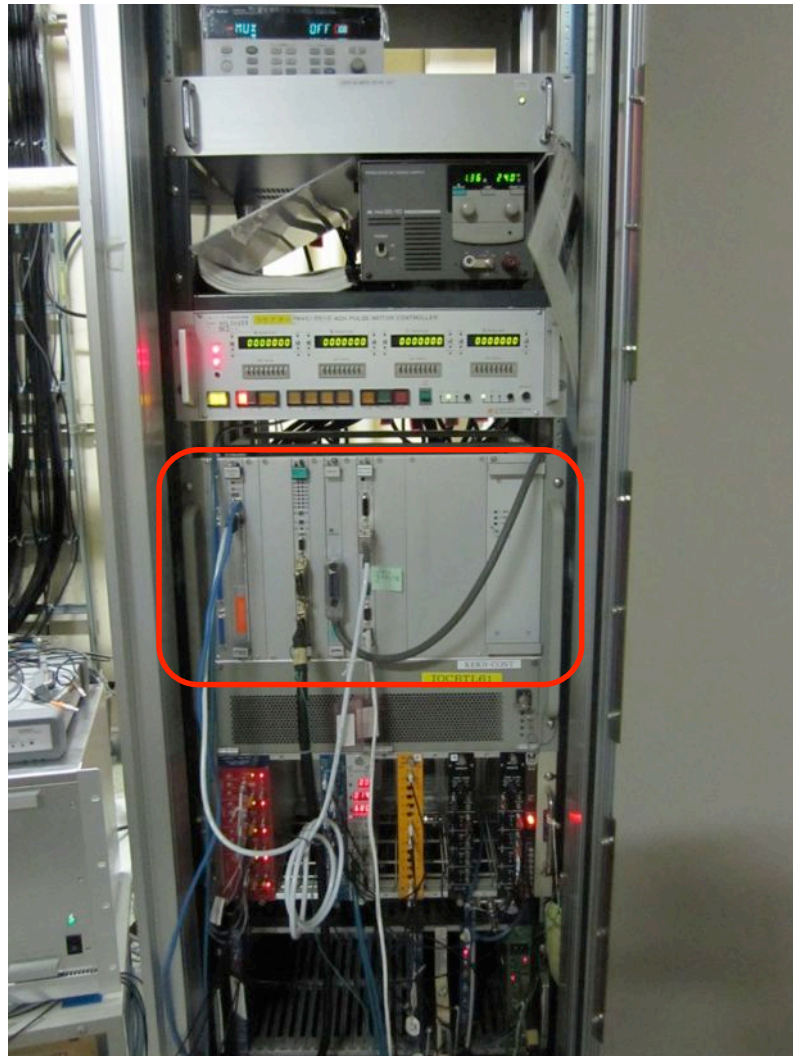
## 4. 既設システム構成③



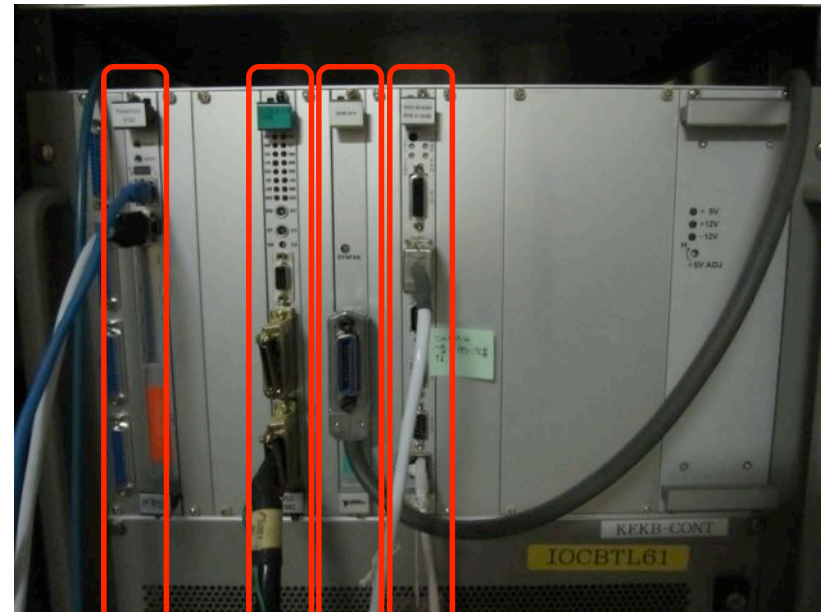
PULSE MOTOR CONTROLLER  
PM4C-05



# 4. 既設システム構成④



VME機器

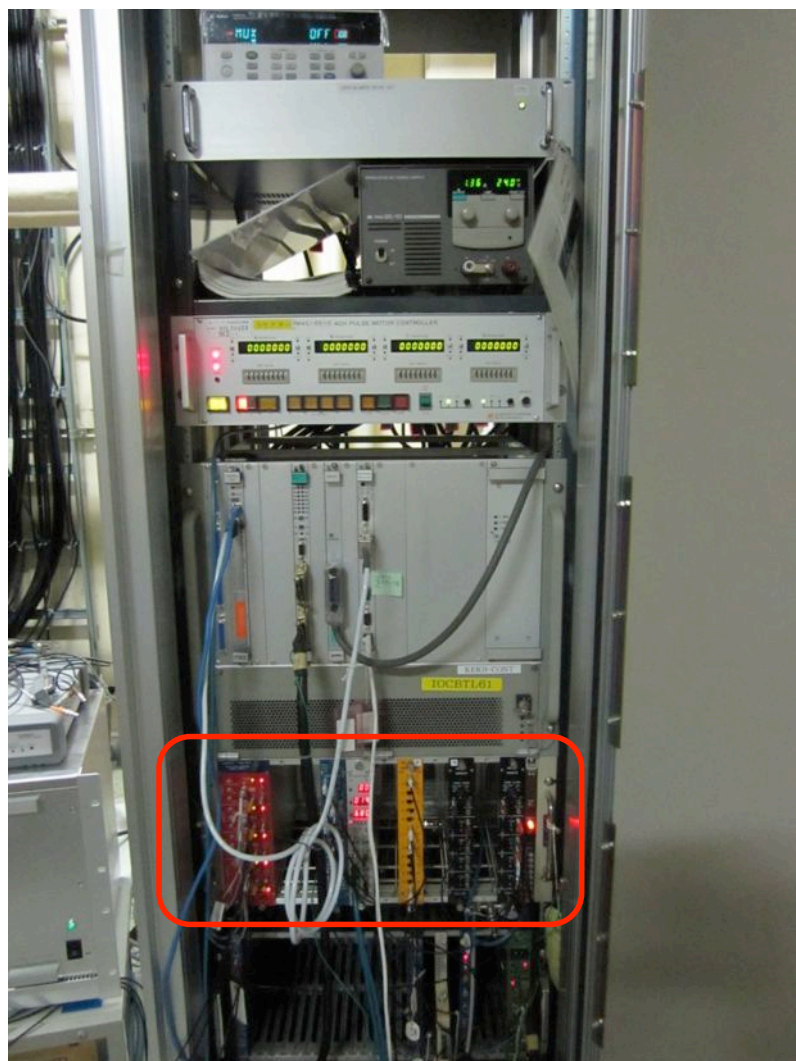


- ①
- ②
- ③
- ④

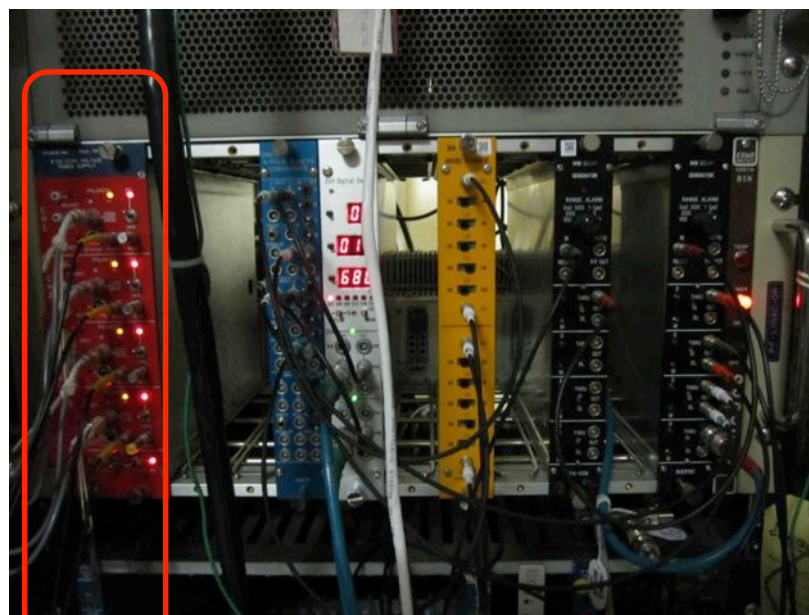
- ①CPU : PoweCore6750
- ②CAMAC I/F : VSD2992
- ③GPIB I/F : GPIB-1024
- ④RAS :



## 4. 既設システム構成⑤



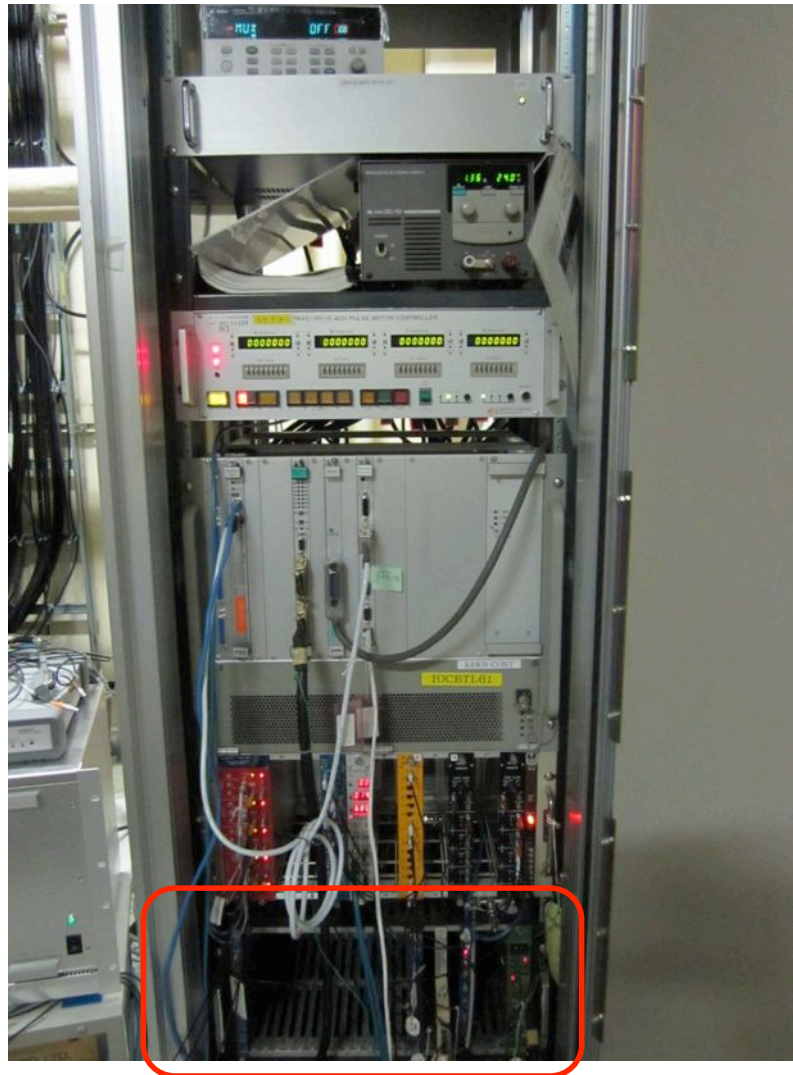
NIM機器



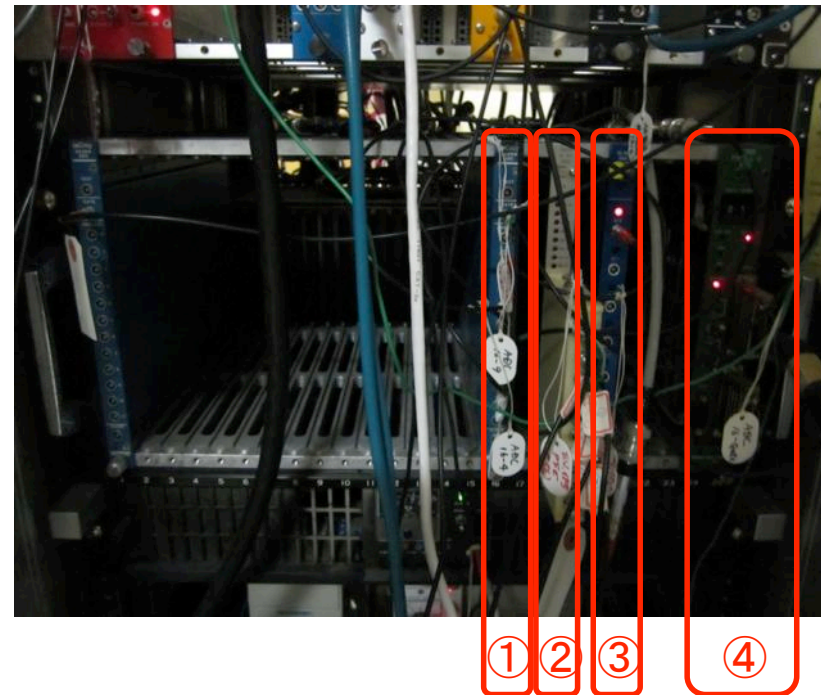
①

①HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY

## 4. 既設システム構成⑥

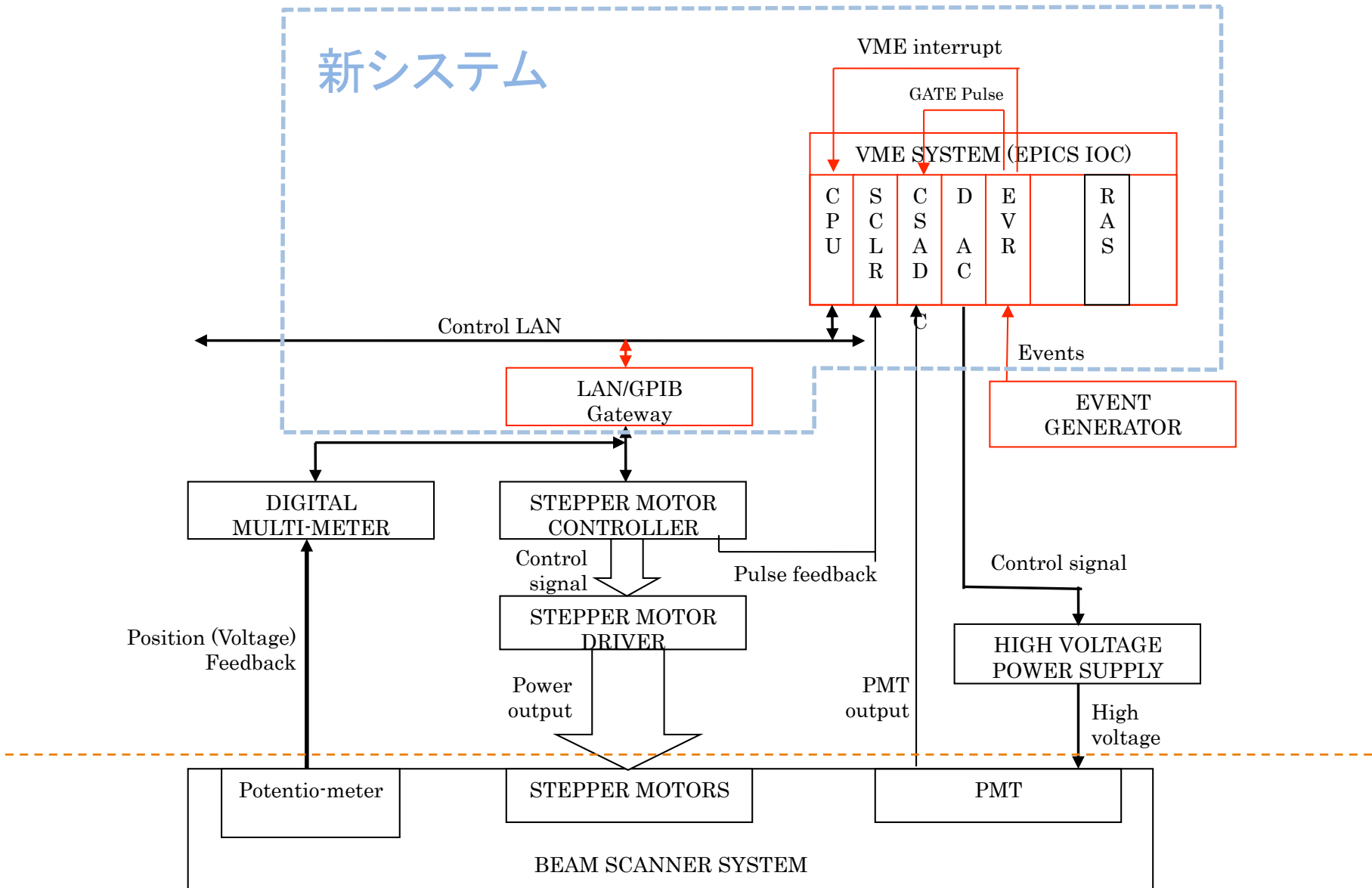


CAMAC機器



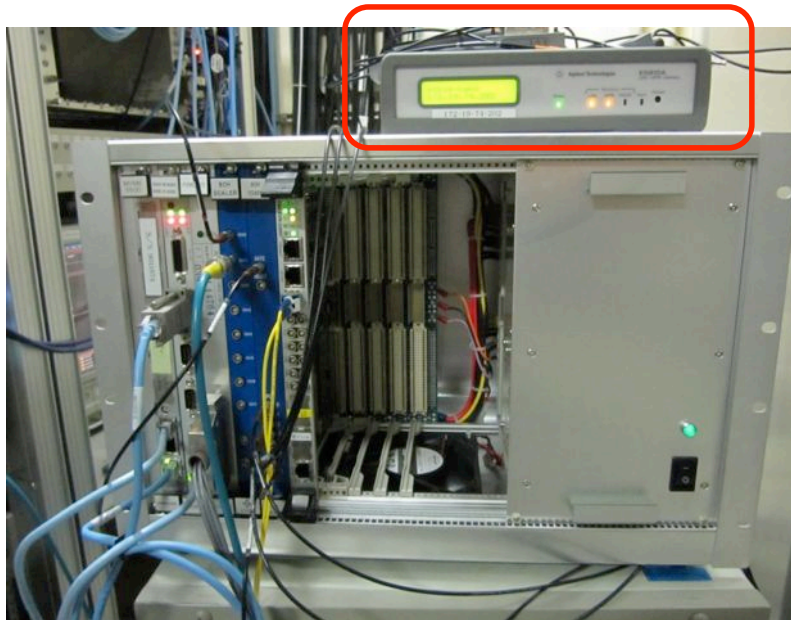
- ①CSADC
- ②DAC
- ③SCALER
- ④CREATE CONTROLLER

# 5. 新システム構成①

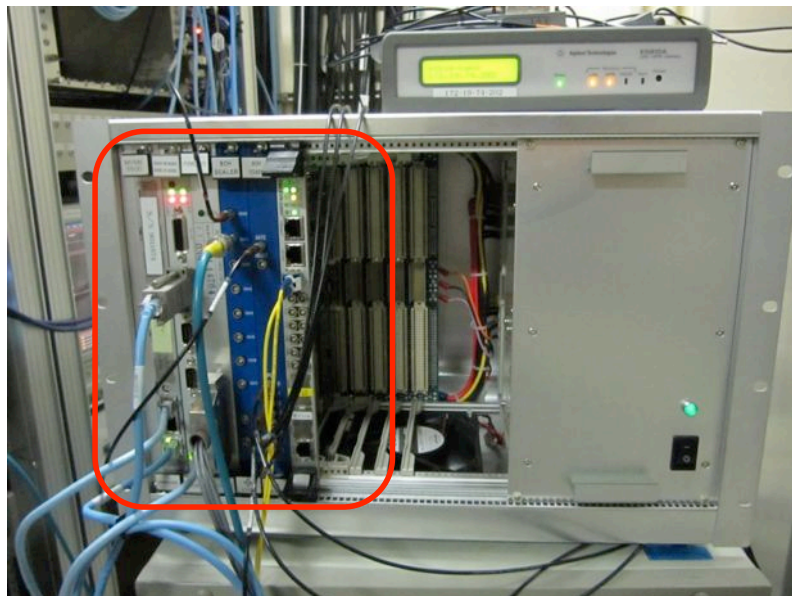


## 5. 新システム構成②

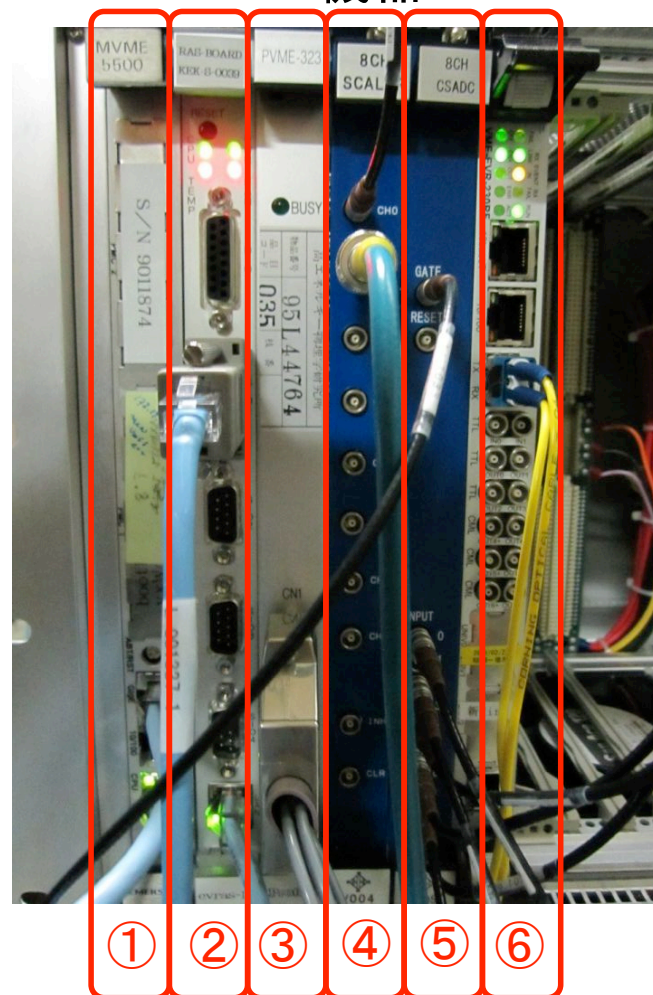
LAN/GPIB  
Agilent E5810A



# 5. 新システム構成③



VME機器



- ①CPU: MVME5500
- ②RAS
- ③DAC: PVME-323
- ④SCALER: V004
- ⑤CSADC: V005
- ⑥EVR: EVR230-RF

## 6. 新規開発内容

### (1) 新CPUボードの制御

CPU: MVME5500

RTOS: VxWorks6.8 (CR/CSR対応)

EPICS: 3.14.12.1 (compactSA対応)

### (2) 各VME機器のデバイスドライバ、デバイスサポート開発

SCALER, CSADC, DAC, EVR

### (3) LAN/GPIBの制御

パルスモータコントローラ、デジタルマルチメータ

## 7. 既存システム改造内容

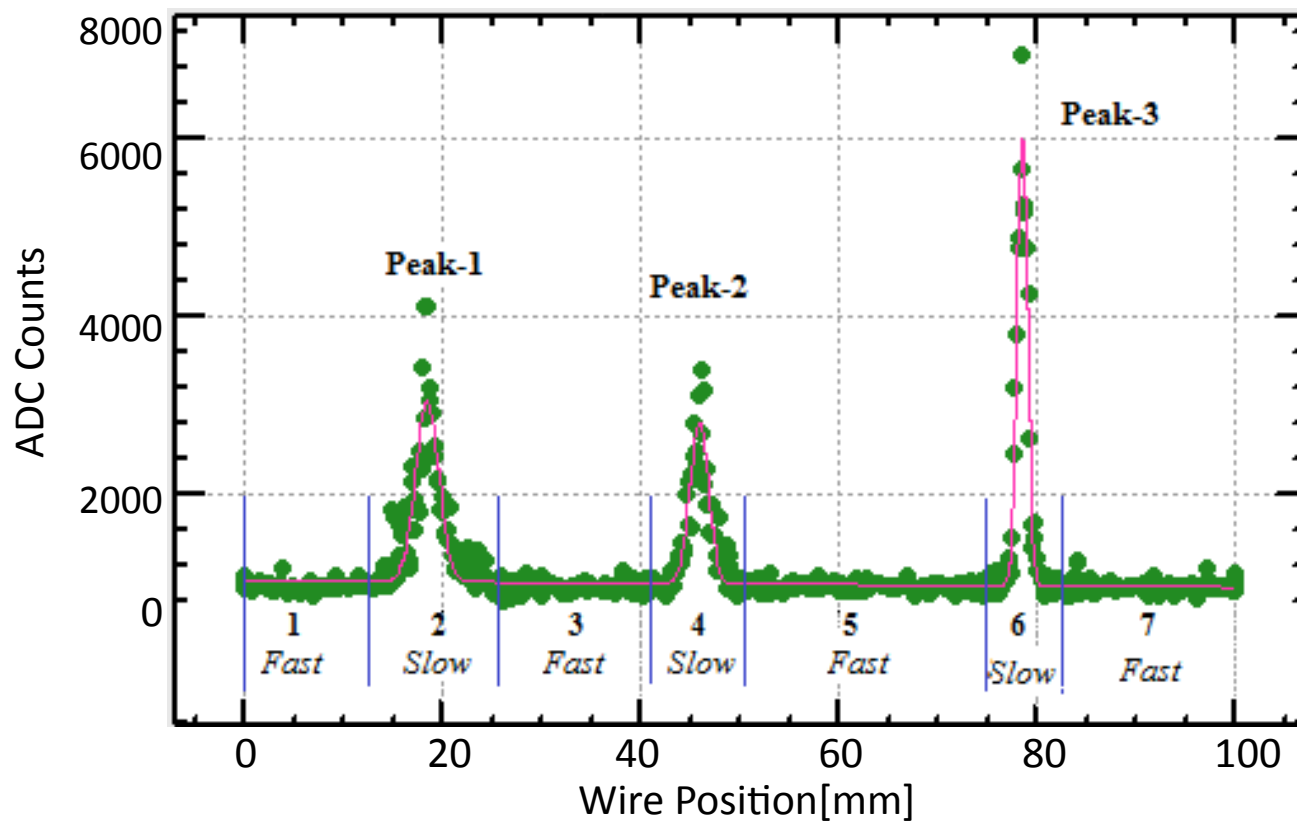
### (1) パルスモータコントローラ制御

Peak位置に対するゾーン制御を行う

### (2) データ収集機能

SADが収集するデータのフォーマットイベントNo.を付加。

## 8 . Peak位置に対するゾーン制御



従来:一定の速度にてScanしていた。

今回:原点復帰後、7つのゾーンに分けて速度制御



# 9. おまけ (SADによる計測結果画面)

