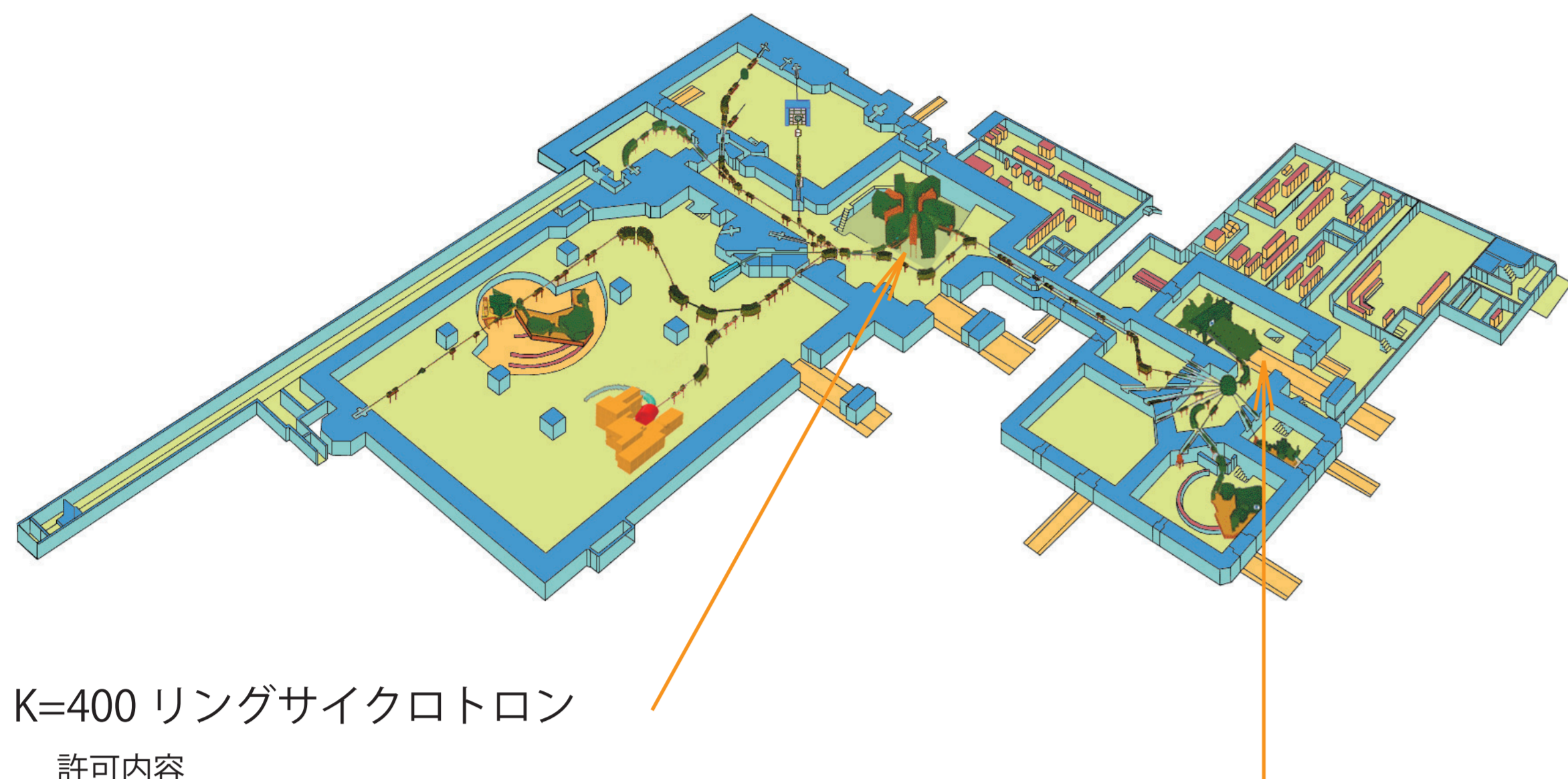


# 大阪大学核物理研究センターの管理区域認証システムについて

大阪大学核物理研究センター 鈴木智和

## 大阪大学核物理研究センターサイクロトロン研究施設



### K=400 リングサイクロトロン

許可内容  
陽子 440 MeV, 重陽子 220 MeV, He-3 560 MeV,  $\alpha$  440 MeV,  
重イオン 110MeV/nucl. ビーム電流 1.1 puA

### 密封及び非密封 RI

非密封 許可核種 1909 核種  
(貯蔵能力は下限数量の 10 万倍との比が 0.84)  
密封 許可核種 14 核種 29 個 (すべて 10 TBq 未満)

### K=130 AVF サイクロトロン

許可内容  
陽子  $E_p \leq 66$  MeV 3 uA,  $66 < E_p \leq 90$  MeV 1uA  
重陽子  $E_d \leq 57$  MeV 6 puA,  $57 < E_d \leq 75$  MeV 3 puA  
重イオン 35 MeV/nucl. 6puA  
He-3 170MeV 6puA  
 $\alpha$  140 MeV 6puA

## 管理区域の入退認証システムに求められること

- ・入退記録を残せること (記録を残す義務がある)
- ・放射線発生装置使用室では、インターロックの一部になること
  - ・使用室の在室者を確認できること
  - ・発生装置使用中には入室させないこと
- ・貯蔵室など、一部の場所では入室できる人を制限できること

## 管理の簡略化のために求めること

- ・管理区域内の認証は同一システムで行えること (利用者 約 500 人)
- ・IC カード認証とし、Felica カードの登録制とする。
  - ・国内の非接触 IC カードは大部分が Felica カードなので、ユーザーが持っているカードを登録することとする。
    - ・カード発行に関わるコスト減、業務減。
- ・核物理研究センター内の大部分で使用できるイーサネットを利用する。
  - ・設置コストの低減し、増設を簡便化できる。
- ・管理サーバーが故障しても、カードリーダーは独立して作動すること。

## カードリーダーの選定

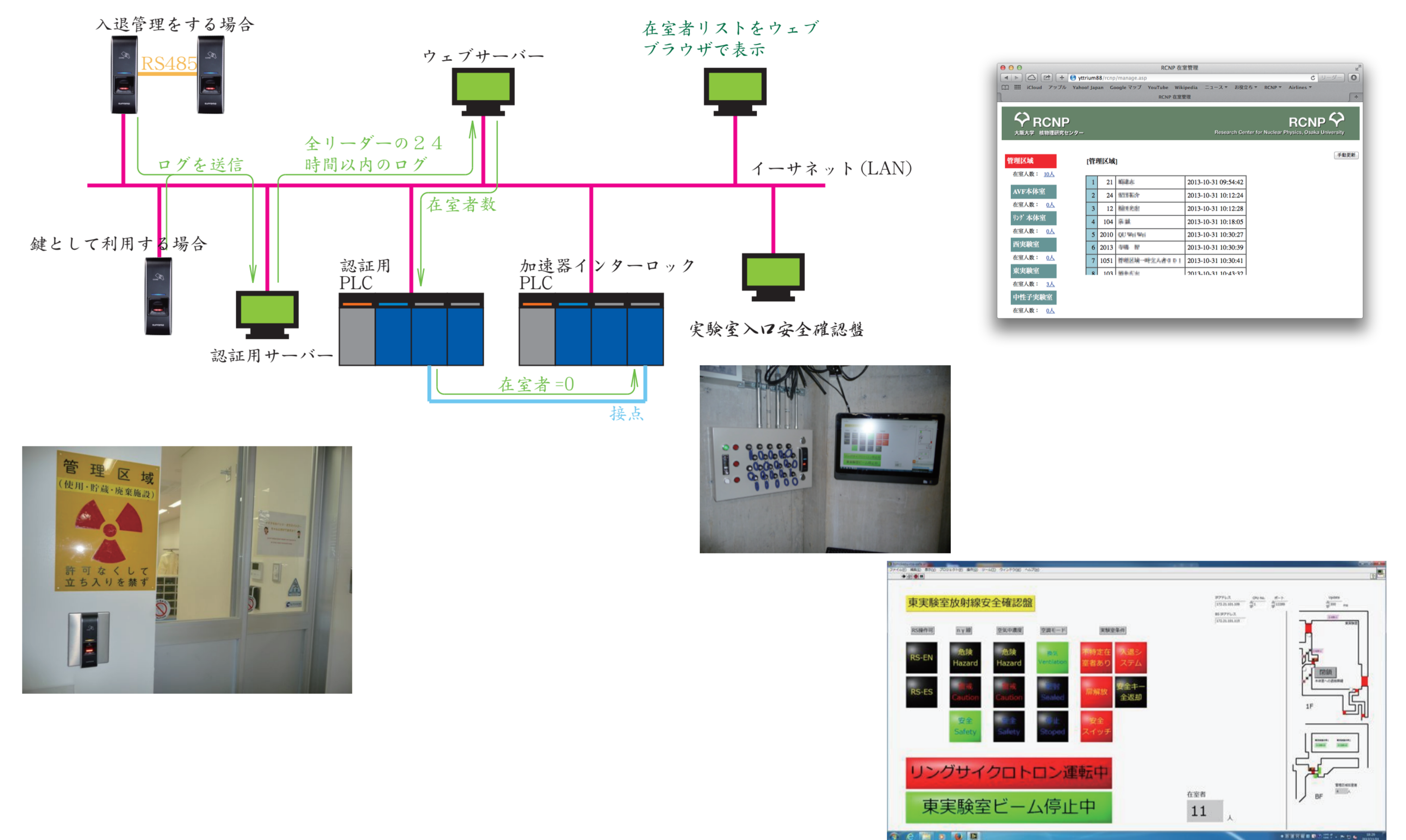
suprema 社製スタンダードアクセスコントロール端末

「BioEntryPlus Felica タイプ」を採用



- ・サーバーとの通信にイーサネットを利用できる
- ・2 台のリーダーを RS485 で接続し、入退を管理することが可能
- ・入力接点 2 個、出力接点を 1 個持つ
  - ・入力：扉の開閉信号、室内ビーム発生中信号で使用
  - ・出力：鍵信号で使用
- ・IC カードだけでなく、指紋認証も可能 (指紋を登録することでカードを忘れたときにも対応できる)
- ・カード (指紋) 情報をリーダーに保存するので、電源さえ供給できれば作動する
- ・50000 件分のログをリーダーに保存できるので、ネットワークやサーバーが故障しても入退記録を残すことが可能
- ・最大利用人数 5000 人 (RCNP 年間利用者数の約 10 倍)

## 管理区域認証システムの概要



## 在室管理ソフトの概要

- ・管理区域内にある 5 つの実験室の在室状況を管理
  - ・シーケンスとしては人数が解れば十分だが、トラブル時に速やかに対応するためには人を特定できた方が良い
- ・すべてのリーダーの時計をサーバーに同期 (サーバーは NTP で同期)
- ・すべてのリーダーのログを常時サーバーに送信する
- ・在室ソフトウェアは、入室者毎に最後に認証したリーダーから入室者の現在位置を推測する

(例)

最後に認証したリーダーが

①、⑤または④の場合：

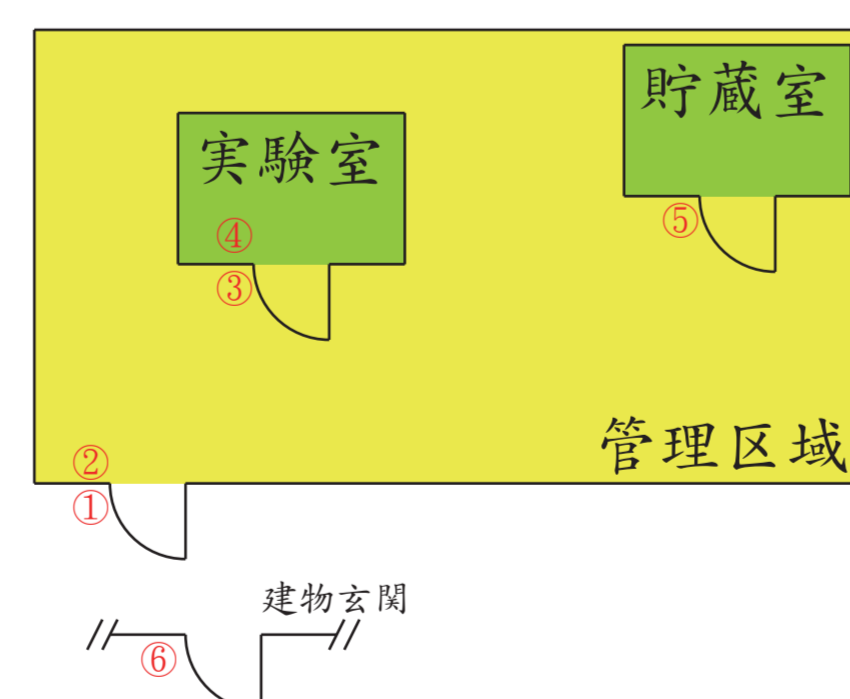
現在位置を管理区域と推定

②または⑥の場合：

現在位置を管理区域外と推定

③の場合：

現在位置を実験室と推定



貯蔵室、建物は在室管理せず、リーダーを鍵として利用

## 管理区域外へ拡張～核物理研究センター共通入退管理システム

- ・核物理研究センター耐震改修工事
  - ・AVF サイクロトロン棟 H24.8 ~ H25.2
  - ・研究本館 H25.8 ~ H26.3 (予定)
- ・入退システムを一元化し、管理の簡略化と、共同利用者の利便性をあげる
  - ・共同利用登録状況によりアクセスコントロールの変更が可能
  - ・有効期限を設定
    - ・管理区域に立ち入る人は教育訓練・健康診断の日付による
    - ・管理区域に立ち入らない人は年度末
- ・玄関は平日昼間、認証なしで扉が開くように設定できる。
- ・管理区域外の在室管理はいまのところ想定していない



AVF サイクロトロン棟玄関

本システムの構築のために株式会社ウチダシステムズの小林健司氏、株式会社セキュアの黒岩正和氏、榎木賢二氏、古賀慶彦氏、田村善則氏、株式会社ハートランドの田原匠氏、暁勇人氏に多大なるご協力をいただきました。ここに御礼申し上げます。

2013.11.14

