

# 原子核素粒子実験施設 の概要

2004/5/8

T.Sato

1. 実験施設の概要
2. 実験ホールと周辺施設
3. 実験エリア
4. 移設スケジュール
5. 実験準備施設としての  
カウンターホール

# 1. 実験施設の概要

## 1) 実験施設の構成

ビームスイッチヤードトンネル  
実験室内一次ビームトンネル  
実験ホール

## 2) 空調

<トンネル内>

空調あり; 33 以下、湿度なり  
ゆき

<ホール内>

換気のみ; ホール内を必要に  
応じて部分空調

### 3) ホール換気

ホール上部から空気を取り入れ、上部より吸い出す。

ホール床は地表から6.2 mの地下なので、空気取り入れ口はかなり上部となる。

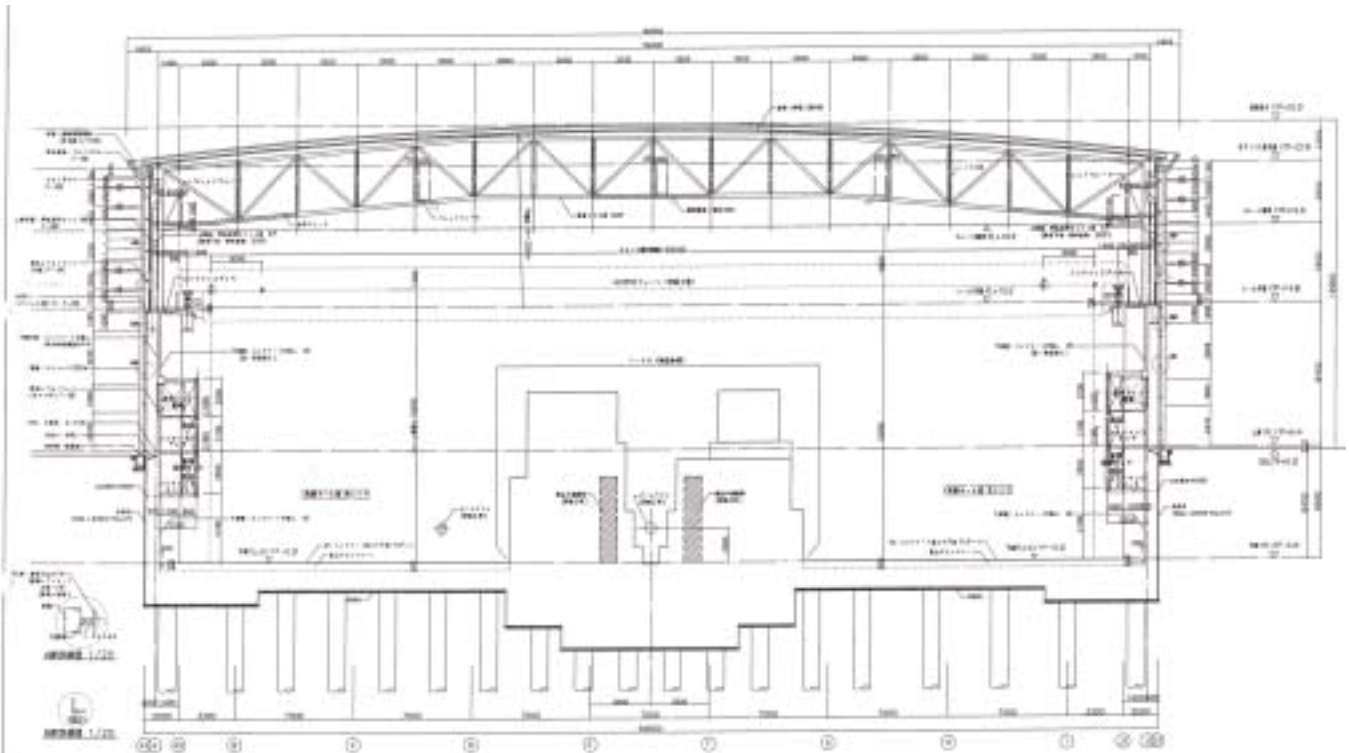
希望的観測；

地下6 mの壁は一定温度。

空気を回すだけで十分？



# 実験ホール断面図



## 2. 実験ホールと 周辺施設

### 1) 追加建物

共用プレハブ棟

実験準備室

機材収納庫

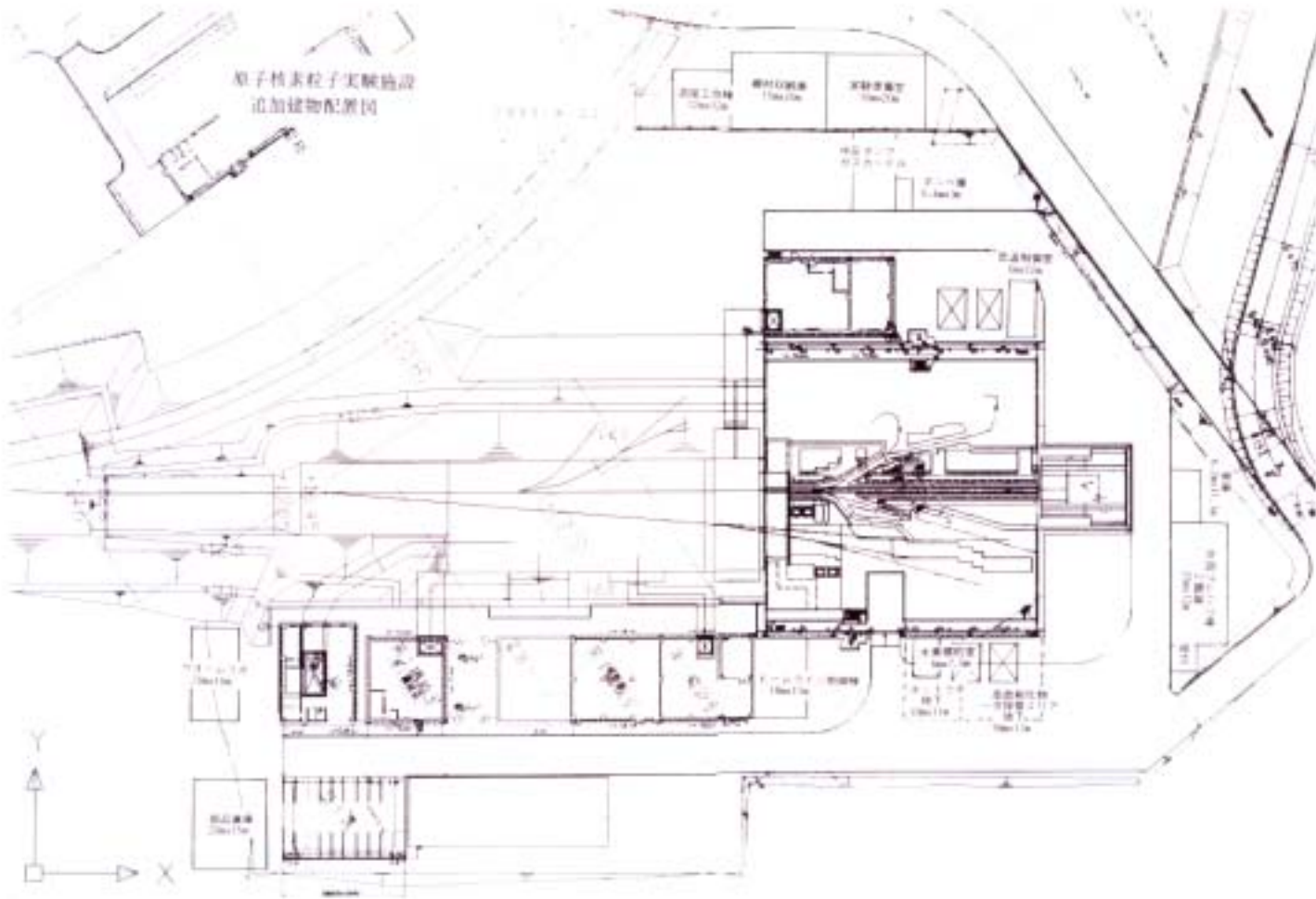
他

### 2) 放射線管理区域

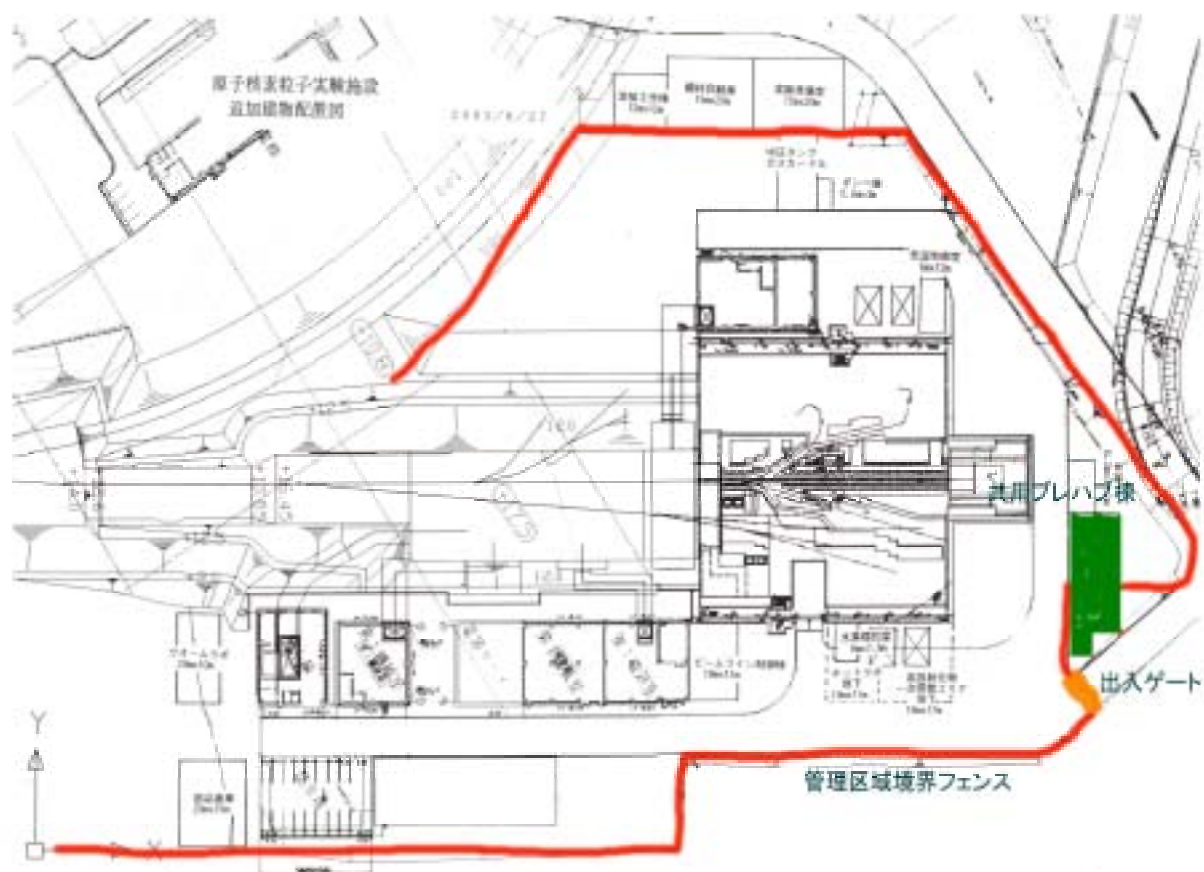
実験ホールをフェンスで囲み、  
第2種管理区域に設定する。

出入り口は1カ所。

# 実験ホール周辺施設



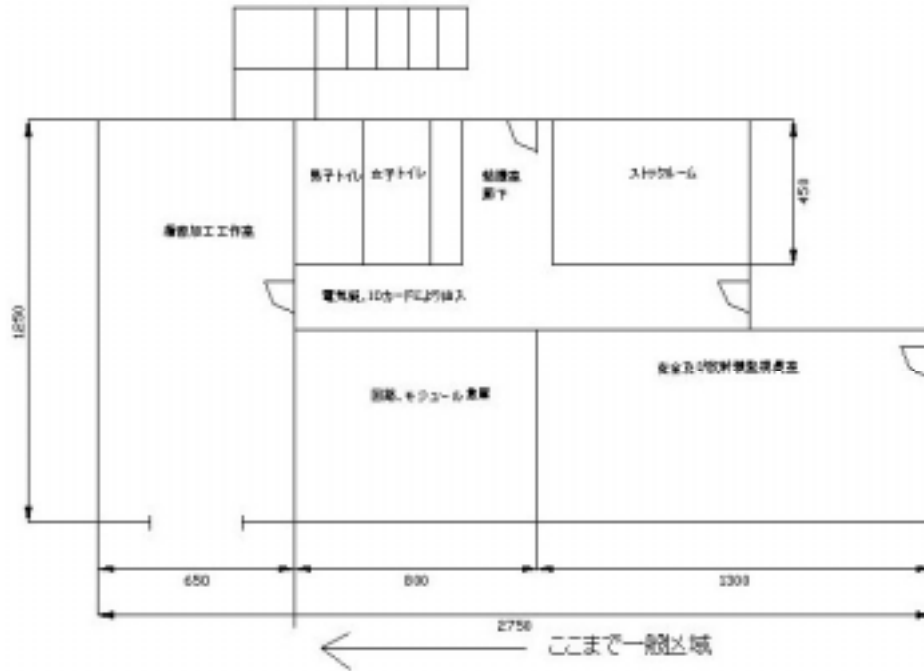
# 実験ホール 管理区域境界と 共用プレハブ棟配置図



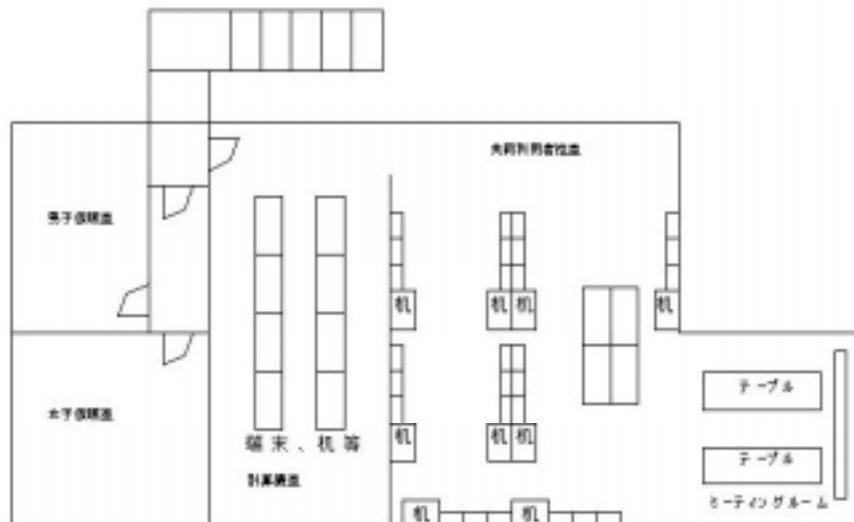


# 共用プレハブ棟

プレハブ1階部分



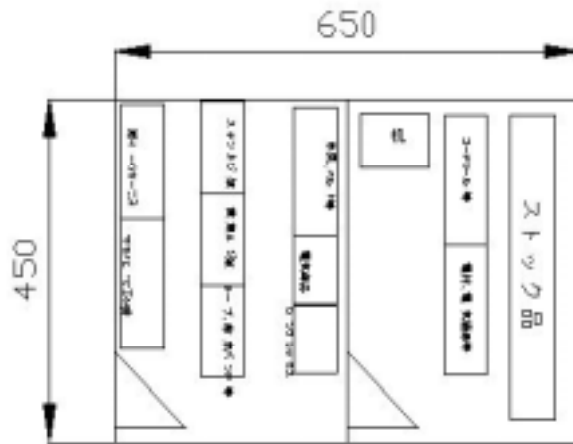
プレハブ2階部分



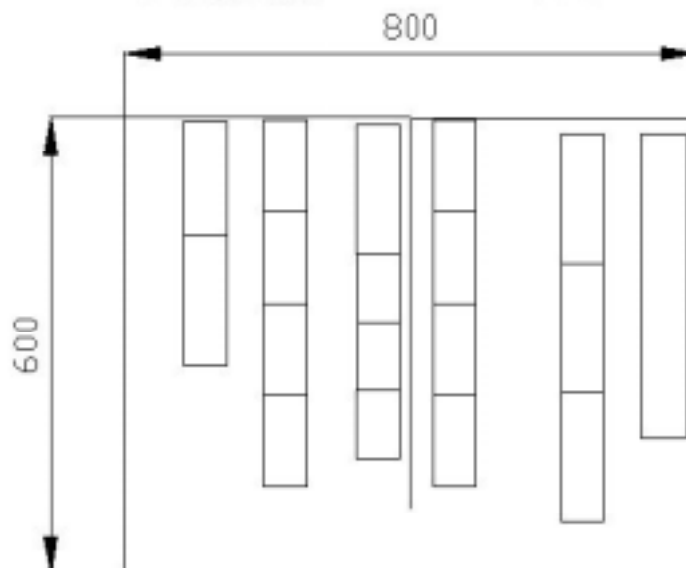
# ストックルーム

図5 ストックルーム及び回路倉庫機器配置図

## ストックルーム

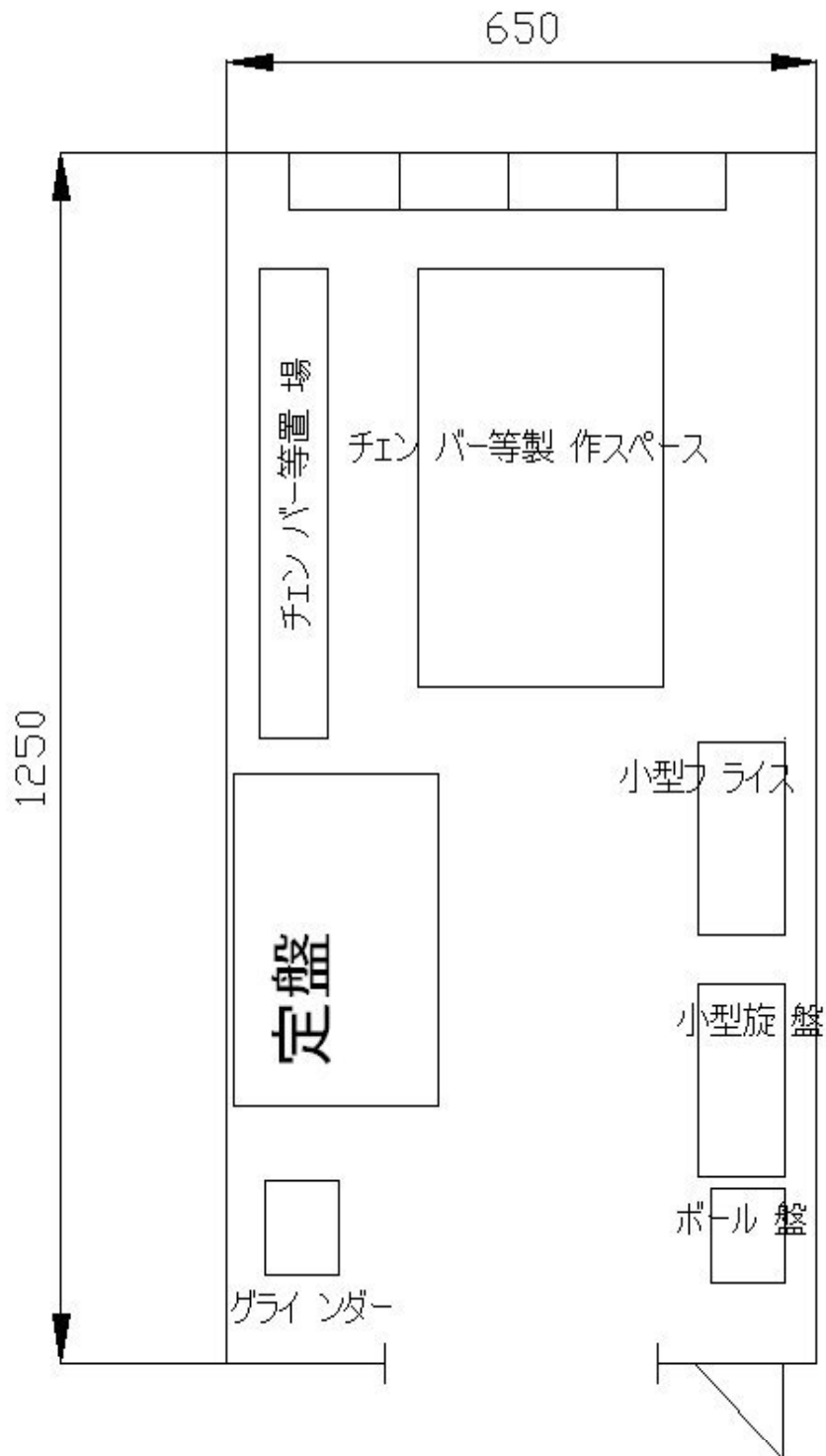


## 回路部品、モジュール倉庫



# 精密工作棟

図6 精密工作室機器配置図



# 3. 実験エリア

1) 1m厚コンクリートで囲む

10<sup>9</sup> / pulse 程度の強度で、一般区域の線量率 (0.25 μSv/h) をぎりぎり下回る。

(K0実験エリア、EP1-B実験エリアでの経験より)

2) 実験エリアの安全対策

パーソナルキー

退避確認ボタン

Emergencyボタン

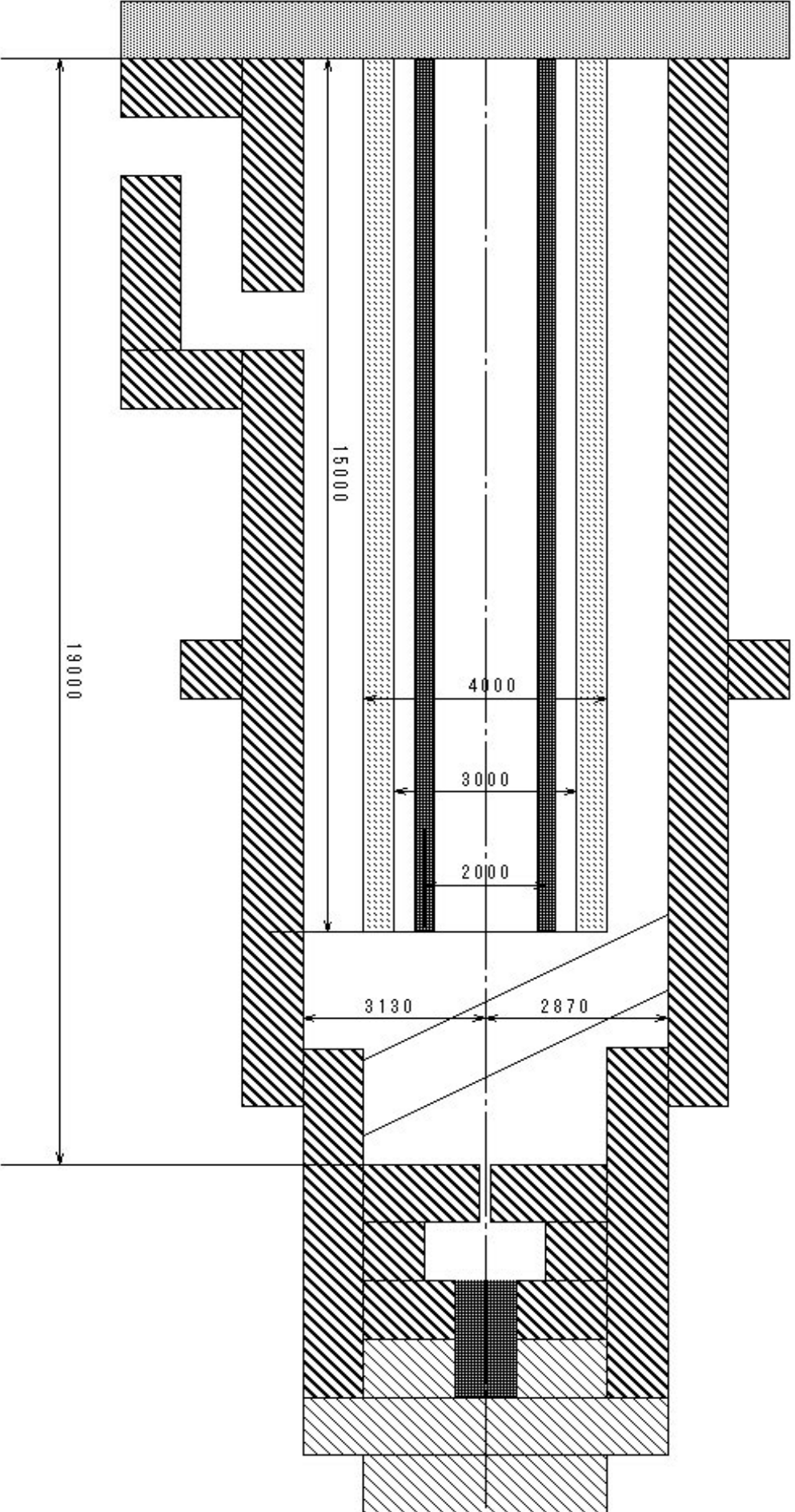
酸欠・可燃性ガス警報器

3) 計測用コンテナ

ホール外側の地上部に設置。

# K0 実験エリア平面図

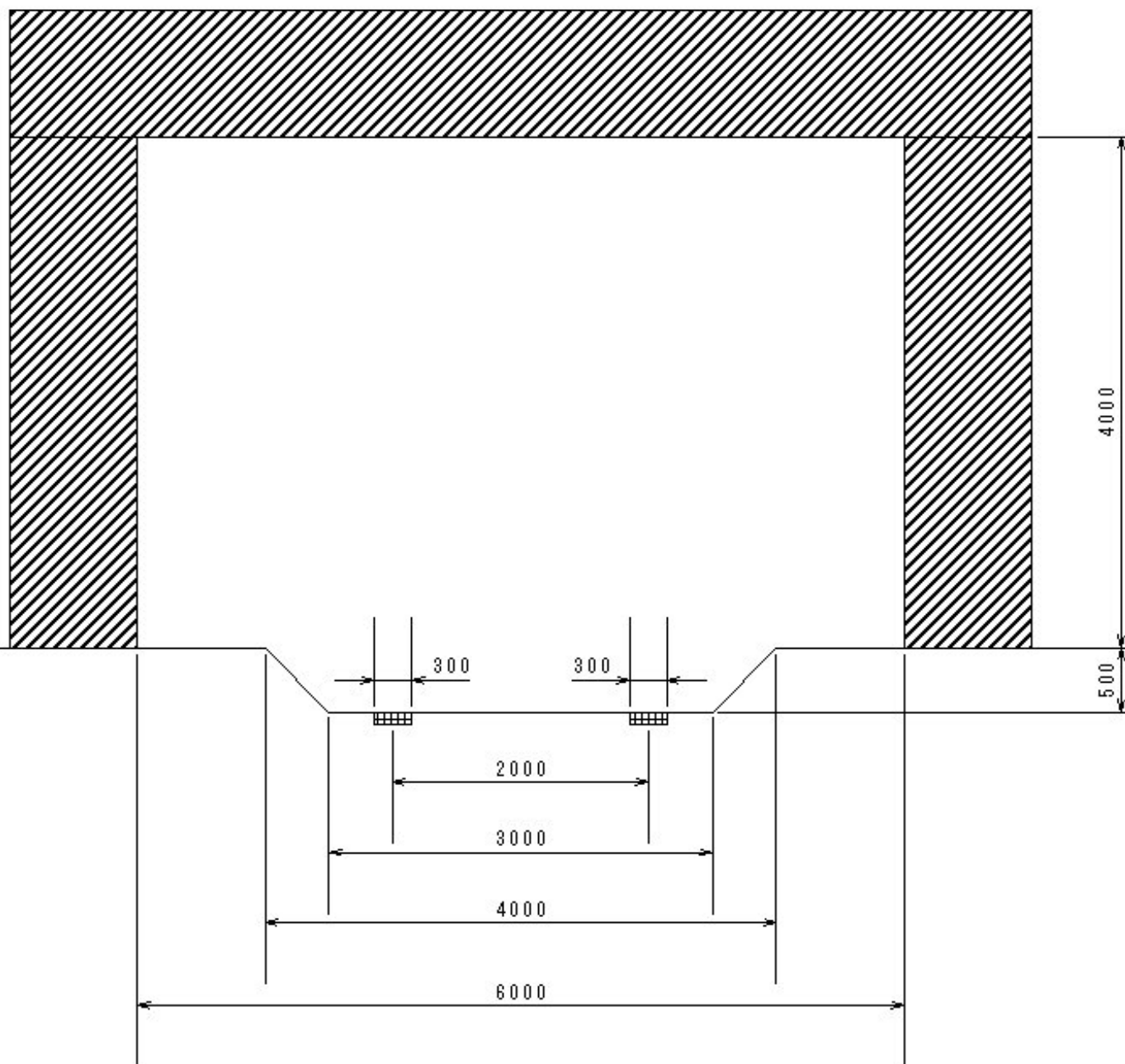
床掘り下げ範囲



2001/6/13 T.Sato

# K0 実験エリア床掘込み断面図

2001/6/12 T. Sato



掘込み部は、幅 3 m、長さ 15 m

底部に幅 30 cm、長さ 15 m の鉄板を 2 本埋め込む  
この鉄板上にレール用鉄板をボルト止めし、  
その上に 150 トンの測定器が設置される。

# 運転モードと インターロック

## 運転モードと立ち入り条件

遅い取り出しビーム運転中に実験エリアへの立ち入りが可能か？

### 1. 実験エリアが1つの場合

遅い取り出しを止めて立ち入り可。

### 2. 複数実験エリアの場合

電磁石、ビームシャッター等、複数のインターロック要素を備えて、立ち入り可能としたい。

(現K0実験エリアのインターロックからの反省点)

# 液体水素標的

- 来年度北カウンターホールで使用予定の液体水素標的

液体Heはデュワーから供給

液体水素コンデンサーには大気解放用の配管を追加

これにより、高圧ガス取り締まり法の制約を免れる。

- J-PARC用に開発予定の液体水素標的

液体ヘリウムの供給を高圧ガス取り締まり法の規制を受けない小型冷凍機による。



## 4. 移設スケジュール

- ホール周辺追加建物はないとした。
- 実験装置は  
SKS実験装置  
K0実験装置  
の2つの移設のみを仮定している。

# 移設スケジュール

## No.1

実験室関係移設スケジュール		2004/2/2																																			
	経費	2006年度									2007年度									2008年度																	
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
<b>Kホール建設</b>		■																																			
<b>KH-BC磁石設置</b>											■																										
<b>50GeV 運転</b>											■									■																	
<b>Kホールビーム受け入れ 装置利用実験</b>																				■																	
<b>実験ホール全般</b>																																					
<b>1. 実験エリア整備</b>																																					
出入管理用コンテナ	2,000																																				
出入管理制御系	2,000																																				
実験室モニター	7,000																																				
実験室安全監視	2,000																																				
実験準備コンテナ(2棟)	4,000																																				
車庫	10,000																																				
ポンプ庫	5,000																																				
電気自動車(2台)	3,000																																				
フォークリフト(1台)	3,800																																				
トラック(1台)	3,500																																				
作業エリア製作	1,000																																				
作業機械																																					
ボール盤	1,000																																				
旋盤	5,000																																				
糸鋸盤	1,000																																				
グラインダー	200																																				
クレーン用資材	1,000																																				
<b>合計</b>	<b>51,500</b>	<b>3,200</b>									<b>48,300</b>																										
<b>2. 資材倉庫</b>																																					
コンテナ移設	2,000																																				
資材類購入	10,000																																				
<b>合計</b>	<b>12,000</b>										<b>12,000</b>																										





## 5. 実験準備施設としての カウンターホール

- 東海に実験準備用施設を確保するのは難しい。
- 筑波の東、北カウンターホール及びその周辺施設をJ-PARC原子核素粒子実験用実験準備施設として活用する。
- 共同利用実験者がこの方式を受け入れてくれるかどうか？

# 現在の 東カウンターホール

現状 - 2007

