

メモ (20-Nov-2003、小林)

(1) 必要項目

1. 運動量分解能： $\sigma_p/p = 0.2\%$  for  $p=2.2 \text{ GeV}/c$  ( $250\text{MeV}/A A/Z=3$ )  
主に質量分解能の為。  
なお、時間測定( $\sigma_\beta/\beta \approx 10^{-3}$  @  $\beta = 0.62$ )に関しては要開発
2. 大きな曲げ角度： 運動量分解能、中性子測定、ビームダンプ  
 $BL = 3.7(6.4)\text{Tm}$  for  $\theta = 30(60)^\circ$
3. 立体角： $\theta_{H,V} = \pm 10^\circ$  for p & n @  $Q_{decay} = 10\text{MeV}$   
実はこの角度は十分な値では無い。  
前方中性子測定の為の空間、ギャップ
4. 角度収束： 分解能 + ビーム捨て
5. 運動量 acceptance： $p_{max}/p_{min} \approx 3$  for p to beam
6. ギャップの有効利用：クライオスタットと一体型

(2) これまでの案： Pole=1.6m x 2.8m x 0.9m(gap、有効 0.8m)、B= 3 T

1. ヨーク間隔=240cm に対してギャップ=90cm (有効 80cm) しかない。  
ギャップを 60cm に減らしても殆ど全体重量は変化しない。  
コイル/クライオスタットの高さ=67cm を小さくしたい  
コイル/クライオスタットを H,V ともヨークに近づけたい  
ヨーク間隔を小さくしないと Q 磁石との磁場の干渉が大きい??
2. 例えばギャップ 60cm にした時に再度最適化をすると  
コイル外側のコイル容器の厚さ： 70mm?   
クライオスタット断面： 68cm(H) x 67cm(V)?
3. ビーム方向寸法：6m、クライオスタット：4m を短くして、  
中性子角度 acceptance を増やす、  
Q 磁石との干渉を小さく  
入口、出口のフランジへのアクセスを良くする。。。
4. ともかく、各部分で大きくなった寸法を縮める作業をしたい。
5. 漏磁場
6. Q 磁石との組合せ?  
磁場の干渉?
7. 真空箱：  
出口ウインドウ
8. 磁場測定：
9. 本当にこの形式でいいのか?

丸型ポールにした場合、製作しやすさ等？

(3) その他

1. どこまで妥協できるのか？

1 角度収束：

1 長方形コイル、丸型コイル、

1 H型、C型

1 価格：磁石本体 < 10億でないと、計画全体とのバランス悪

2. 低価格の暫定版

1 弁慶：

B= 1.5 T、 $L_{eff}$ = 1.5 m、空間：1.5m (H) x 1.0m (V)

BL= 2.3 Tm (gap=1m)      3.0 Tm (gap= 0.7m)

磁石両側で角度測定：24度 bend, 角度 2mrad として運動量 0.4%

1 KAPPA-C

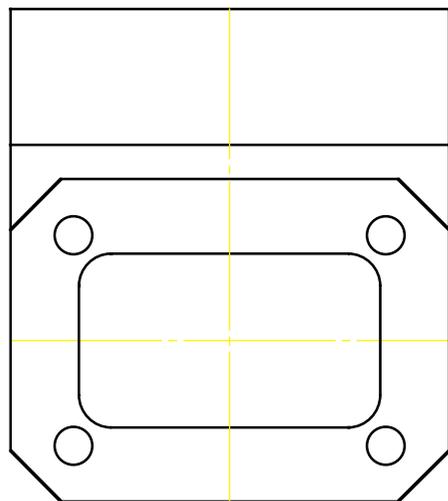
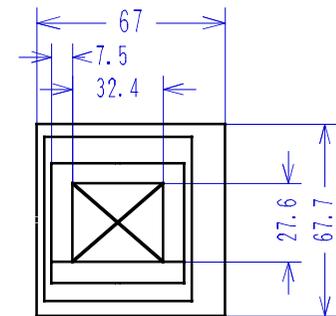
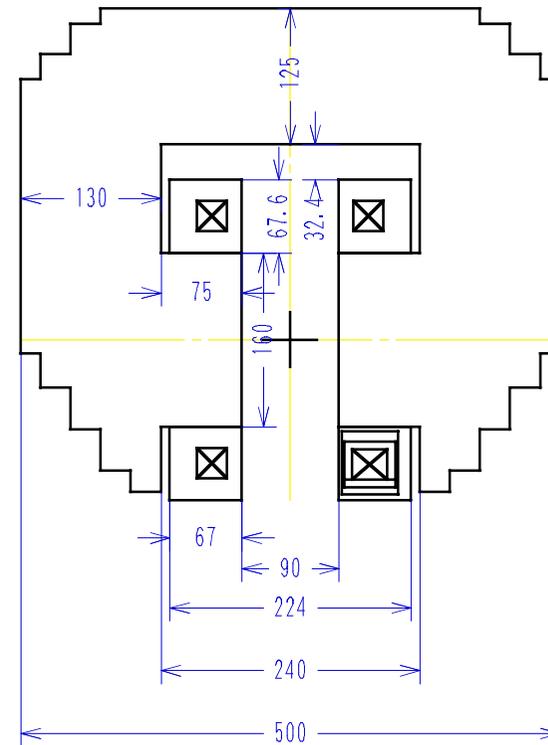
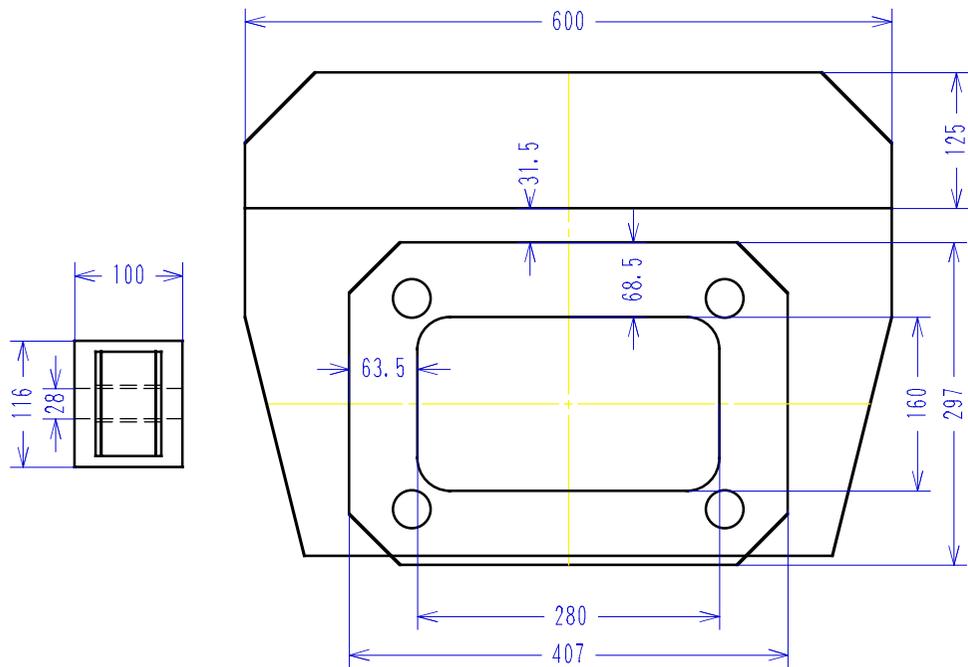
B=1.2 T、 $L_{eff}$ = 1.8m、空間：0.8 m (H) x 0.4 m (V)

BL= 2.2 Tm

3. 建屋情報

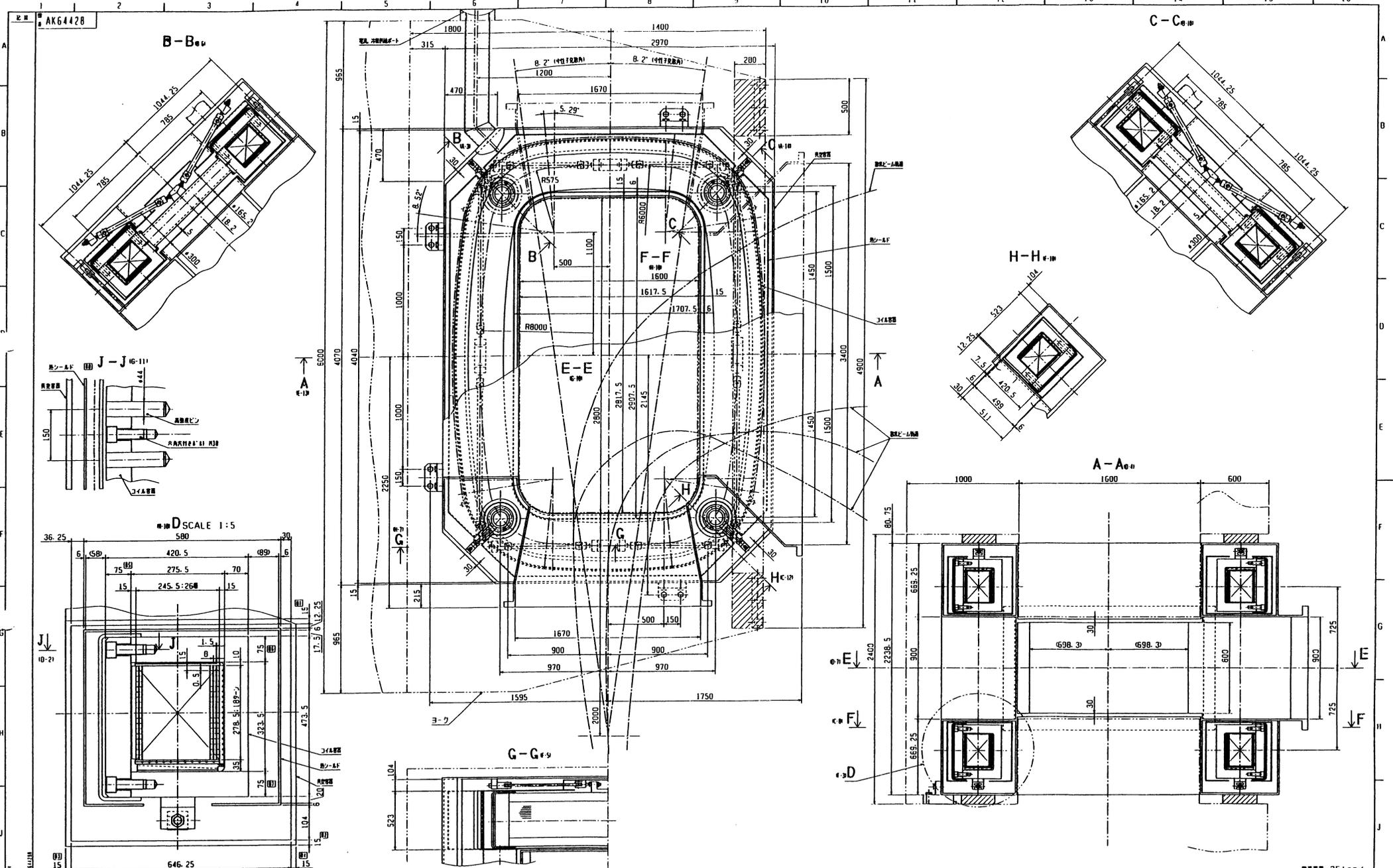
1 落とし穴周辺の配置図（水平、垂直）

1 クレーンのアクセス



- (1) ギャップ 90cmのまま全体を小さく
- (2) ギャップ 60cm(有効 50cm)の場合の最適化
- (3) 真空箱、Q磁石を含めて考える





1. CHANGE  
 E-070-01  
 99-3-76  
 訂正  
 2. 変更  
 E-070-01  
 99-3-21  
 訂正  
 3. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正

4. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 5. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 6. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 7. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 8. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 9. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 10. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 11. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 12. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 13. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 14. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 15. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正  
 16. 変更  
 E-070-01  
 99-3-31  
 訂正

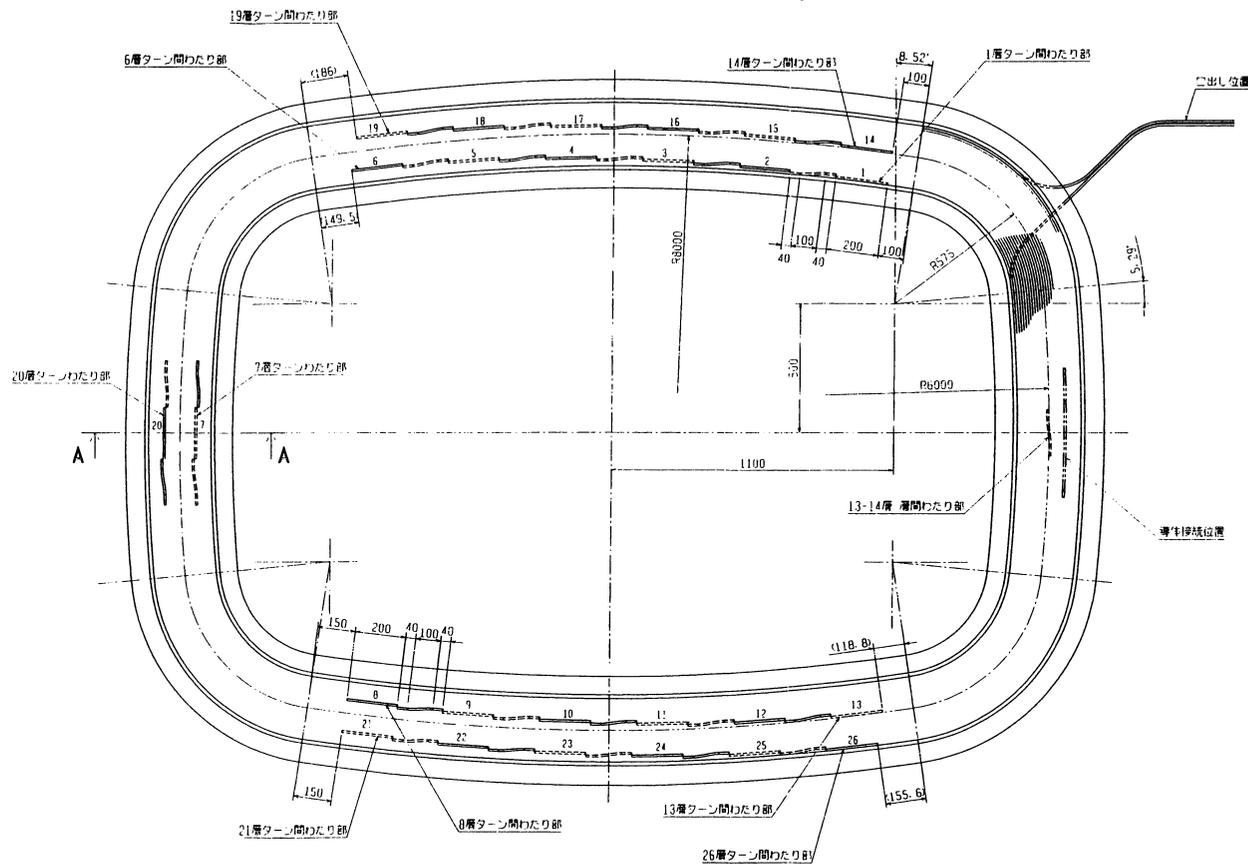
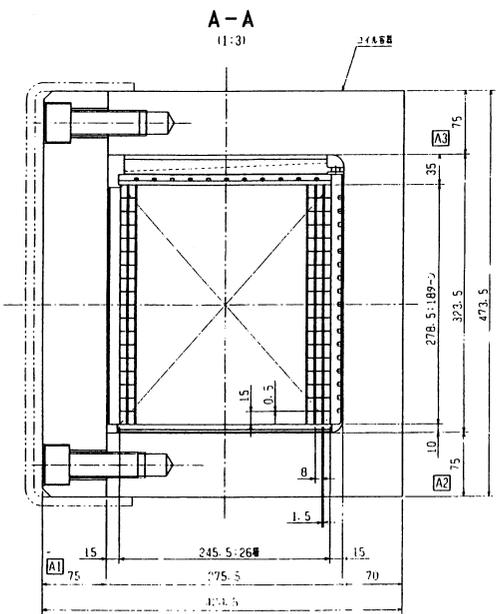
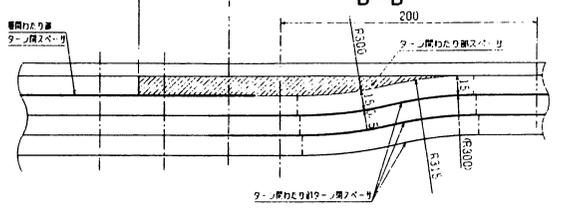
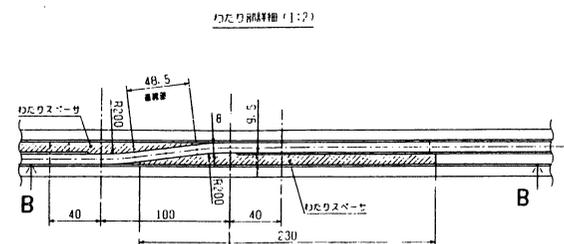
1. 変更 E-070-01 99-3-76 訂正		2. 変更 E-070-01 99-3-21 訂正		3. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		4. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		5. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		6. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		7. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		8. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		9. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		10. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		11. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		12. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		13. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		14. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		15. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正		16. 変更 E-070-01 99-3-31 訂正	
DIM. IN mm A/B SCALE 1:1.5 11:15		DRAWN DATE 99-3-23		CHECKED 野野		DESIGNED 野野		APPROVED 野野		株式会社三菱電機 大立体内スベクトロメータ コールドマス		理化学研究所 大立体内スベクトロメータ コールドマス		池田		AK64428B		図号 3510n/		池田		AK64428B									

ねり筋の説明

- ターン開かり (時計回り方向)
- ターン開わり (時計回りで上から)
- ..... 層開わり (上側)
- ..... 層開わり (下側)

注意

1. 層開わり部は必ず必要の層数を示す。



設計者 検査者 承認者 日付 場所	図名 AF 65064	図尺 1:10	図号 99-5-21	設計者 吉田 幸井	承認者 池田	発行所 三菱電機株式会社	用途 物理化学研究所
	材料 銅線	寸法 278.5 x 323.5 x 473.5	重量 0.15g	検査者 吉田 幸井	承認者 池田	発行所 三菱電機株式会社	用途 物理化学研究所
	製造者 三菱電機株式会社	製造日 1999年5月	製造場所 東京都	検査者 吉田 幸井	承認者 池田	発行所 三菱電機株式会社	用途 物理化学研究所
	検査者 吉田 幸井	承認者 池田	発行所 三菱電機株式会社	用途 物理化学研究所			