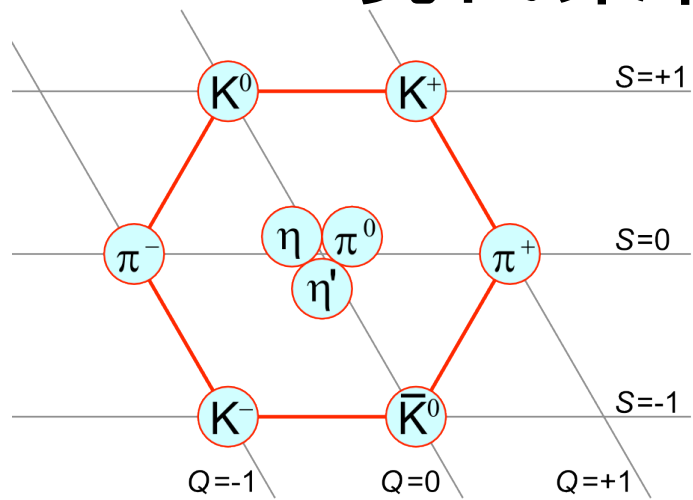


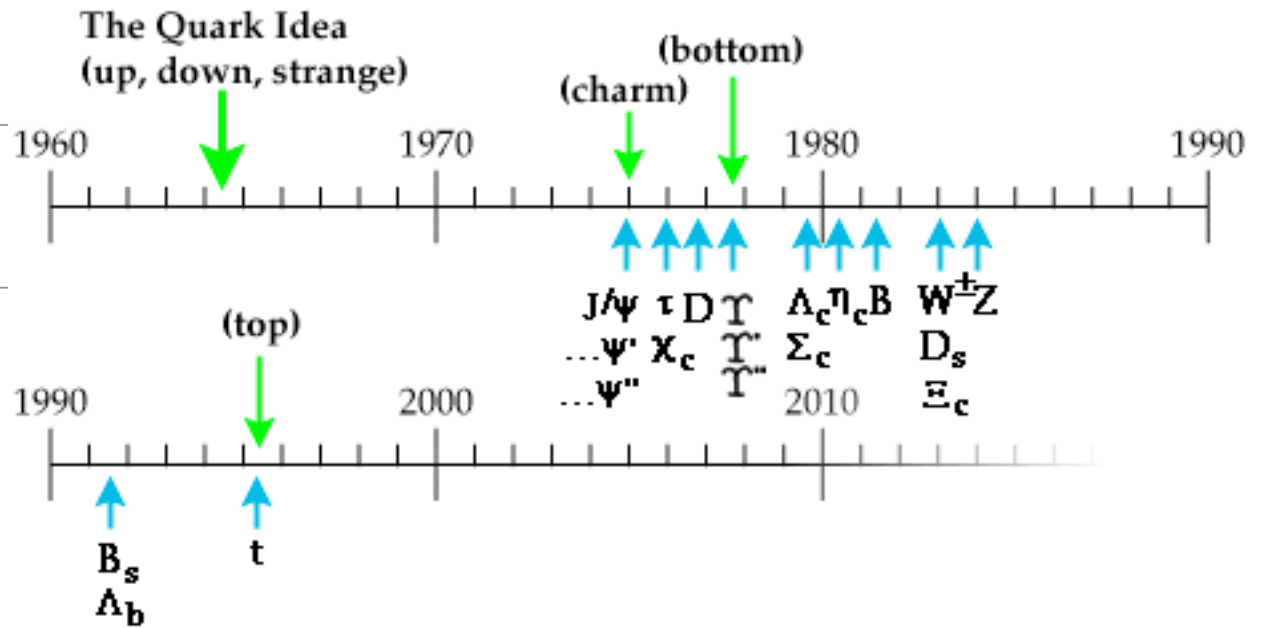
# 11月革命

1917のロシア革命でなく  
1974年の現代素粒子物理学の幕開け

# 1974年11月 現代素粒子物理学の幕開け



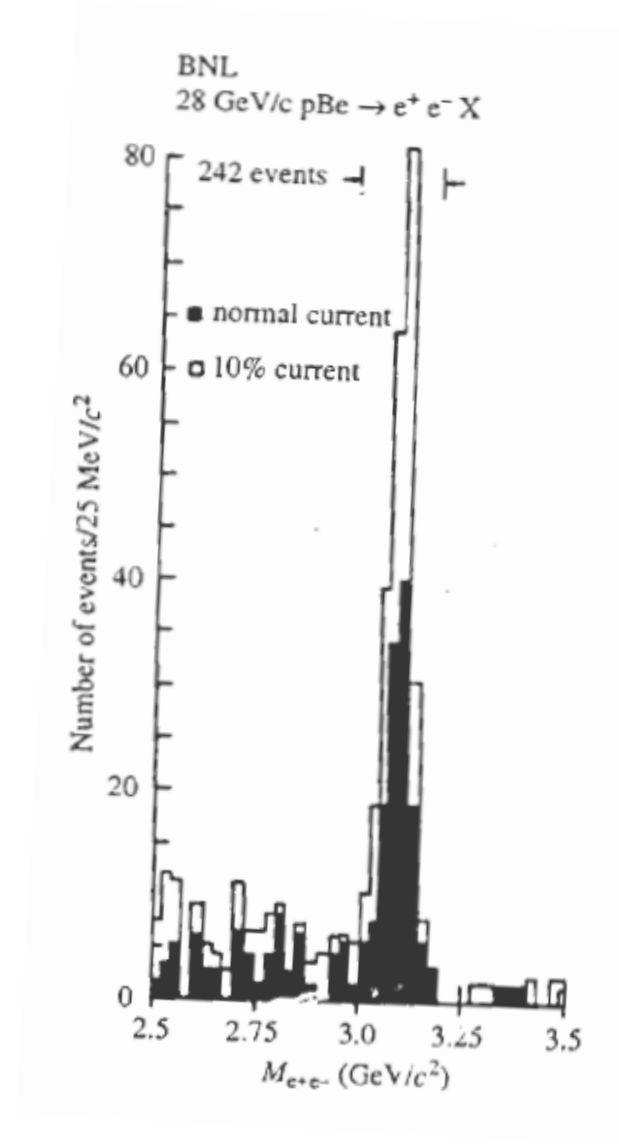
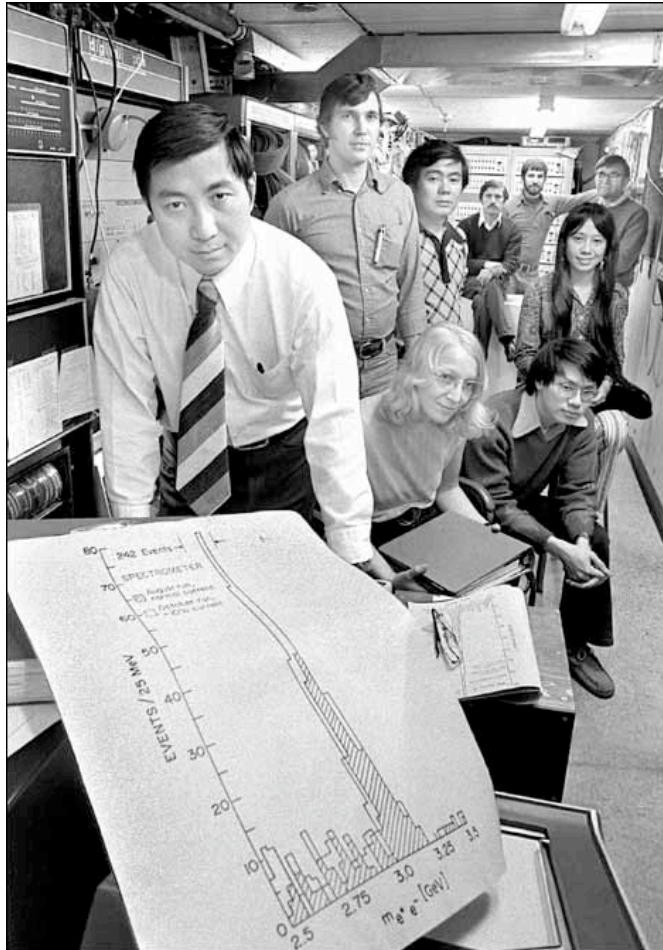
Flavour SU3



64 Quark Model(Gell-Mann) 67 neutral current (Weinberg Salam Glashow)  
70 charm (Glashow Iliopoulos Maiani)

アメリカ東海岸 BNL

$P \rightarrow Be \rightarrow e^+ e^-$



# 一方、西海岸SLAC (SPEAR)

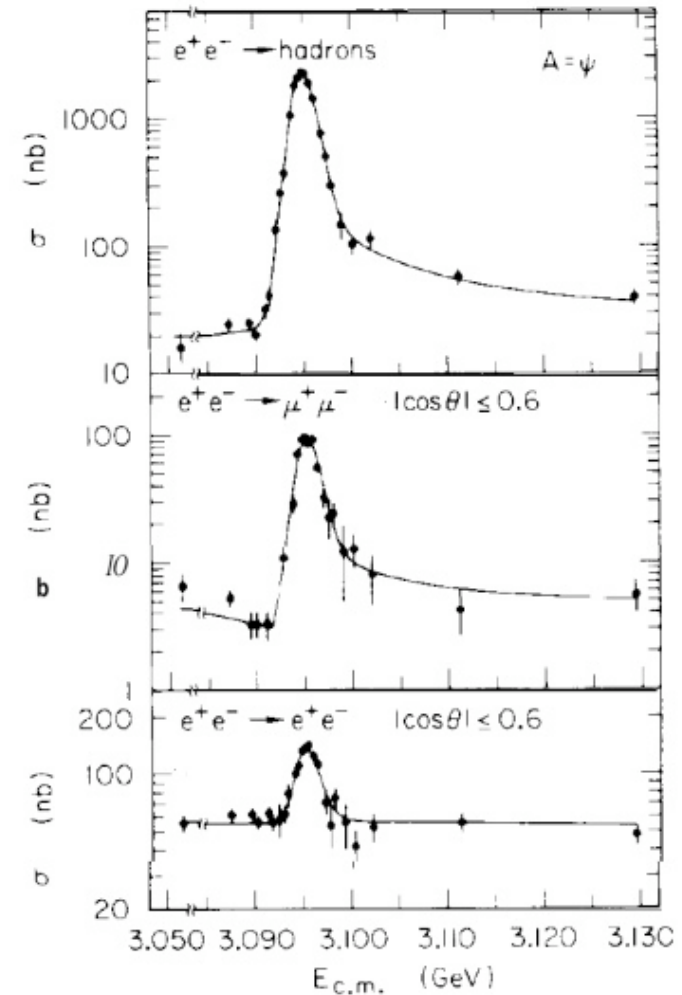


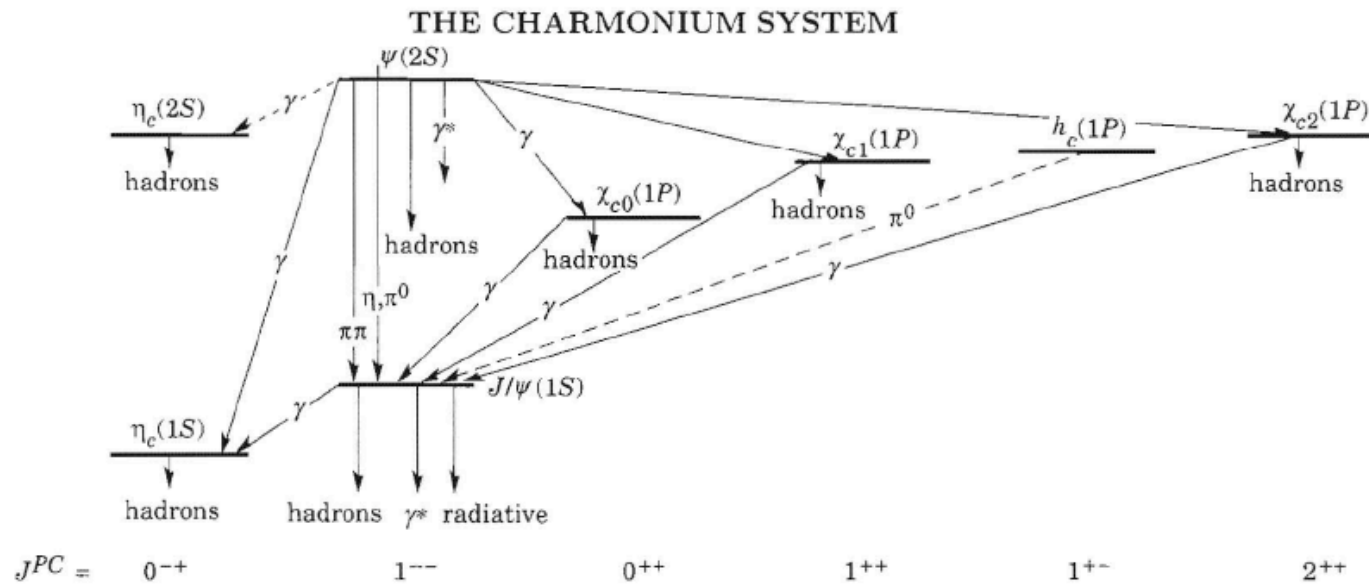
バーノン・リヒター

電子・陽電子コライダー

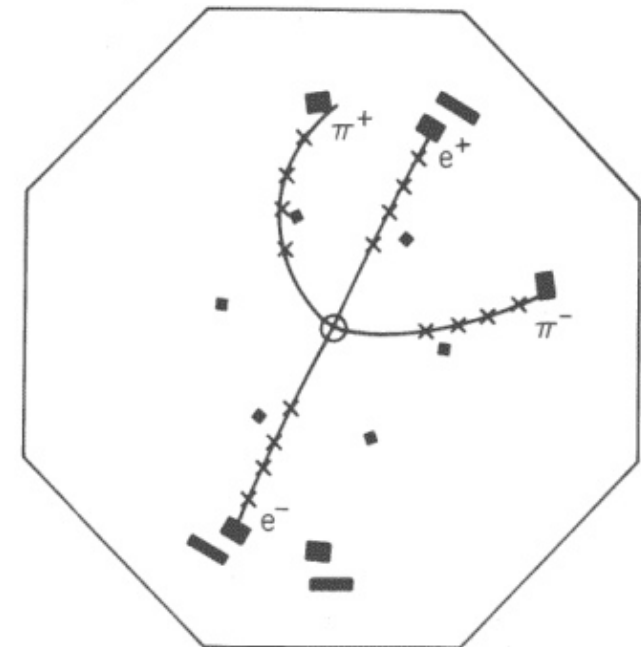
ECM=3.1GeV 不安定な動き  
反応が2桁くらいふらつく？

よく調べると非常に細い  
レゾナンス(宿題 OZI機構)



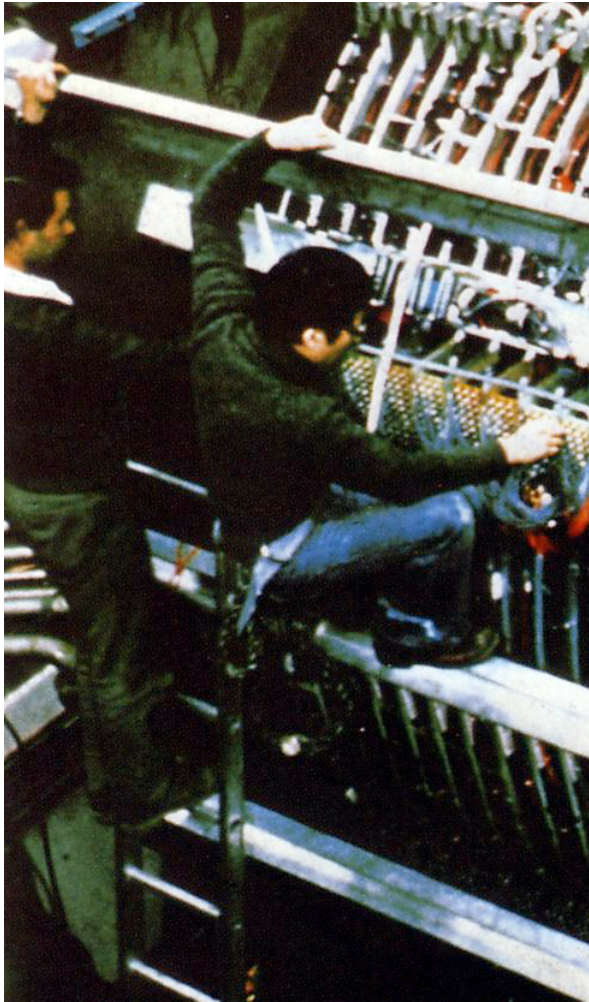


3.6GeVまであげると  $\psi(2S)$   
 $\rightarrow \pi\pi J/\psi(1S)$ へ



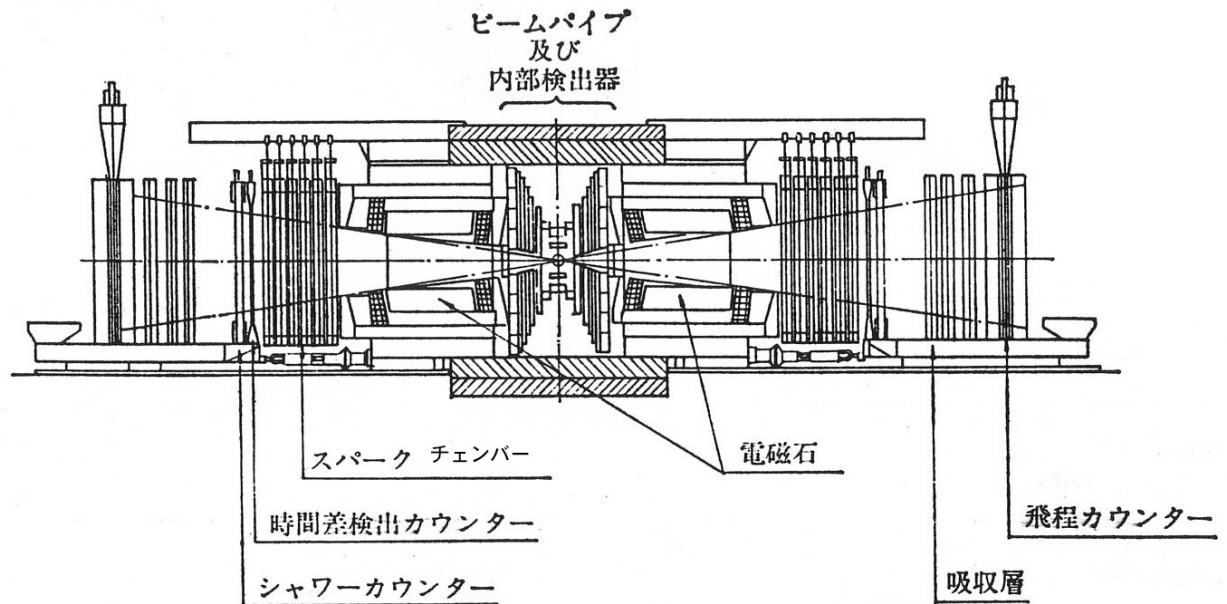
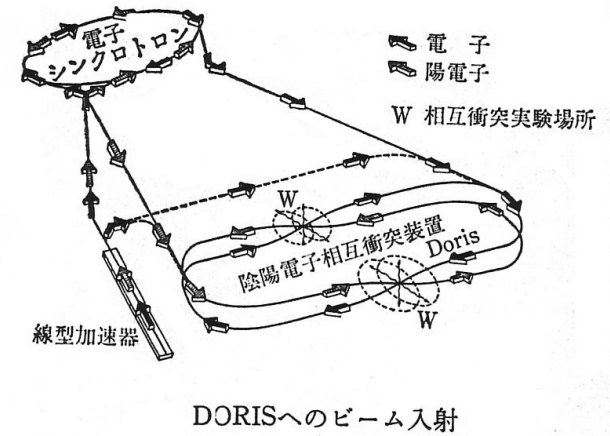
J/ψ charmの発見 Flavour SU3(u,d,s)  
 $\rightarrow$  weak SU2 (u,d) (c,s) の幕開け

# 因み その後



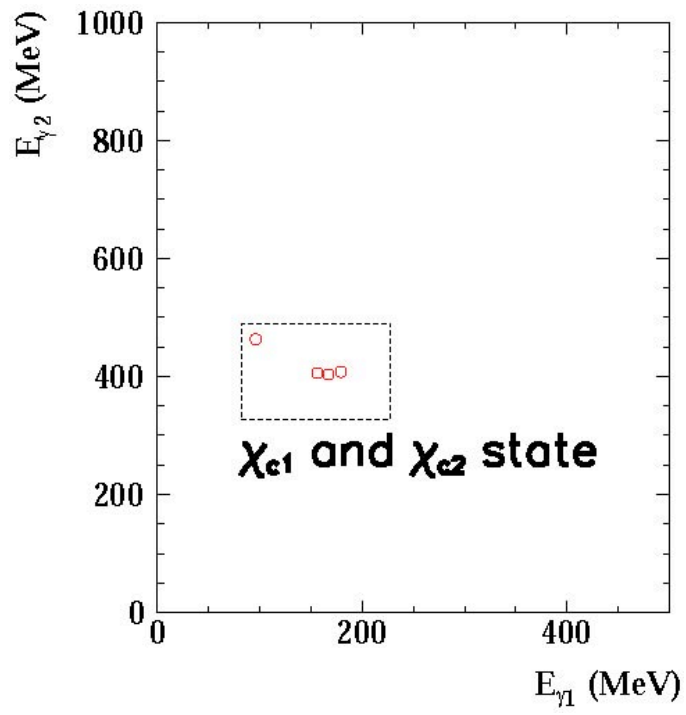
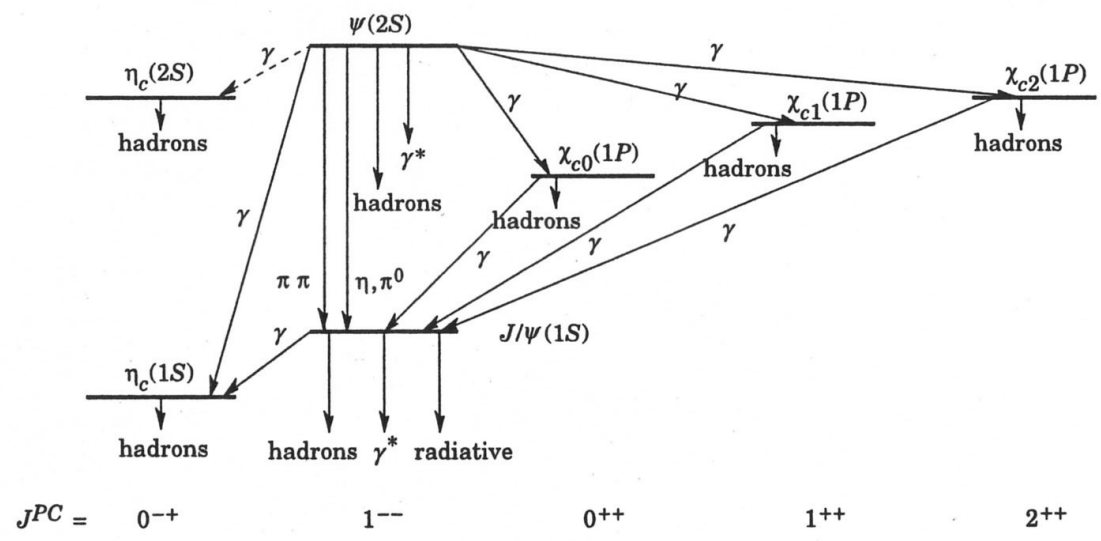
JADE検出器です  
(時代が下ってます 左が小林さん)

DESY  
DORIS ee  
日本 eeの草分け  
折戸さん(左写真)



相互衝突するビームの方向から見た DASP

# THE CHARMONIUM SYSTEM



ノイズの話をずっと聞かされて育った。  
 (いまでもノイズ落としは  
 最後の一週間やる)

この左の絵を先に見てたら  
 きっと笑ってただろうな。。。

同じ頃 Martin Parlが  $\tau$  をみつけた  
 $J/\psi(2s)$  のちよい上  
 「エネルギーが 0.3 GeV たらんかった」とずっ  
 と悔やんでいた。「だから一番高い所  
 に行くんだ」と言っていた。



ニュートリノ  
小柴昌俊先生ノーベル賞受賞記念

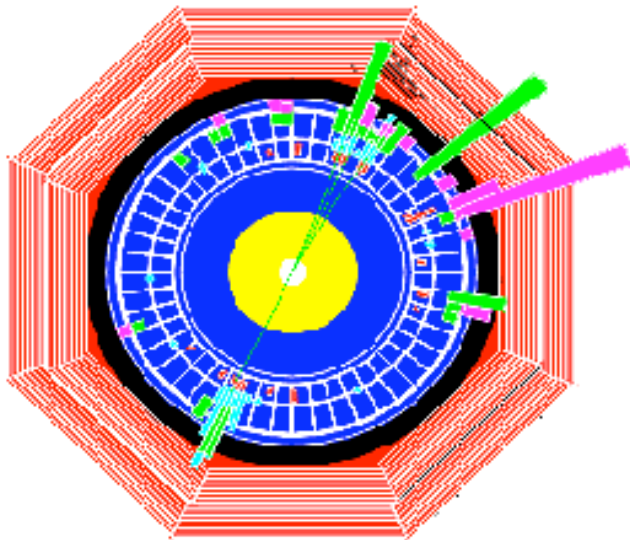
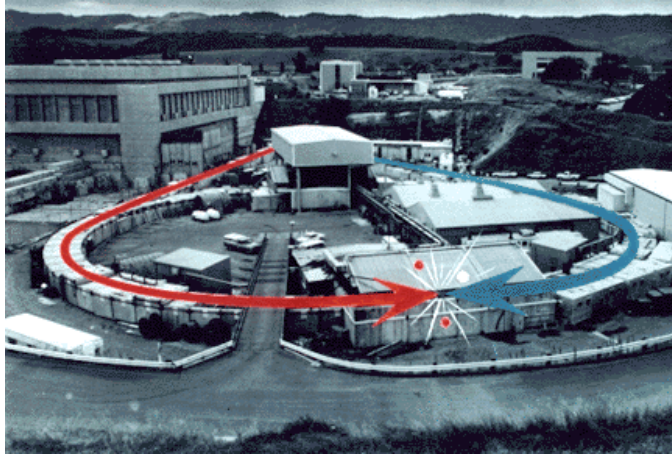


作品	著者	ページ
カミオカンデからスーパーカミオカンデへ	戸塚洋二 著	8 - 21
最高エネルギー電子・陽電子衝突の国際協力実験	浅井祥仁 ほか著	22 - 44
神岡鉱山からカミオカンデを見ると	田賀井篤平 著	45 - 60
ニュートリノ天文学の誕生	小柴昌俊 著	61 - 77
研究者・起業家・教育者	橘由里香 著	78 - 120



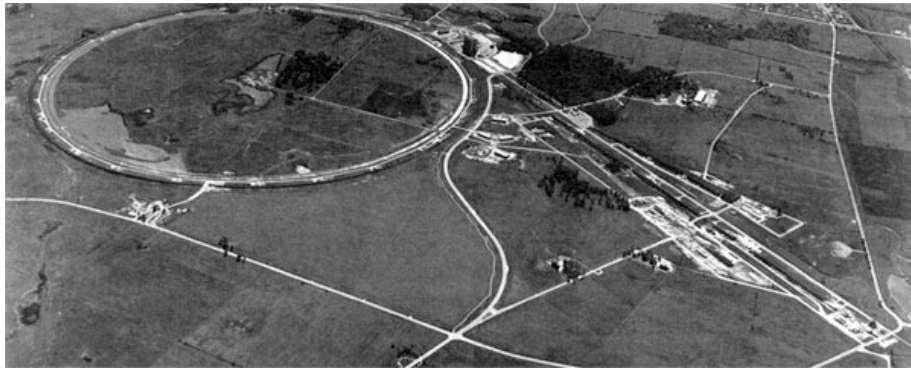
# 1975

SPEARのエネルギー  
を4GeV上げて、  
tau 発見（第3世代へ）



Martin Perl (1995 ノーベル賞)

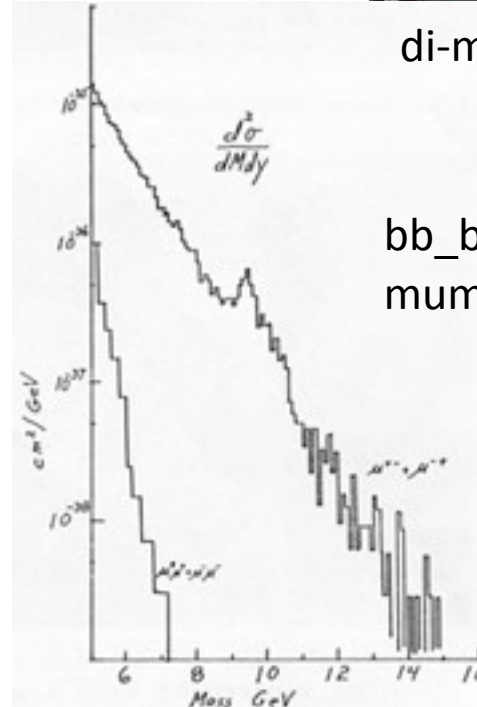
# 1977 FNAL



di-muon スペクトロメータ



レオン・レーダーマン



bb\_bar の状態 Y  
mumu invariant mass 9.5GeV

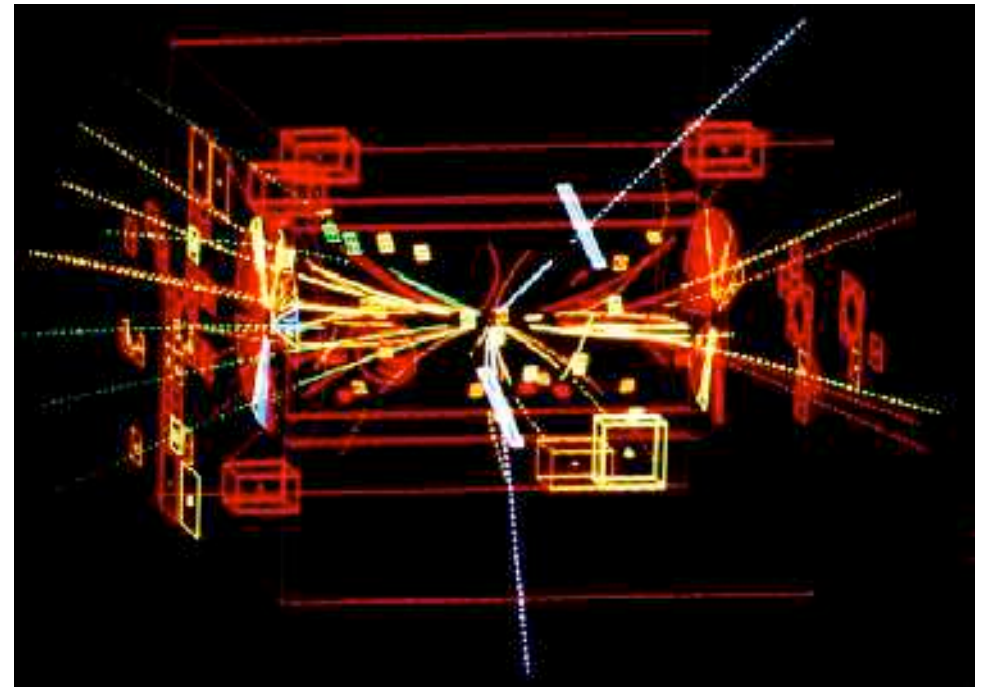
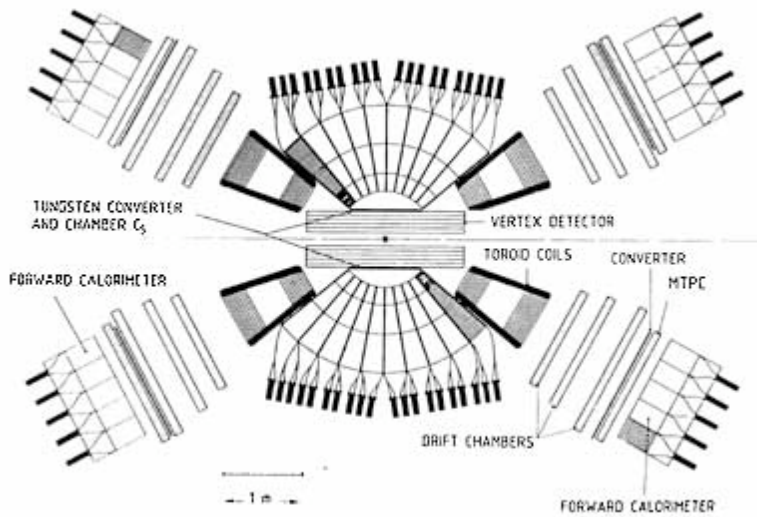
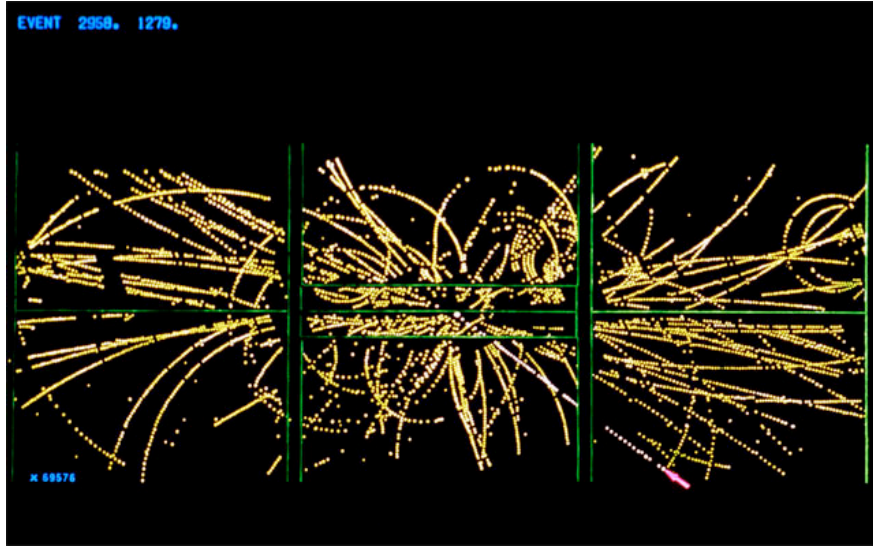
そこの坂のISRも  
そのご

# 1983 W/Z 発見



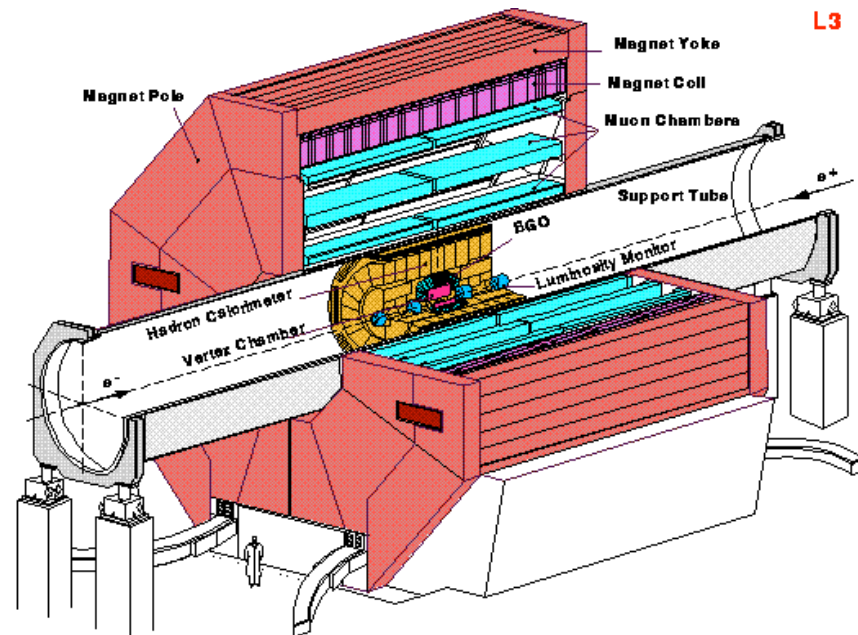
カルロ・ルビア ファンデル・メーア

# 現代検出器UA1 前近代UA2

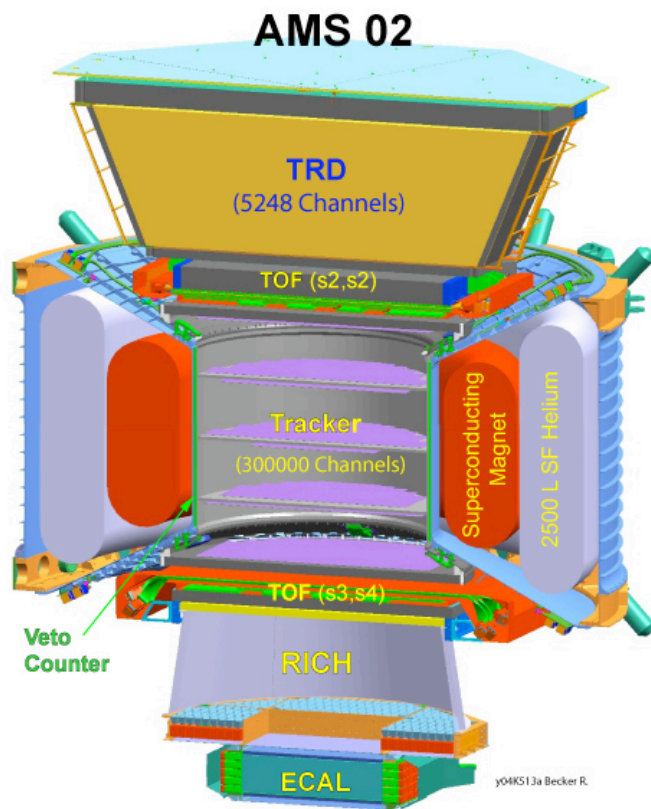


# その後

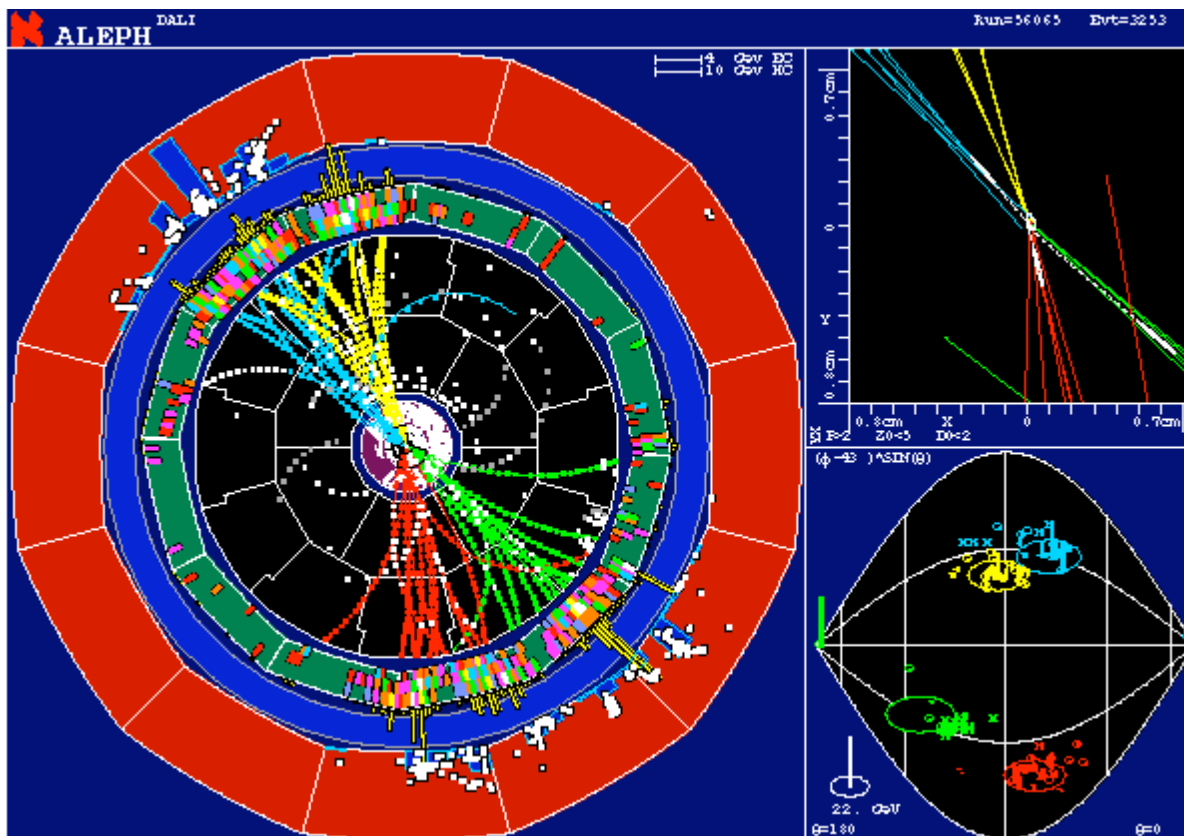
- サム・ティン Mark-J (DESY PETRA)  
おしっこ事件、歯を出すな、、、  
LEP L3 (lepton pairへのあこがれ)



- LHCからパーズ AMS



- サウラン (ALEPH -> ATLAS (ウィスコンシングループ))

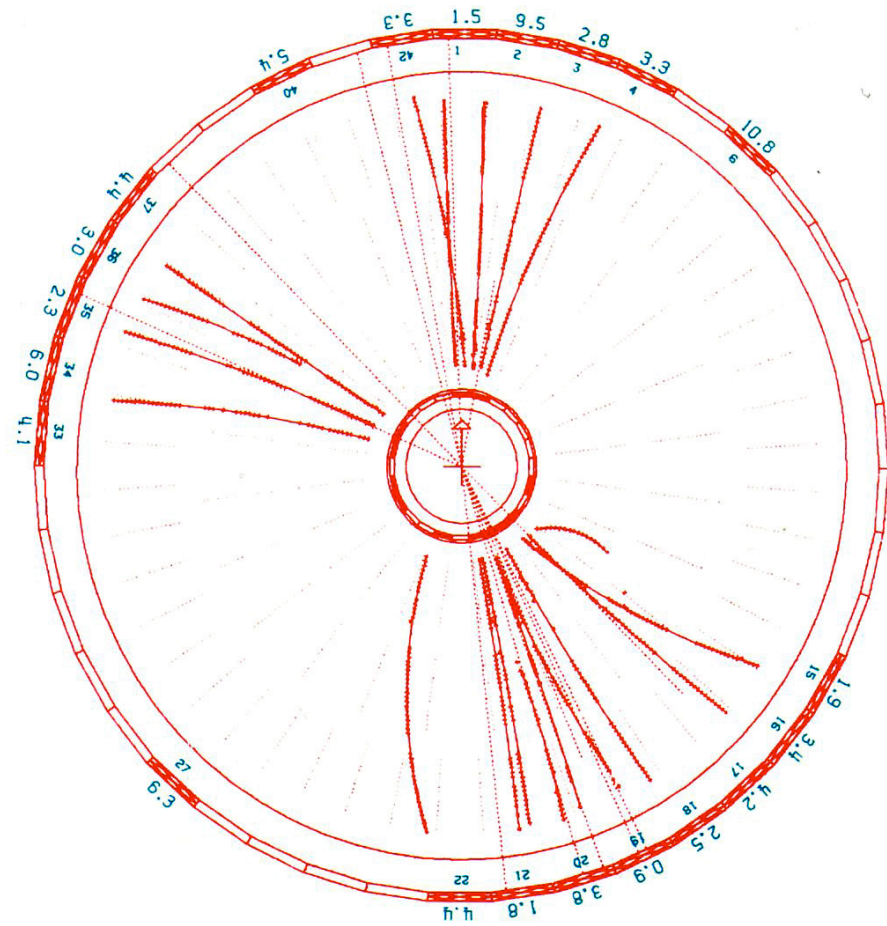
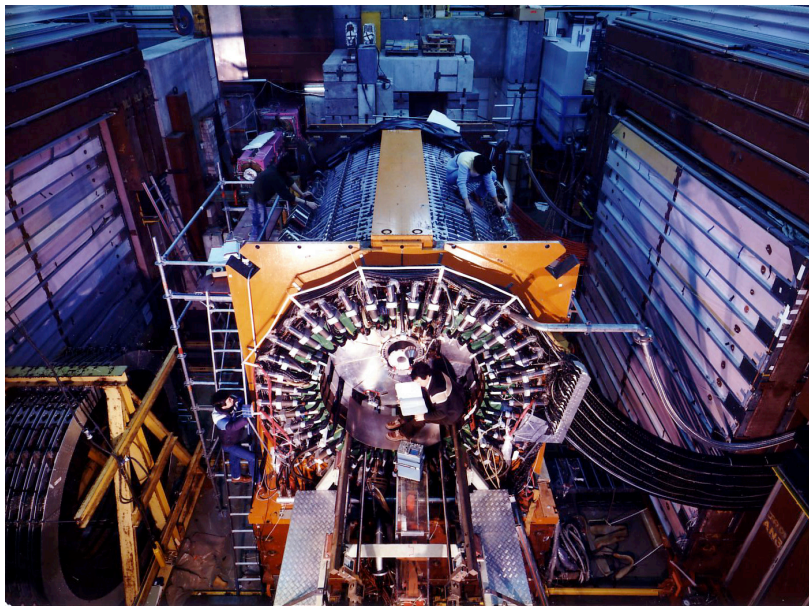


# UA1,UA2

- UA1 -> CMS へ (ルビアの影響力)
  - UA2 -> イーグル
- muon トロイド(アスコット) } ATLAS

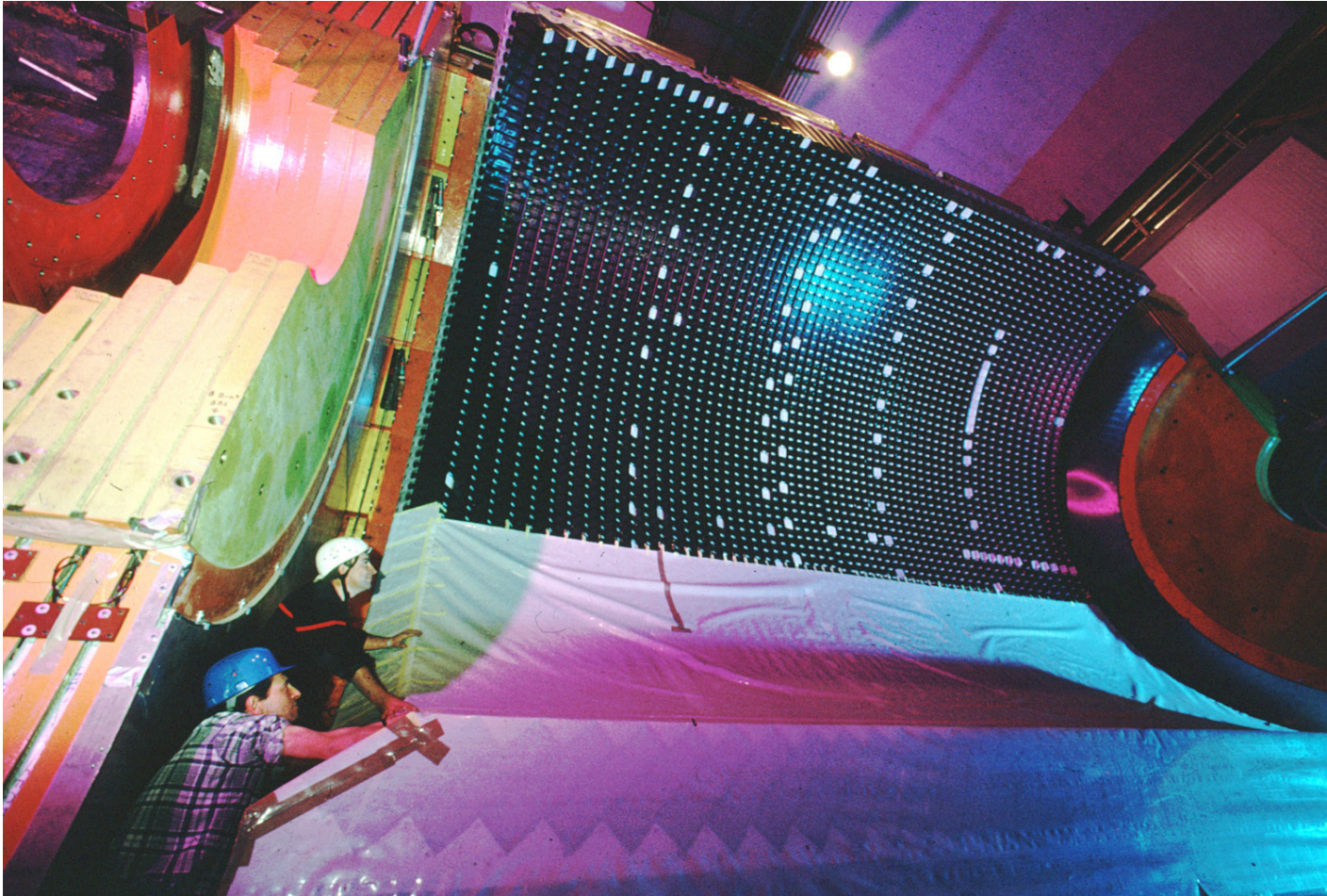


# 折戸さん・小林さん



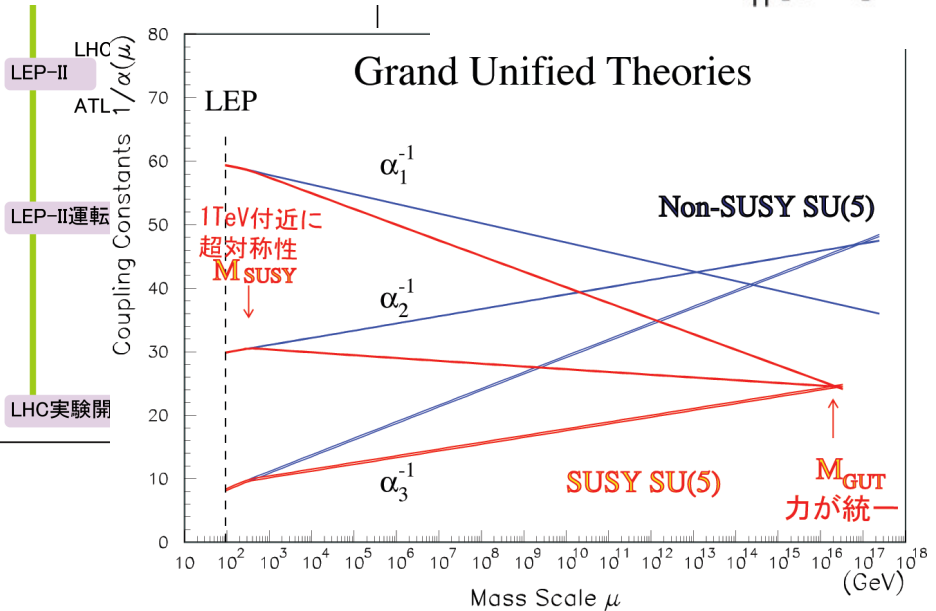
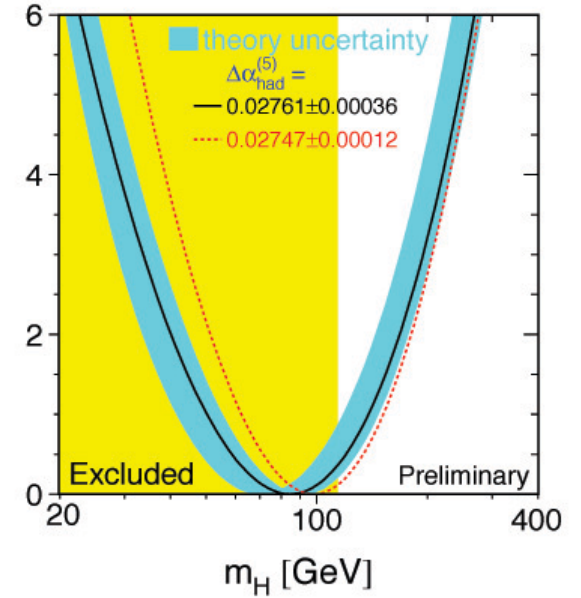
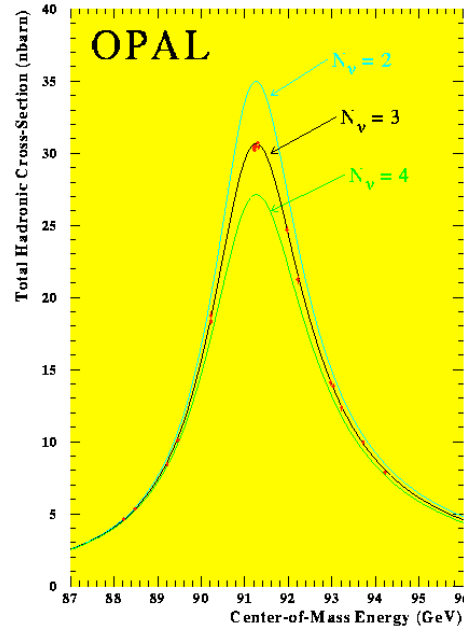
gluon の発見 (1979)

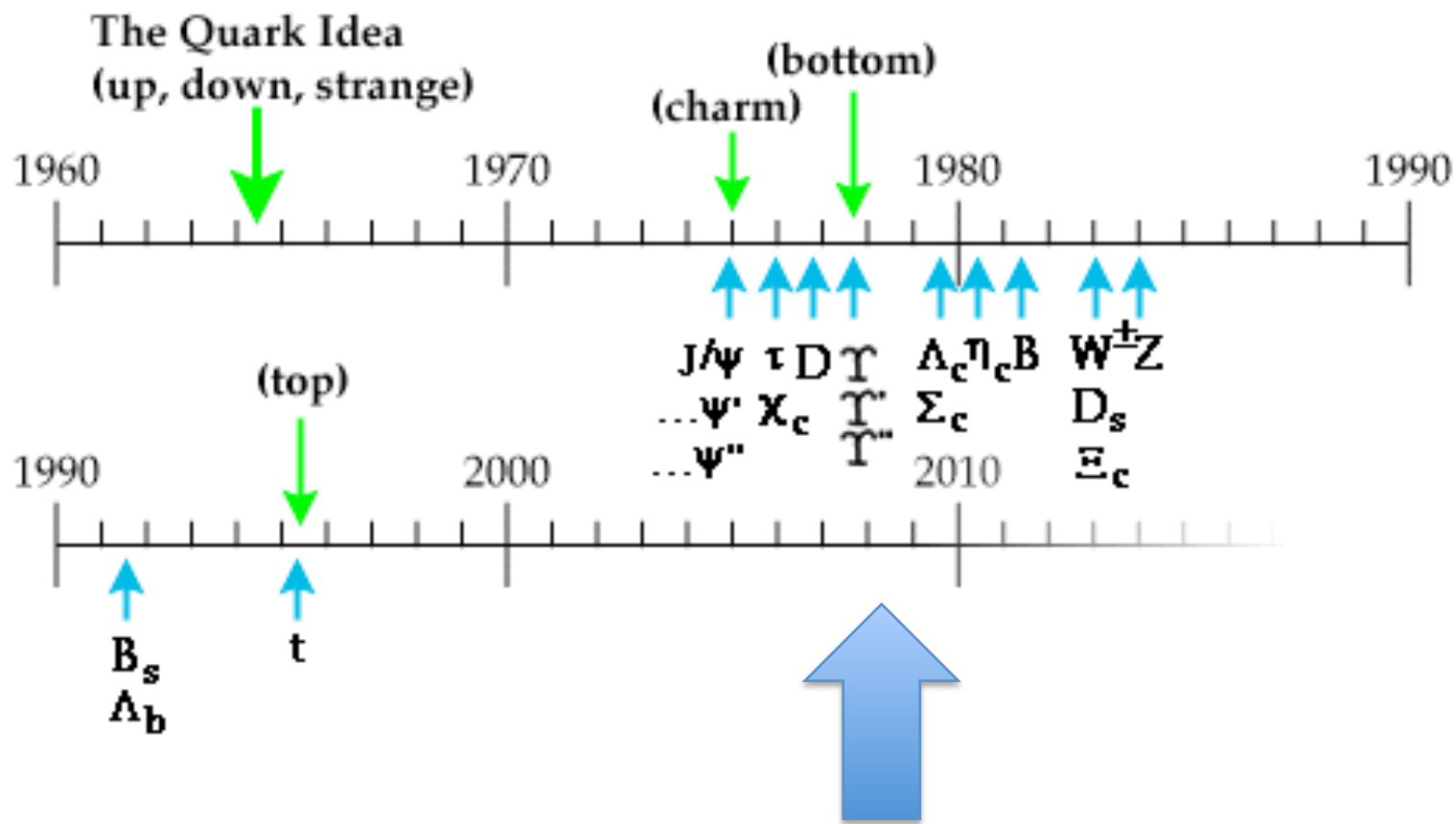
# OPAL-LEP



■ 表1 素粒子物理国際研究センターの沿革

1972	DESYとの国際共同研究を提案
1973	
1974	高エネルギー物理学実験施設発足(時限5)
1975	● P <sub>c</sub> の発見
1976	● チャーム、タウの研究
1977	素粒子物理学国際協力施設発足(時限7年)
1978	
1979	● グルーオンの直接的発見
1980	● 量子電磁力学(QED)の検証
1981	● 量子色力学(QCD)の検証
1982	● トップクォークの探索
1983	
1984	素粒子物理国際センター発足(時限10年)
1985	
1986	
1987	
1988	
1989	■ Z <sup>0</sup> 粒子の大量生成
1990	● 素粒子は3世代
1991	● Z <sup>0</sup> 粒子の精密測定、標準理論の詳細検証
1992	● トップクォーク質量の予測
1993	● 超対称性大統一理論の示唆
1994	素粒子物理国際研究センター(全国共同利用)発足(時限10年)
1995	
1996	● W粒子の対生成、精密測定
1997	● ヒッグス粒子の探索
1998	● 超対称性粒子の探索
1999	● 10 <sup>-17</sup> cmの素粒子構造
2000	
2001	現センター内にLHC実験データ解析部門設置
2002	
2003	
2004	現センター時限
2005	
2006	
2007	





きっと新しい時代が拓ける  
ちゃんと勉強して基礎を磨いておく