



2024年 11月 30日  
浅井祥仁(KEK)

# ICEPPとKEK共同して ATLAS実験（神戸大も）

## Muon Trigger 検出器 TGCの開発



2000年から、小林先生、川本先生  
一緒にATLASをさせて  
いただきました

石野センター長の活躍

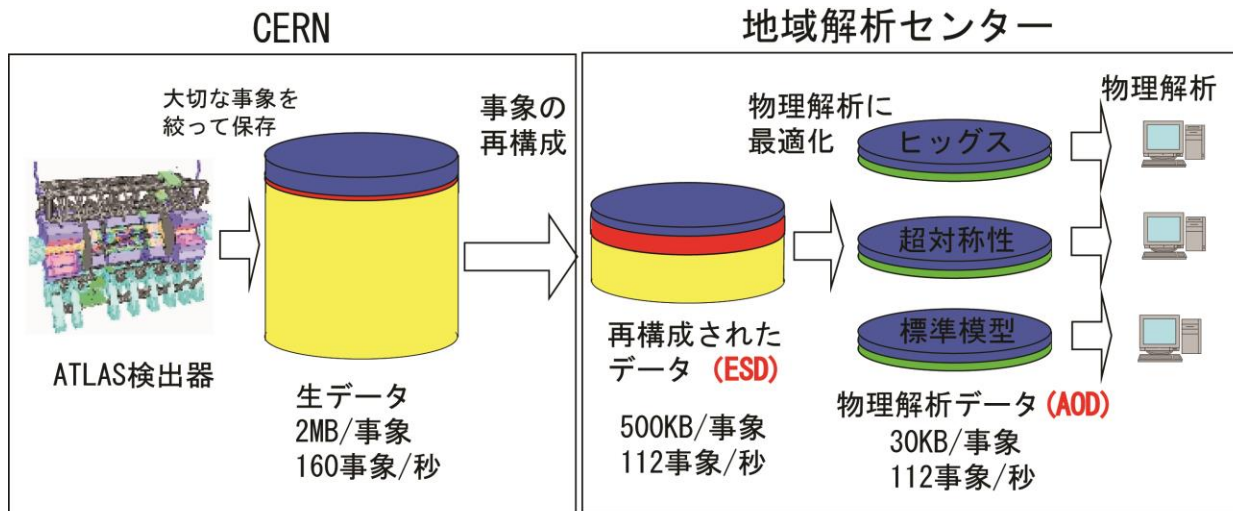
Insight through Accelerators.



# ICEPP ATLAS実験 (地域解析センター)

2006年 小宮山総長—CERNで調印

2000年頃より構想  
試行錯誤を繰り返す



- イベント・ヘッダー (検出器の状態や時間情報)
- 再構成した粒子の情報 (ヒットなどの情報を使って、粒子のエネルギー、方向などを再構成)
- ヒット情報 (検出器からの直接情報)
- 物理量 (粒子の情報を用いて、物理解析に直接必要となる情報を計算)



高い運用実績とCERN分室の計算機資源

2007年に完成 (森前振興局長  
当時は)

# ICEPPとKEK共同して ATLAS実験 (ATLAS-J)

2000年頃より ICEPP・KEKが中心となって  
物理解析グループを



海外の大型実験に日本がひとつに  
なって大きな成果  
All Japanの研究体制

ヒッグス  
グループ



Insight through Accelerators.



ヒッグス120GeVに賭ける  $H \rightarrow \gamma\gamma, \tau\tau, WW$

$H \rightarrow \gamma\gamma$



ICEPP

$H \rightarrow \tau\tau$



ICEPP



KEK

$H \rightarrow WW$



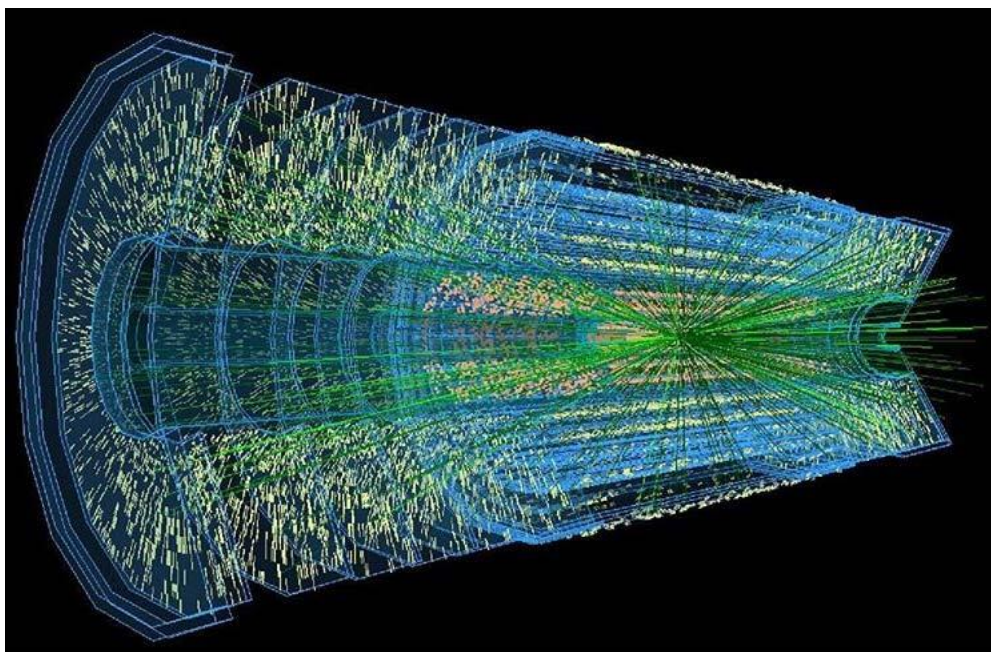
ICEPP

ヒッグス研究グループの  
各チャンネル  
代表・副代表  
中心的な役割

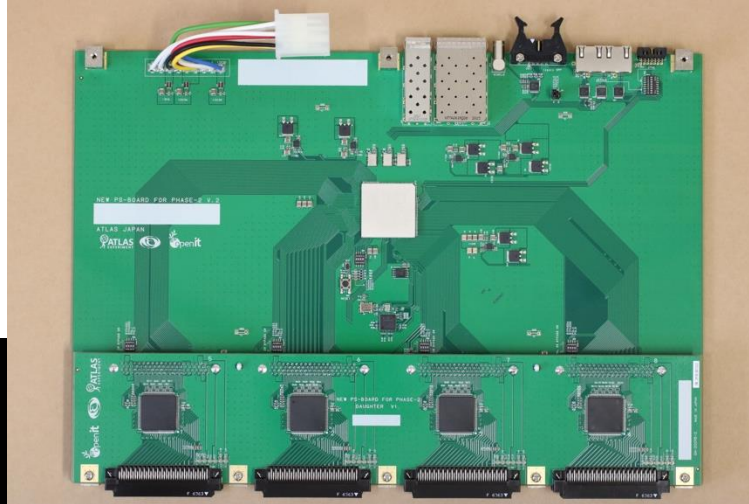
ヒッグス粒子発見に  
日本の若手研究者大きな  
貢献



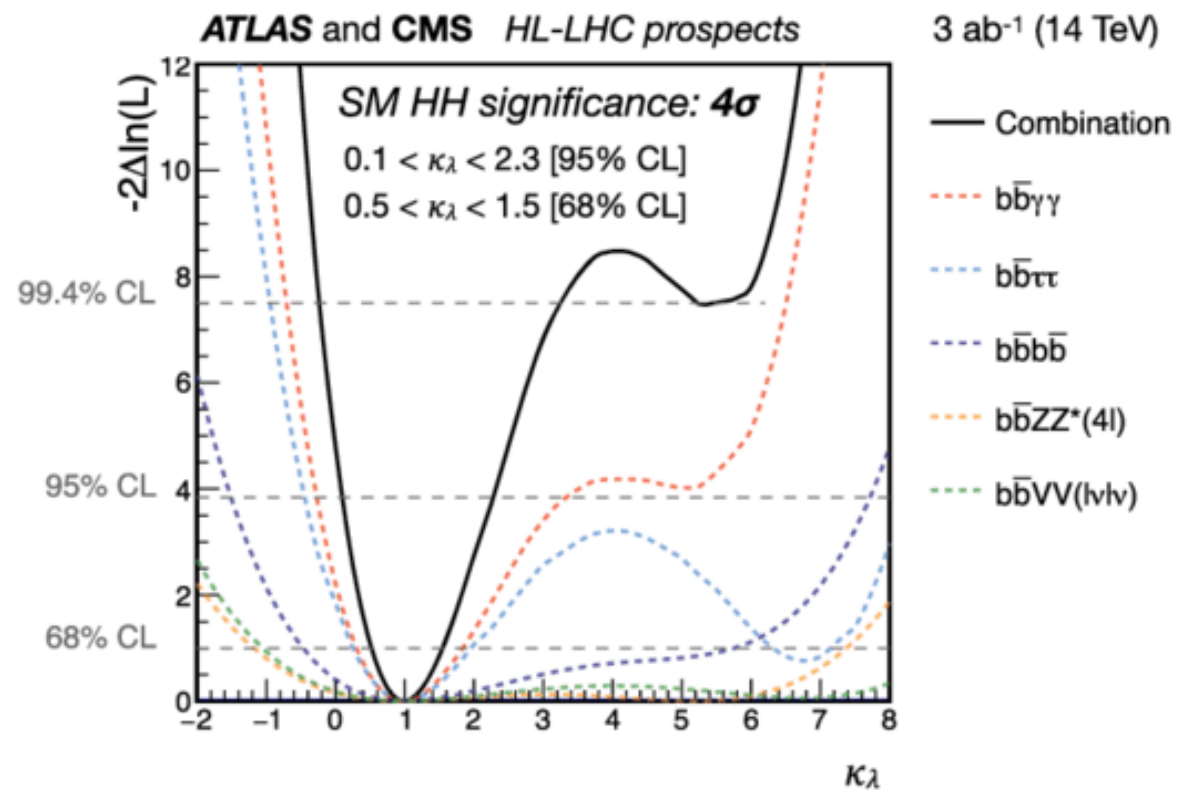
# 高輝度LHCにむけて



高パイラアップ環境でのmuon triggerエレクトロニクスの高度化



HL-LHC :  
Higgs self coupling  
の研究



# 個人的 1

GSI 1.7MeVのexcess?

# Orthopositronium 寿命問題

1989年 学部学生4年  
ころより、35年間  
ICEPP/折戸研

Search for Weakly-interacting Neutral Bosons (A) 7/10  
実験概念の検討。 9/10208 S. Origo,

第1, 物理

Weakly-interacting Neutral Boson

Examples; Goldstone Boson

Global Sym, Spontaneous broken at  $E_x$  → Goldstone Boson  $M_A \approx 0$

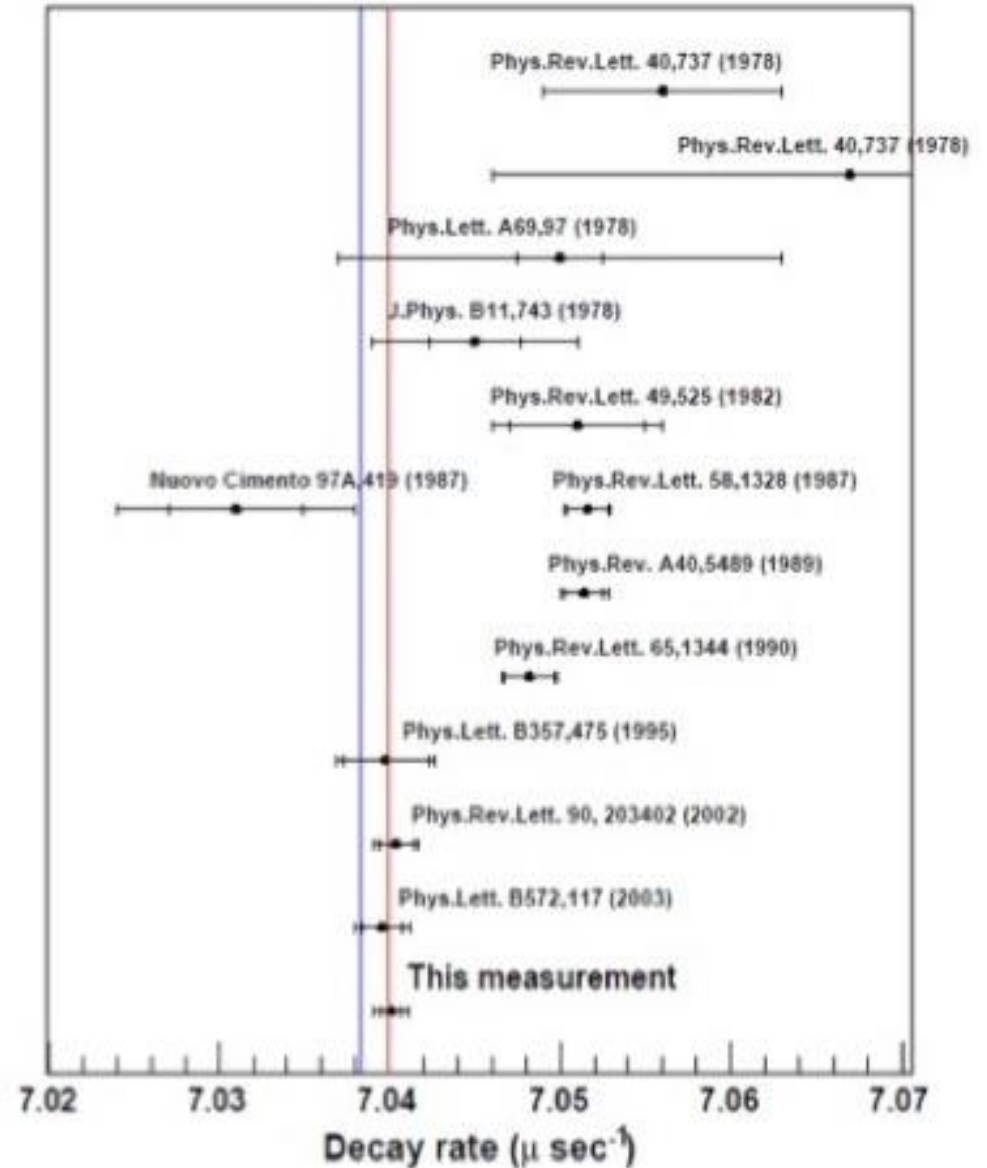
Symmetry not exact → Pseudo Goldstone boson

$m_x \neq 0 \sim \frac{\Lambda^2}{E_x}$  ← New Energy scale  $\gg M_2$

coupling:  $\alpha_x \sim \frac{\Lambda}{E_x}$

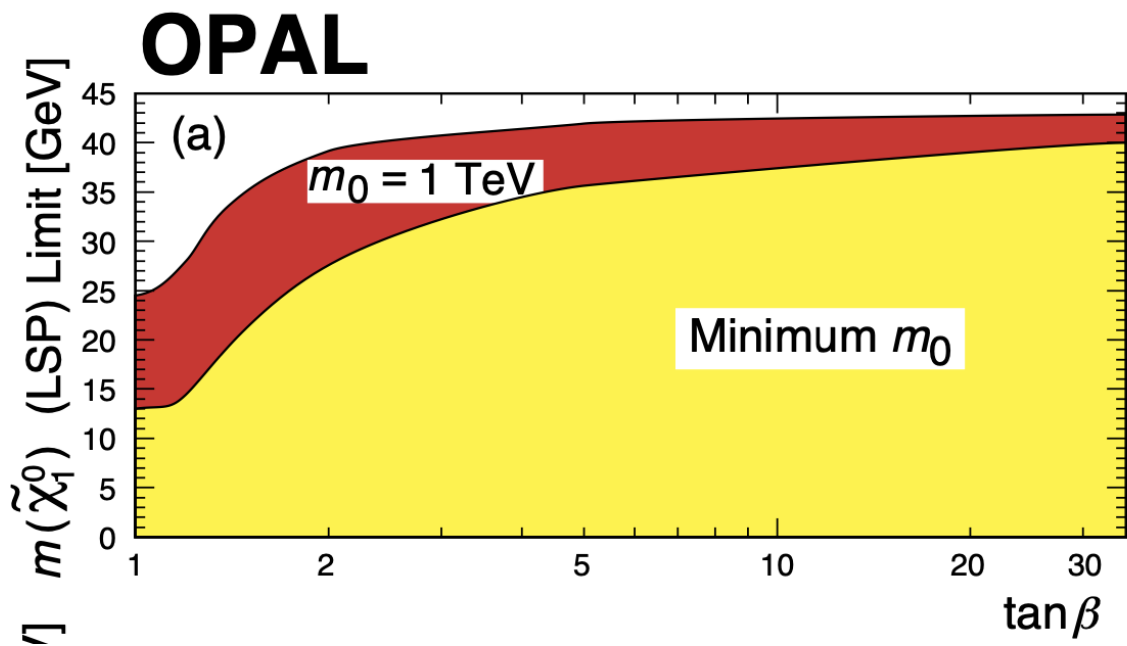
→ low mass, weakly coupling bosons

axion, dilaton, majoron, familon ...

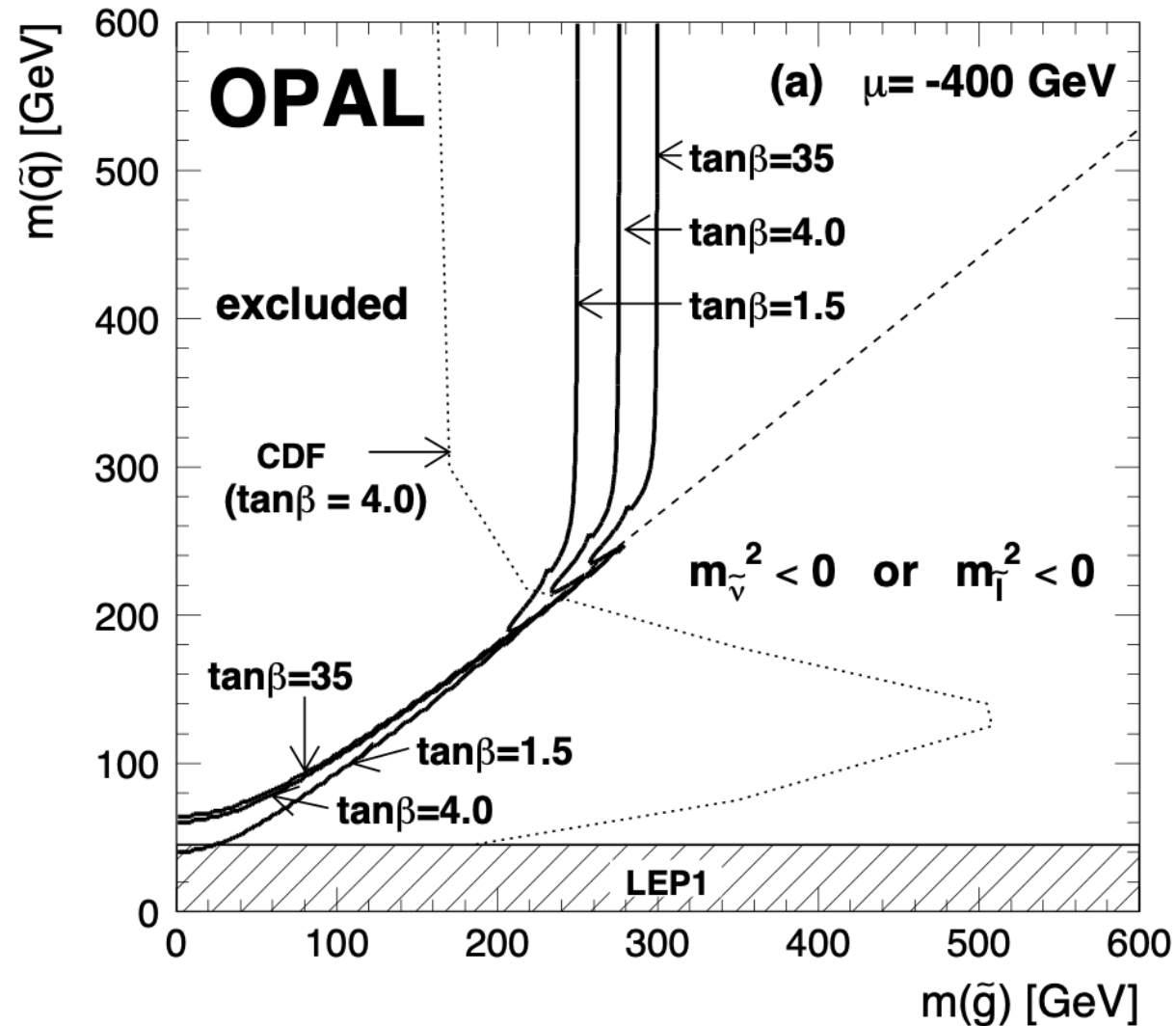


# 個人的 2

1993年から駒宮先生にお世話になって  
LEP、LEP1.5、LEP2 で S U S Y 探索を  
楽しかった C E R N での研究でした。



Tevatorn いてこましプロット



東京オフィスの一コマです



物理が好きな人が  
あつまった  
非常にユニークな  
組織でした

ICEPP75まで  
物理の聖地として