研究会

SuperKEKB が拓く物理

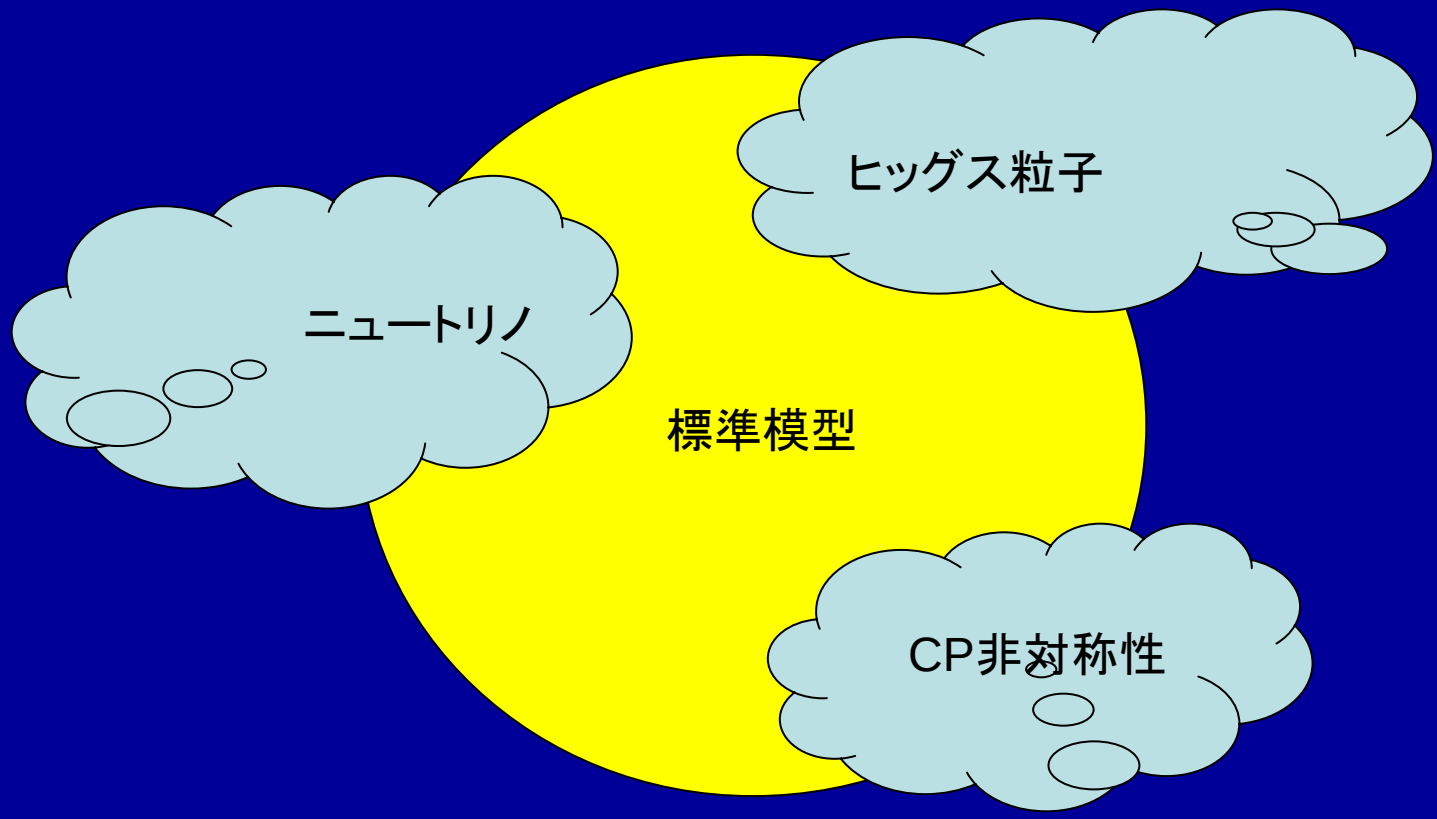
日時：２００７年１１月１２日（月）

場所：秋葉原コンベンションホール ５階 B 会場

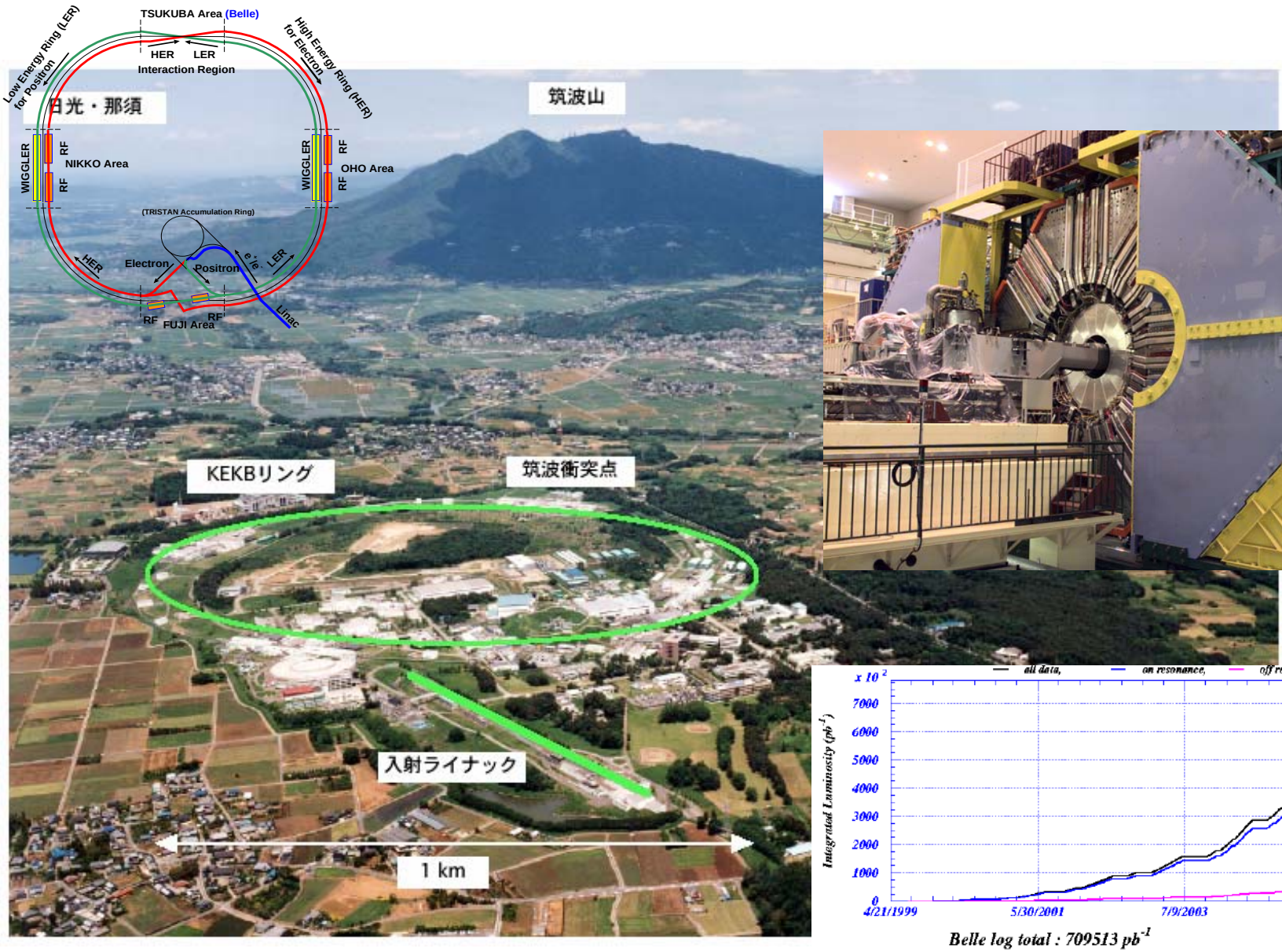
10:00	はじめに	山内 正則 (KEK)
10:10	素粒子世界への招待	大島 隆義（名大）
11:10	これからの B ファクトリーが目指すもの	岡田 安弘 (KEK)
	昼食	
13:30	6 次元模型誕生をめぐって	小林誠 先生 特別講演
14:30	スーパー B ファクトリー実験での物理	石野 宏和（東工大）
	休憩	
15:45	LHC でのフレーバーの物理	中田 達也 (CERN)
16:30	SuperBelle の測定器	後田 裕 (KEK)
17:15	ILC R&D と SuperKEKB	佐貫 智行（東北）
18:30	懇親会（スタッフ 4000 円、学生 2500 円）	

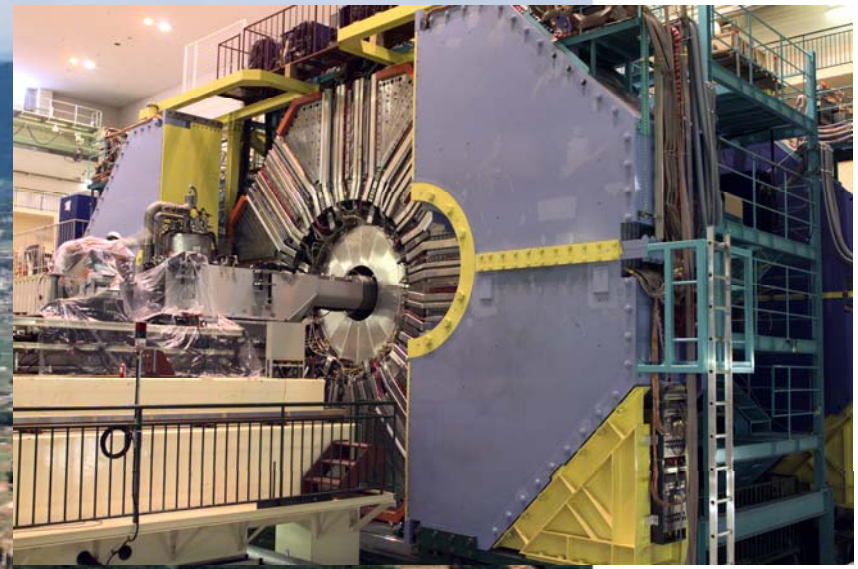
後援：文部科学省科学研究費補助金　特定領域研究「フレーバー物理の新展開」

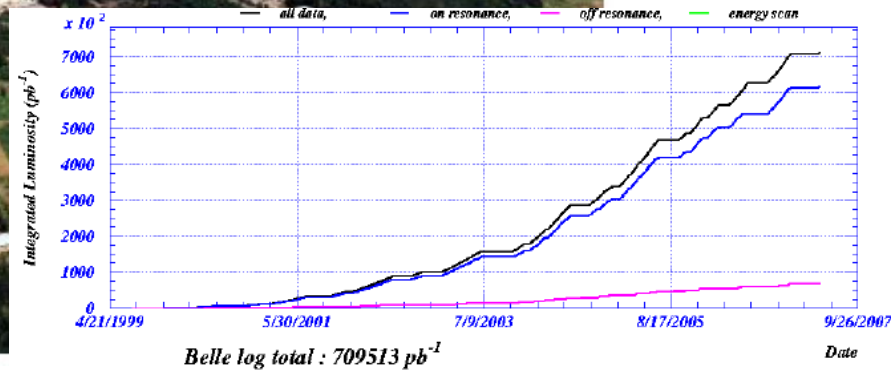
1994



KEKB と Belle

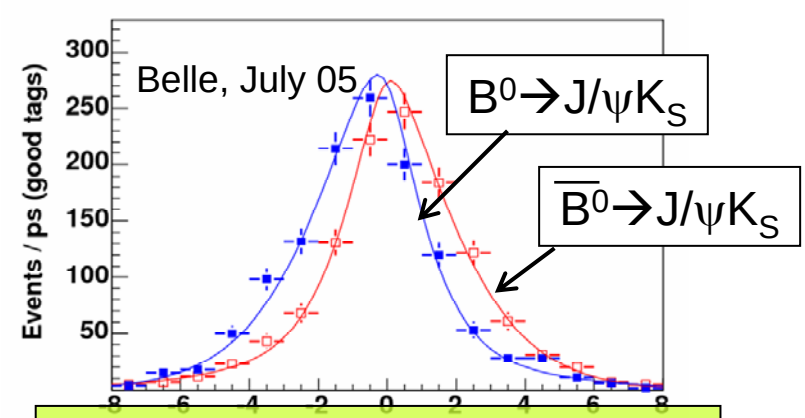

TSUKUBA Area (Belle)
Low Energy Ring (LER) for Positron
High Energy Ring (HER) for Electron
HER
LER
Interaction Region
日光・那須
筑波山
WIGGLER
RF
NIKKO Area
OHO Area
(TRISTAN Accumulation Ring)
Electron
Positron
e⁻/e⁺
Linac
FUJI Area
KEKBリング
筑波衝突点
入射ライナック
1 km



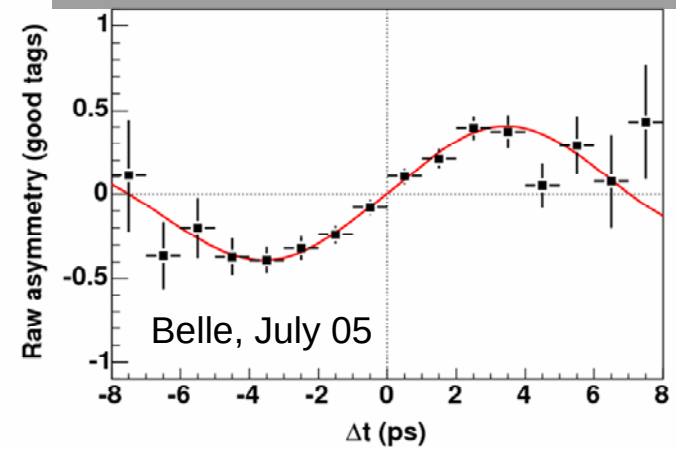

all data,
on resonance,
off resonance,
energy scan
x 10²
Integrated Luminosity (pb⁻¹)
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
4/21/1999
5/30/2001
7/9/2003
8/17/2005
9/26/2007
Date
Belle log total : 709513 pb⁻¹

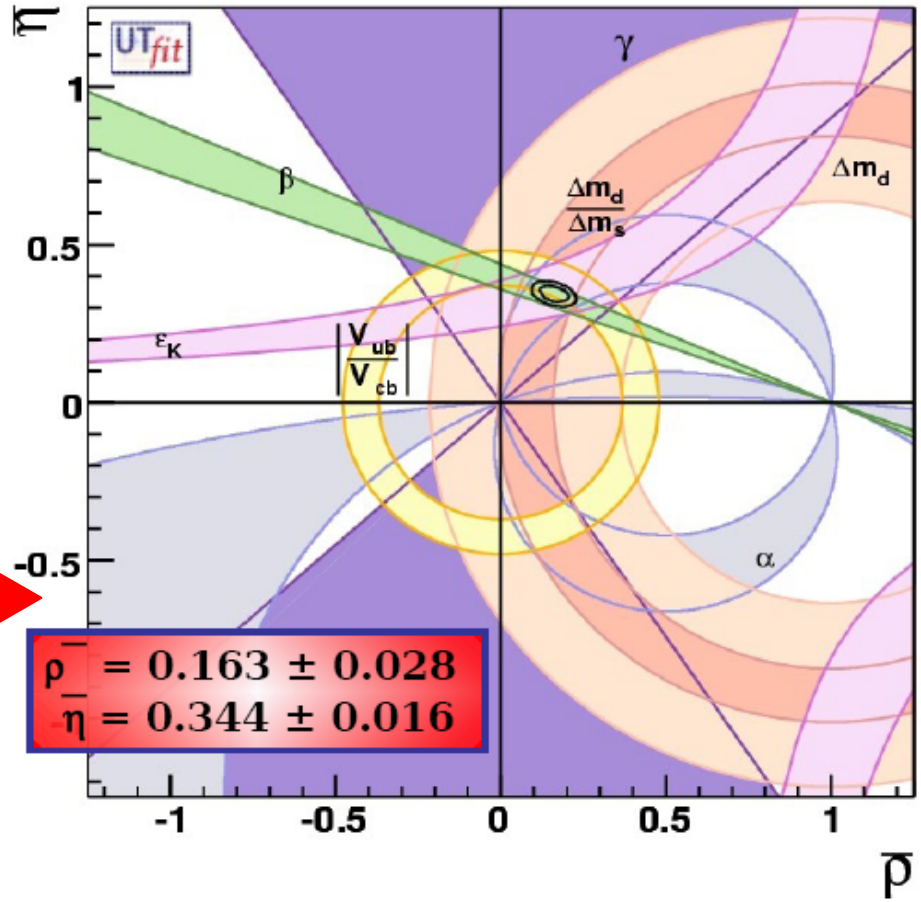
B ファクトリーの代表的物理成果

小林・益川模型の定量的検証

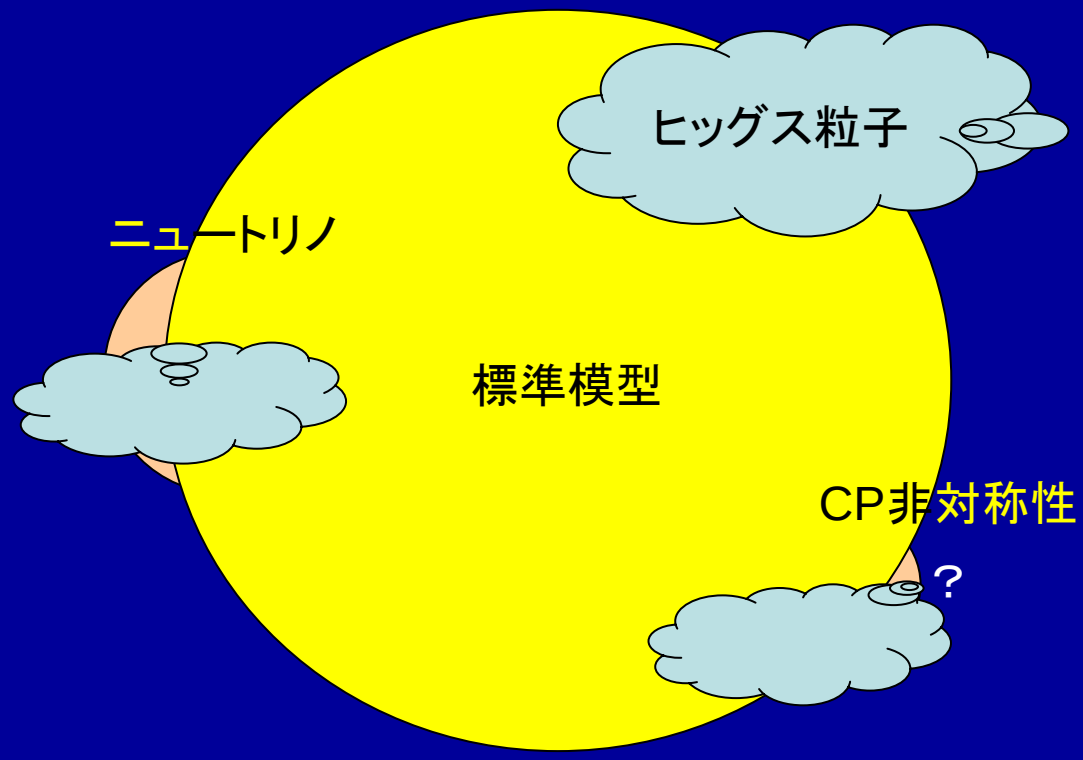


$B\overline{B}$系におけるCP非保存の発見





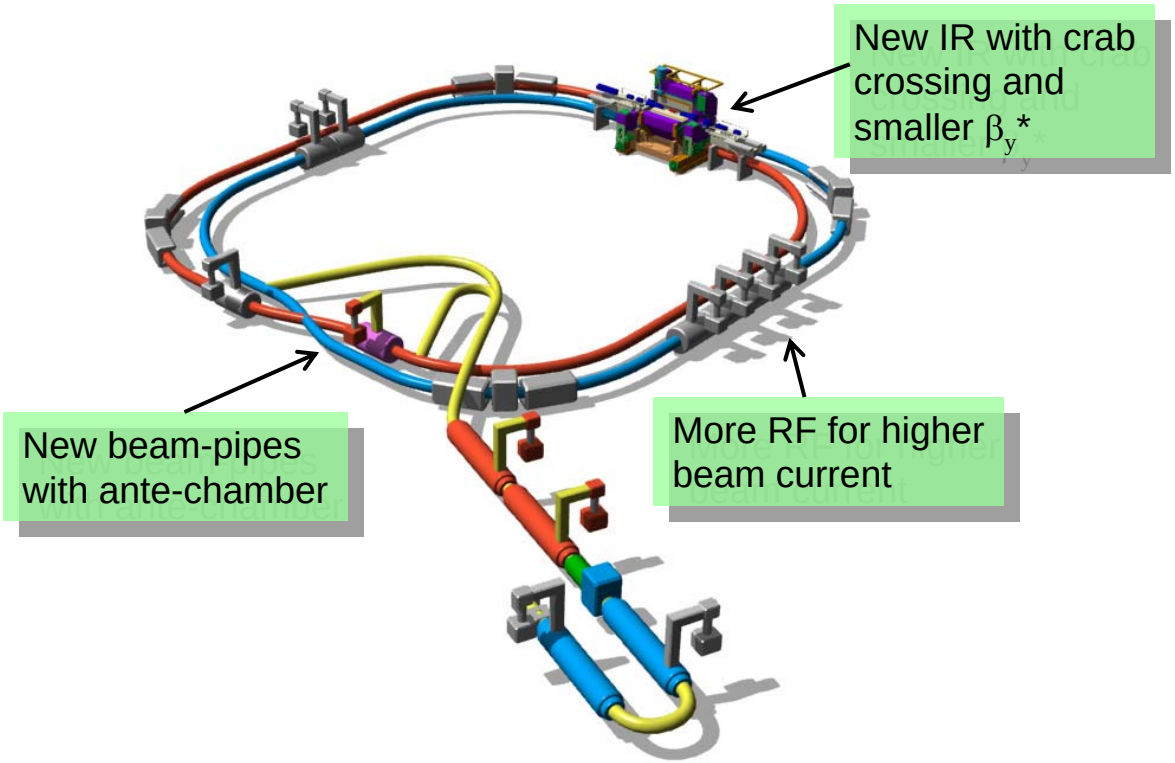
2007

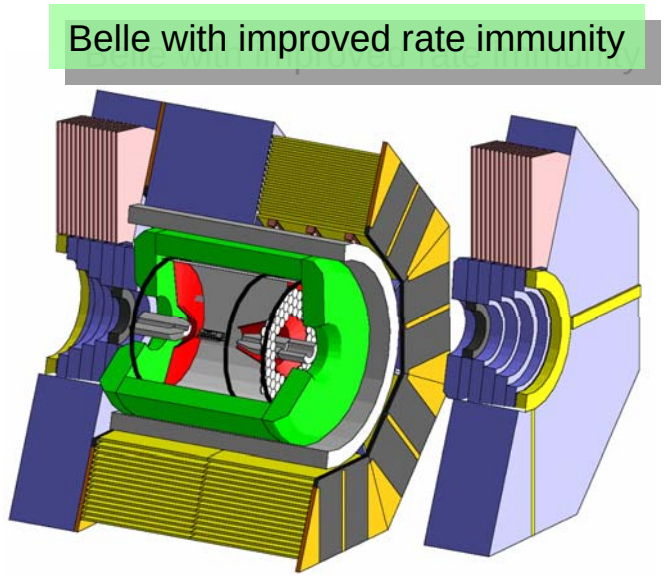


KEKB アップグレードの提案

- 10倍以上のルミノシティ ≅ $2\times10^{35}/cm^2/sec \rightarrow 2\times10^{9}\ B\overline{B}$ *per yr.*

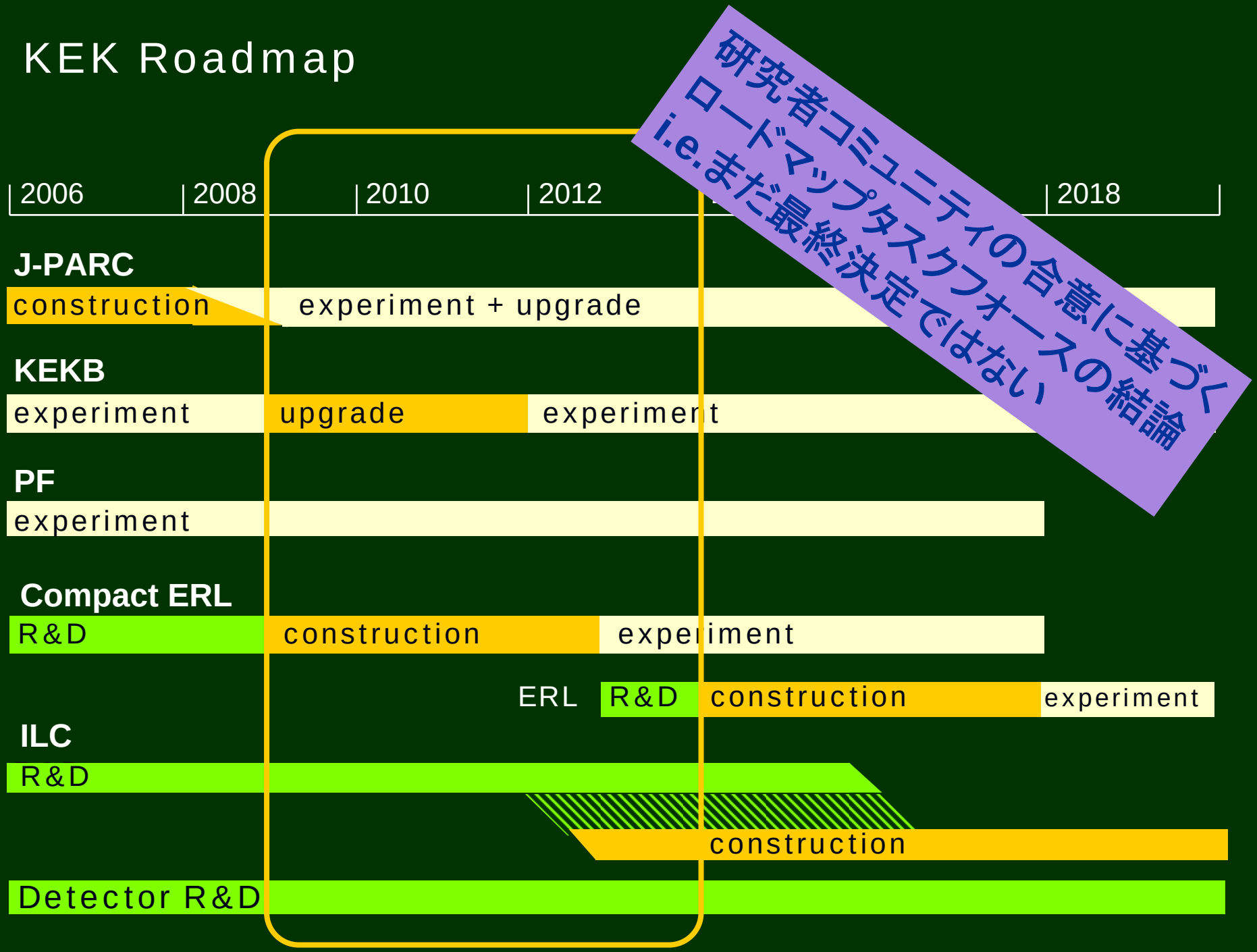
$\rightarrow 2\times10^{9}\ \tau^{+}\tau^{-}$ *per yr.*





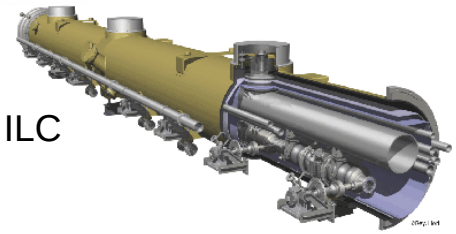
http://belle.kek.jp/superb/loi

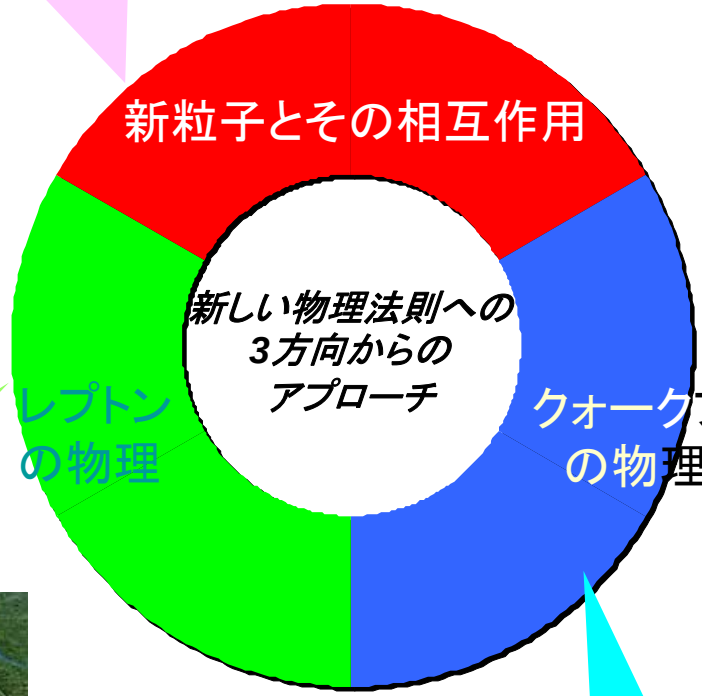
KEK Roadmap


研究者コミュニティの合意に基づく
ロードマップタスクフォースの結論
i.e. まだ最終決定ではない
2006
2008
2010
2012
2018
J-PARC
construction
experiment + upgrade
KEKB
experiment
upgrade
experiment
PF
experiment
Compact ERL
R&D
construction
experiment
ERL
R&D
construction
experiment
ILC
R&D
construction
Detector R&D

次の10-20年の素粒子物理学

エネルギーフロンティア実験
LHC, ILC, …





ν exp., μ LFV, τ LFV,
g_μ-2, $0\nu\beta\beta$ *etc.*

B ファクトリー,
LHCb, *K*崩壊実験,
nEDM *etc.*