

# イントロダクション

森 俊則

2011.06.25 将来計画検討小委員会タウンミーティング

# 将来計画検討小委員会

- 2009年春の高エネルギー物理学研究者会議（JAHEP）総会での議論を経て、高エネルギー委員会により任命。
- 任務：
  - 10年以上の将来を俯瞰してわが国の将来計画を検討し、2年後を目途に答申を高エネルギー委員会に提出する。また世界的な状況の変化に応じて中間答申やテーマを絞った提言などを行う。将来計画としては、物理の重要性、国際的な動向を踏まえ、加速器を用いた実験は勿論のこと、非加速器素粒子実験も含むものとする。

<http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/hecsubc/>

# 委員の構成

- 浅井祥仁（東大）、飯嶋徹（名大）、石井恒次（KEK）、井上邦雄（東北大）、後田裕（KEK）、大西幸喜（KEK）、久野純治（名大）、栗木雅夫（広大）、小林隆（KEK）、田窪洋介（KEK）、中家剛（京大）、野尻美保子（KEK）、野村正（KEK：幹事）、羽澄昌史（KEK）、花垣和則（阪大：幹事）、村山斉（東大）、森俊則（東大：委員長）、諸井健夫（東大）、山下了（東大）

理論・加速器も含む広い分野の若手（＜50歳）

# 過去の将来計画検討小委員会

- 1986年答申（長嶋委員会）

- TeV領域の電子リニアコライダーR&D
- SSCによる国際協力
- TRISTANの増強、スーパー神岡の推進

- 1997年答申（駒宮委員会）

- 次期基幹計画は電子リニアコライダー（第一期250～500GeV、LHCと同時期目指す）
- KEKB（建設中）の遂行

→ コミュニティの次期計画推進の指針となってきた

# 今回の小委員会の難しさ

- LHCなど現行実験でここ数年間に新しい発見があるだろうという大きな期待
  - 発見によって将来の研究の方向は変わる
  - しかし次期計画の準備には時間がかかる
- 非加速器・宇宙観測実験により注目が集まっている
  - 検討段階から近隣分野との連携が必要
- 大震災の影響 → 鈴木機構長からの報告
- 次期計画 = 現行LHC（2010-2020）の次の計画

2011

2012

2013

2014

2015

2016

SUSY <1TeV

SUSY <2.5TeV

Higgs

Higgs 5σ発見

ν振動  $\sin^2 2\theta_{13} \sim 0.1$

$\sin^2 2\theta_{13} \sim 0.04$

$\sin^2 2\theta_{13} \sim 0.02$

$\mu \rightarrow e\gamma$   $O(10^{-12})$

$O(10^{-13})$

二重ベータ崩壊 (縮退)

> 3σ発見

DM検出  $10^{-8}\text{pb}$

$10^{-9}\text{pb}$

CMB B偏光  $r \sim O(0.1)$

$r \sim O(0.01)$

# 将来計画の策定に向けた提言

- 1年以上をかけて現行および将来計画を俯瞰した
- **提言**：コミュニティによる議論の基盤となるもの
  - **早期発見の可能性**を考慮して、5つのカテゴリに分けて、**将来計画のシナリオ**を提示
  - 将来計画策定の核となる**常設委員会の提案**

# 5つのカテゴリ

- エネルギーフロンティア (山下)
- ニュートリノ物理 (小林)
- フレーバー物理
  - B、K、neutron (後田)
  - muon、tau (飯嶋)
- 地下素粒子実験 (井上)
- 宇宙観測 (羽澄)

それぞれの  
早期発見  
シナリオを  
解説

# 将来計画の策定について

- 物理の観点から判断する
- 新しい発見に応じて機動的に素早く将来計画を策定、リードしていくべき
- 日本の特長を活かす
  - ILC R&D、ニュートリノ、フレーバー物理、など
  - 欧州は当面LHC→HL-LHC、米国はIntensity Frontier という既定路線

# 常設の委員会について

- 新たな発見に応じて機動的に議論を行って将来計画を策定していく核となる委員会
- 若手研究者が中心
- 広い分野を網羅
  - (高エネルギー委員会を拡大?)

# 今後の予定について

- テーマ別のタウンミーティングを開催（詳細は今後アナウンス）
  - 7/29（金） 宇宙・地下タウンミーティング @IPMU（柏）
  - 8/9（火） J-PARCタウンミーティング @東海村
  - 9/10（土） コライダータウンミーティング @名古屋
- 9/17（土） 物理学会シンポジウム→総会 @弘前大学
- （秋にもタウンミーティング？（加速開発など？））
- 年内に答申内容をまとめ、来年早々に提出・公開
- 来年春の物理学会で、答申について説明・議論

# プログラム

座長：諸井健夫

- |                           |     |      |
|---------------------------|-----|------|
| 1. イントロダクション              | 20分 | 森俊則  |
| 2. J-PARC/KEK復旧の現状と予定について | 30分 | 鈴木厚人 |
| 3. エネルギーフロンティアの展望         | 40分 | 山下了  |
| 4. ニュートリノ物理の展望            | 30分 | 小林隆  |

休憩 20分

座長：久野純治

- |                    |     |      |
|--------------------|-----|------|
| 5. フレーバー物理の展望      |     |      |
| ・ B, K, neutron    | 30分 | 後田裕  |
| ・ muon, tau        | 20分 | 飯嶋徹  |
| 6. 地下における素粒子実験の展望  | 30分 | 井上邦雄 |
| 7. 宇宙観測による素粒子物理の展望 | 20分 | 羽澄昌史 |

座長：村山齊

- |                |     |       |
|----------------|-----|-------|
| 8. パネルディスカッション | 60分 | 講演者全員 |
|----------------|-----|-------|