

11/11(日)

10:30-12:00

Bb-651

「ヒッグス粒子」

発見で何が解決したのか?

高エネルギー加速器研究機構 橋本省二教授



会場：産業技術総合研究所臨海副都心センター
別館 11階 多目的室

主催：計算基礎科学連携拠点 (JICFuS)

共催：筑波大学計算科学研究センター、高エネルギー加速器研究機構



ヒッグス テスト

なまえ

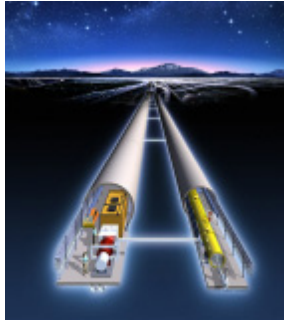
点

Q1 ヒッグスとはなんでしょう？

- ① それ以上細かくできない素粒子の1つ ② 小惑星探査機「はやぶさ」が着陸した小惑星 ③ イギリス料理の1つ

Q2 ヒッグスつまい粒子はどこで見つかったでしょう？

- ① スーパーコンピュータ「京」でのシミュレーション ② ILC 加速器 ③ LHC 加速器



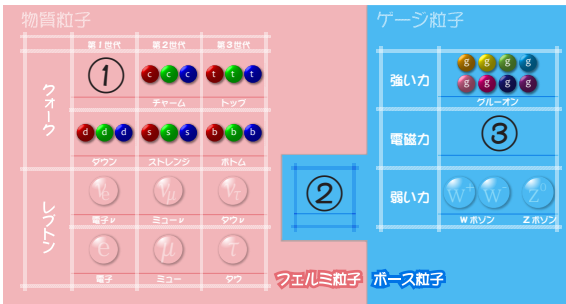
© Shigemi Numazawa



写真提供 CERN アトラス実験グループ

※加速器……粒子を光速近くまで加速し、正面衝突させたり、ターゲットに当てたりする装置。

Q3 物理学者が100年かけて作った標準理論で、ヒッグスはどこに位置しているでしょう？



Q4 ヒッグスは何のもとだと考えられているでしょう？

- ① 質量 ② 電荷 ③ 味

Q1

Q2

Q3

Q4

考えと解説 (1問25点)
 A1: ① ヒッグスは素粒子の1つです。フランスの物理学者ピエール・ド・ドーム・グレン・クワール博士によって提唱されました。小惑星探査機「はやぶさ」が着陸した小惑星は「イトカワ」です。
 A2: ③ ヒッグスつまい粒子はフランスとスイスの国境にあるCERNのLHC加速器で発見されました。ヒッグスの詳しい性質は、世界でたった1つだけ作られる国際リニアコライダー(ILC)で調べられる予定です。現在はILCをどこに作るか調査している最中で、日本では岩手県南部の北上山地、佐賀・福岡両県にまたがる脊振山地が候補地に挙がっています。
 A3: ② ①にはクォーク、③には光子が入ります。
 A4: ① ヒッグスは質量のもとだと考えられています。真鍮は長さの2%しかありません。では、残りの98%は？ 11/11(日)の講演でKEKの橋本昌二教授がゆる〜く解説します。また、橋本教授の著書「質量はどのように生まれるのか」(講談社BLUE BACKS)でも詳しく解説しています。

Bb-651

「ヒッグス粒子」発見で何が解決したのか？

日時：11/11(日) 10:30-12:00

会場：産業技術総合研究所臨海副都心センター 別館 11階 多目的室