

3/23(土)
18:30-20:00

「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



ヒッグスくん

会場：埼玉県男女共同参画推進センター
視聴覚セミナー室

さいたま市中央区新都心 2-2 (さいたま新都心駅、埼京線北与野駅そば)

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

Q 1 ヒッグスとはなんでしょう？

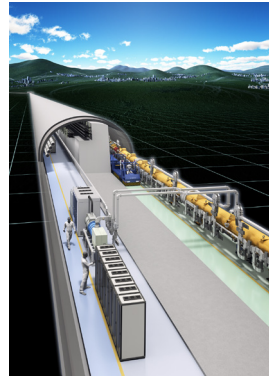
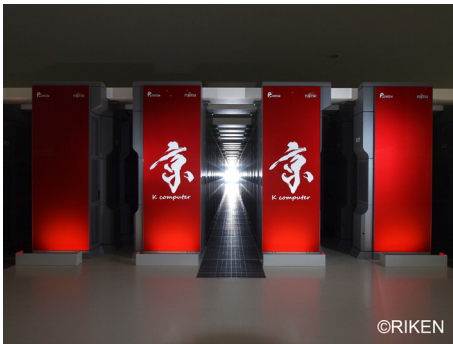
- ① それ以上細かくできない素粒子の1つ ② 小惑星探査機「はやぶさ」が着陸した小惑星 ③ イギリス料理の1つ

Q 2 ヒッグスっぽ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※



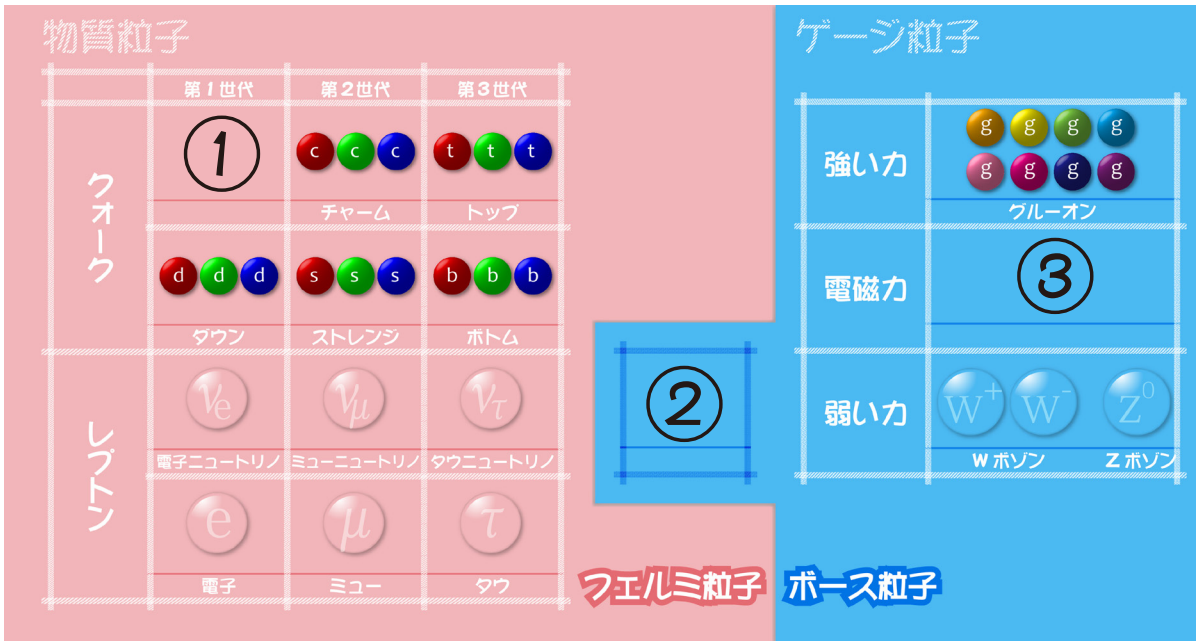
© Rey.Hori/KEK

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。

Q 3 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？

回答欄



Q 1

Q 2

Q 3

Q 4

Q 4 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

答えと解説 (1問25点)

A1: ① ヒッグスは素粒子の1つです。フランスのローバール・アール・ブー博士とフランス・アンリ・ジャコブ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 ヒッグスっぽ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、世界でひと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有明海山地が候補地に挙がっています。

A3: ② ①にはアツクアーツ、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が、貢献度はたったの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ーくー解説します。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。