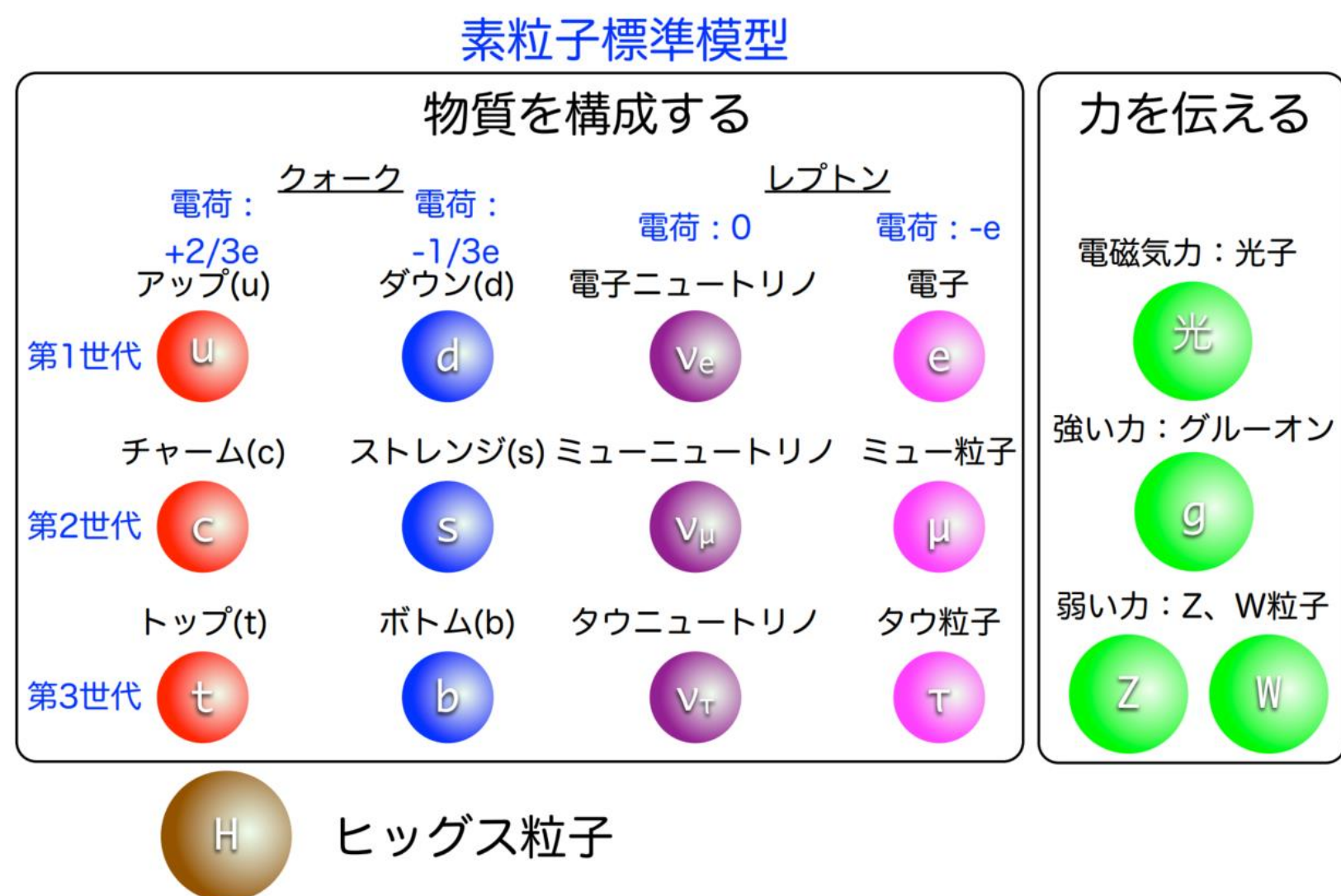


ヒッグス粒子の観測

2012年7月4日にATLAS実験,CMS実験グループが新粒子を観測したと発表
ヒッグス粒子



○どんな素粒子か？

神の粒子 素粒子に質量を与える

標準模型の素粒子が出揃った！

○どうやって作るか？

ATLAS実験では陽子同士を衝突させているが...



加速器によって加速した粒子を衝突させる。

高エネルギー状態

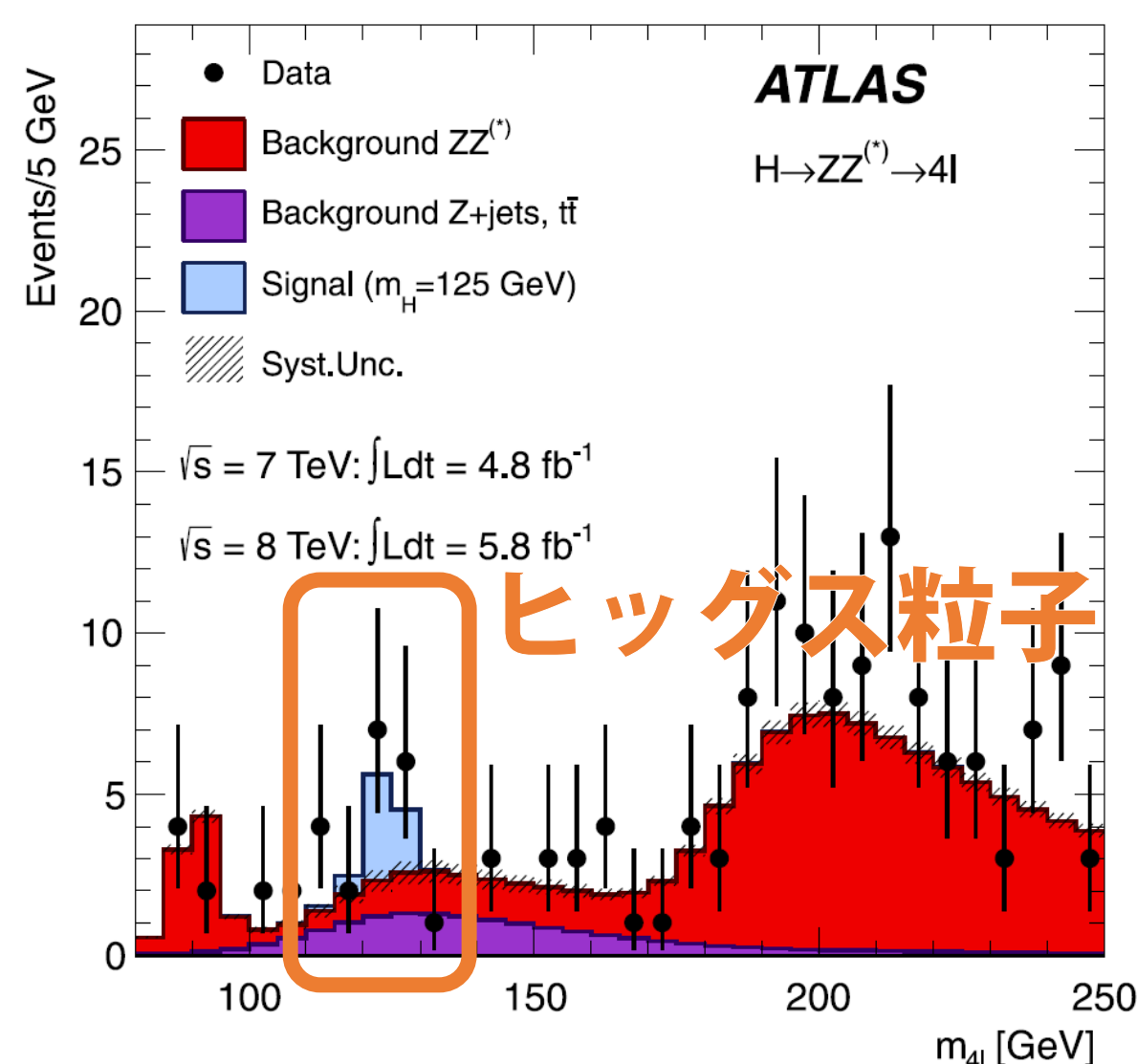
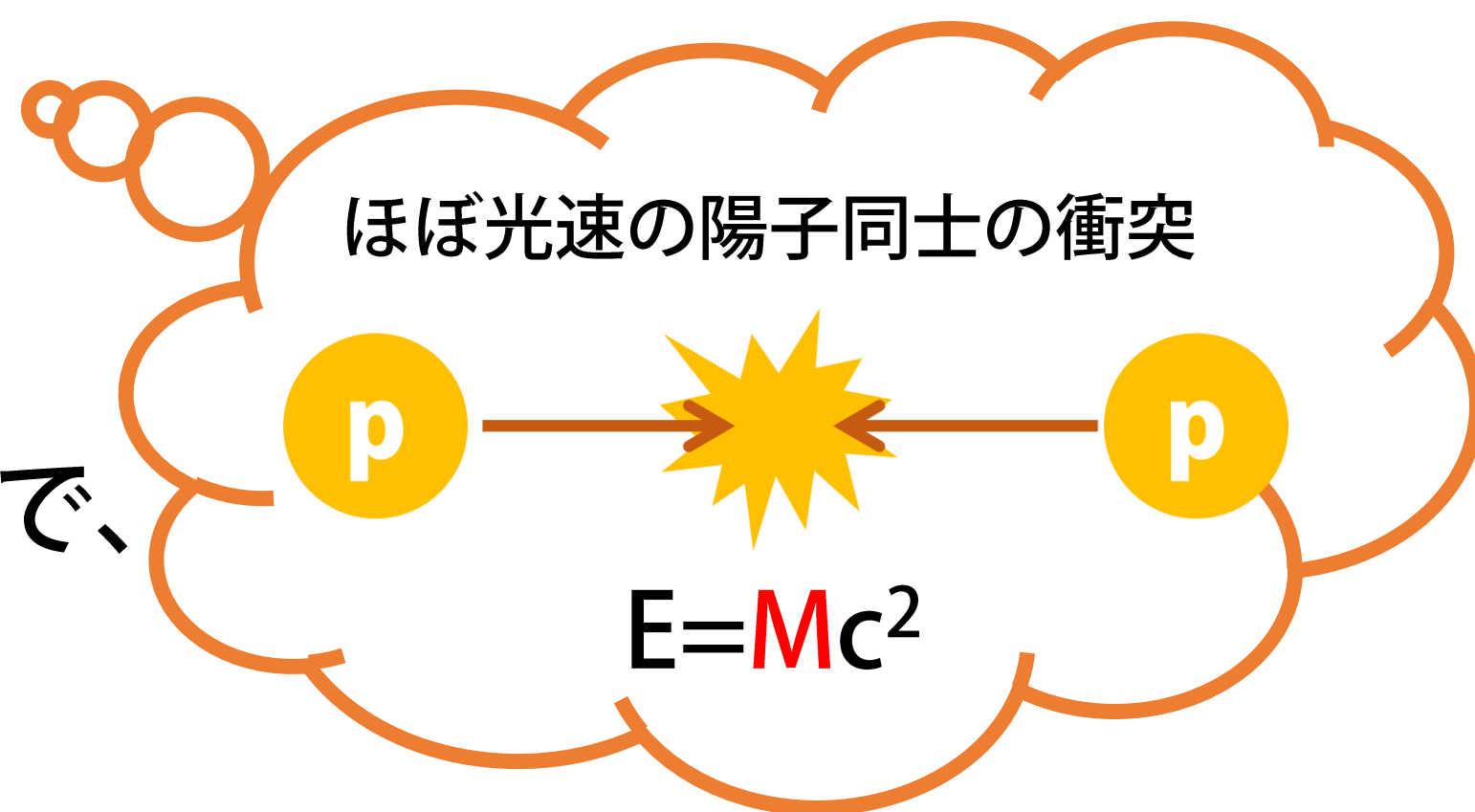
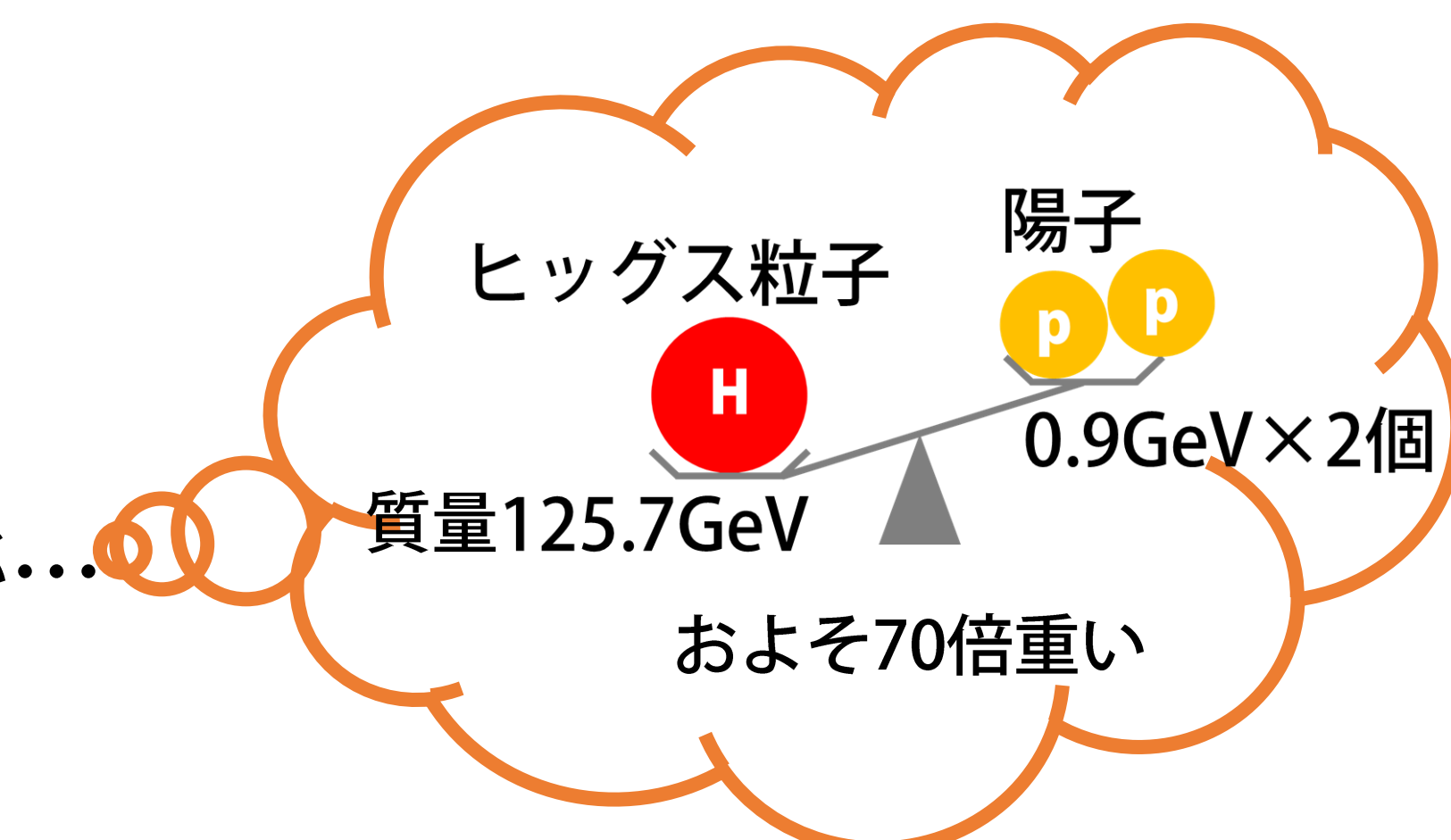
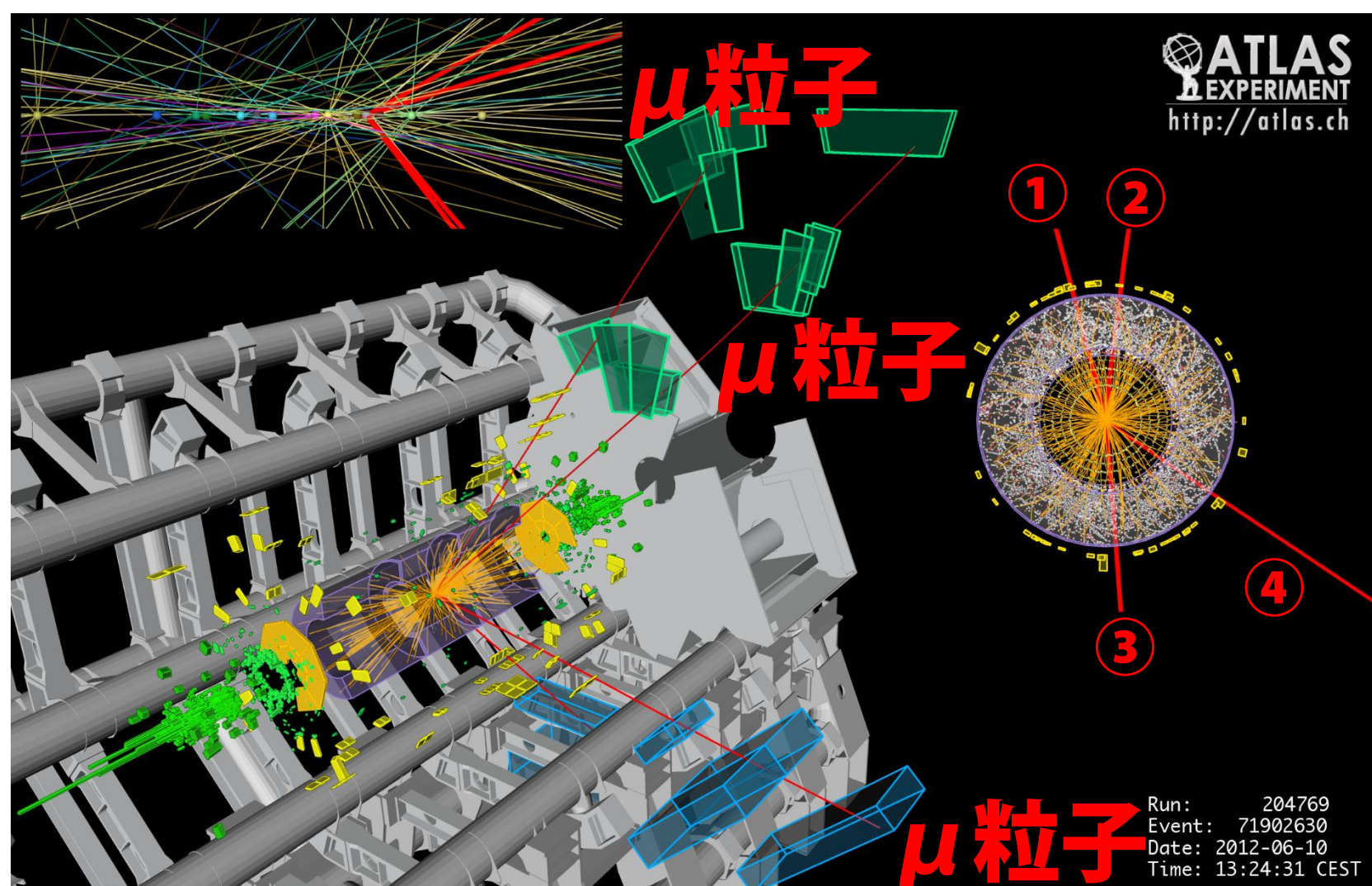
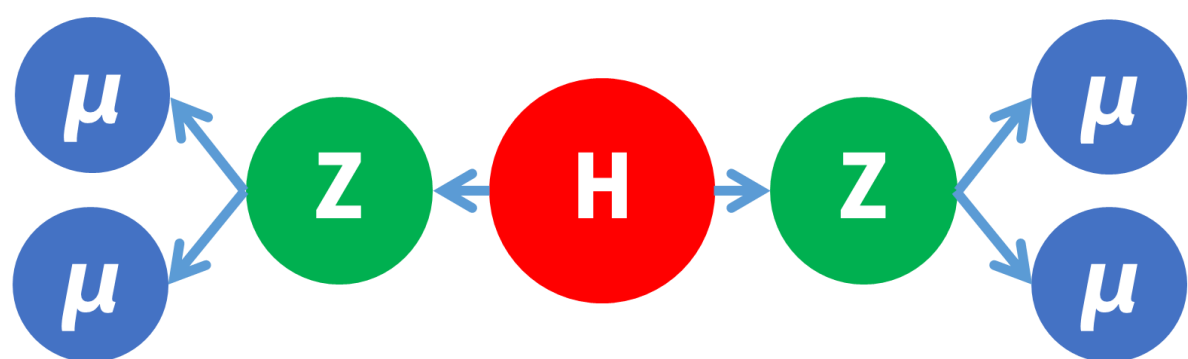
○どうやって観測するか？

ヒッグス粒子のような重い素粒子ほど不安定で、すぐに安定な粒子に崩壊してしまうので、直接観測することはできない！



ヒッグス粒子が崩壊して出てきた粒子を検出器によって観測している。
出てきた粒子のエネルギーを測定することで崩壊元の粒子の質量を求める。

例えば、ヒッグス粒子→ZZ→4本のμ粒子のイベント



計算機を使って測定データから崩壊元の粒子の質量を計算。