

科学
知る

理学・工学分野の科学・夢ロードマップ

素粒子物理学

2010.12.18-2版

2010年代

2020~2030年代

2040年~

エネルギースケール
宇宙開闢からの時間

テラ(10^{12})電子ボルト
 10^{-10} 秒~ 10^{-12} 秒

10^{25} 電子ボルト
 10^{-34} 秒

10^{27} 電子ボルト
 10^{-43} 秒 0?

発展から新しい展開へ

質量、新物理

ビッグバン
の
起源

物質、宇宙、
時空の起源

「ヒッグス粒子」の発見

「質量の起源」機構の決定

「新粒子・新現象」の発見

「新物理」原理決定
超対称性? 余剰次元?

「陽子崩壊」の発見

大統一理論の完成

クォークとレプトンの統一的理解
三つの力の統一と進化

究極理論の完成

「物質と時空の統一」完成
超弦理論・ワープする宇宙

「ニュートリノ振動」全貌解明
混合角「 θ_{13} 」の発見

「ニュートリノのCP破れ」発見

ニュートリノはマヨラナ粒子か?

何故、宇宙から反物質は消えたのか?

インフレーション宇宙の微視的理解

暗黒物質粒子の直接検出

暗黒物質の正体の決定

暗黒エネルギーの正体解明

宇宙観測の新展開

量子重力

基幹
プロ
ジェ
クト

2010年代

2020~2030年代

2040年~

LHC

⇒ LHC大強度化

電子・陽電子リニアコライダー

KEKB/Belle⇒SuperKEKB/Belle II

T2K

⇒J-PARC 大強度化

⇒次世代ニュートリノ(ν)検出器

次世代 ν ビーム

新たな展開

新加速原理の加速器
新原理の量子センサー

インターネットWeb

創薬・癌検診・治療

次世代の最先端加速器・計測装置

未来型装置

放射光・中性子・材料

超高速データ処理

次世代量子センサー

加速器駆動原子炉・核変換

未来社会

半導体・IT・超伝導など、
基礎物理からの技術革命の再現

技術
生きる

粒子線治療

次世代の医療・生命・物質・天文学