

②-1 素粒子物理学

2010年代

2020~2030年代

科学
知る

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

量子重力・
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 **済**

「質量の起源」機構の決定

「新粒子・新現象」の発見
希崩壊現象・TeVスケールでの新現象?

「新物理」原理決定
超対称性? 余剰次元?

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

究極理論完成へ
「物質と時空の統一」
超弦理論
ワープする宇宙

「陽子崩壊」の発見

何故、宇宙から反物質は消えたのか?

「ニュートリノ振動」全貌解明
混合角「 θ_{13} 」の発見 **済**

「ニュートリノのCP破れ」発見

ニュートリノは自身の反粒子か?

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

予期せぬ新展開
新たな謎
基礎科学のフロンティア
のさらなる開拓

2010年代

2020~2030年代

LHC ⇒ LHC大強度化

国際電子・陽電子リニアコライダー ILC

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

技術
生きる

粒子線治療

次世代の医療・生命・物質・天文学

未来社会

かつての半導体・IT・超伝導のような
基礎物理からの技術革命の再現

基幹プロジェクト