



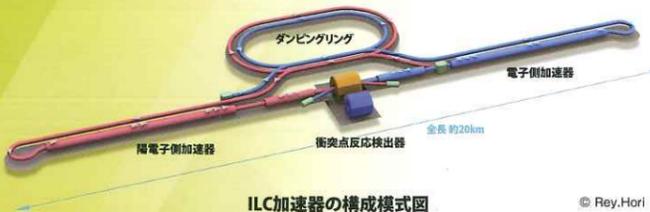
# ILCの実現によって、日本の未来が変わります!

## 国際リニアコライダー (ILC)

- 国際リニアコライダー (ILC) は、直線型加速器を用いて、宇宙の始まりいわゆるビッグバン直後の素粒子の反応を再現する素粒子物理学の世界最先端の実験施設です。
- ILCが実現すれば、世界中から多くの研究者や技術者等が集まり、国際研究拠点が形成されます。

## ILCとは

- 全長20kmに及ぶ地下トンネルに直線型の加速器を設置し、ほぼ光の速度まで加速された電子と陽電子を衝突させることで、ビッグバン直後に起こっていた素粒子の反応を再現します。
- その時に観測されるデータを基に、未知なる素粒子を探索したり、「ヒッグス粒子」などの素粒子の性質を詳しく調べることで、人類がまだ解明していない宇宙誕生や物質の起源の謎を探究します。
- これまで稼働してきた加速器の多くは円形のものでしたが、電子と陽電子を加速し周回させる「ヒッグスファクトリー」の場合、軌道上のカーブにおけるエネルギー損失が大きいので、直線型の加速器であるILCが新たに提案されました。



- 2013年8月に研究者から構成されるILC立地評価会議は、技術的観点および社会環境の観点から、「ILCの国内候補地として、北上サイトを最適と評価する」との結論を公表しました。

## 実現への取り組み

- 次世代加速器であるILCの技術的な完成度を高めるため、「ILCテクノロジーネットワーク」によって、技術開発が行われています。

## ILC実現で開かれる未来

### 「科学技術立国として世界をリード」

- 素粒子物理学という人類共通の知的探究を国際的な協力のもとで主導。
- 最先端の基礎科学に関する研究成果を発信し、素粒子物理学の未解決の課題に挑戦。

### 「国際頭脳循環の推進」

- 世界の頭脳が集まり、研究、交流、知識等の共有を通じて、最先端の科学技術の拠点を形成。



### 「将来を担う人材の育成」

- 国際共同科学プロジェクトを支え、教育・研究・産業を結ぶ高度人材やグローバル人材を育成し、蓄積した知見を次世代へ継承。

### 「国際的イノベーション拠点の形成」

- 最先端の技術や頭脳が集まり、新たな技術や産業を創出。
- 次世代加速器の技術開発の成果を、半導体や量子技術、医療など幅広い産業分野で応用展開。

## 技術の結集から新しい社会へ

「加速器」とは、電子や陽子などを光の速度近くまで加速し高エネルギー状態を作る装置です。次世代の加速器であるILCの技術開発によって、科学技術の発展やイノベーションの創出につながる事が期待されます。



## 東北・新潟の科学と技術のネットワークが日本の活力の源になる



## 加速器関連研究機関や企業が関東～東北・新潟エリアに分布

- 高エネルギー加速器研究機構 (KEK) をはじめ、理化学研究所や量子科学技術研究開発機構などの加速器関連研究拠点多くあります。
- 最先端の加速器本体に関するサプライヤー企業や金属加工等の要素技術を持つ企業などにより、加速器関連技術の集積が高いエリアです。

## 産学官ネットワークと製造技術の集積

- 国立大学をはじめ高度な研究成果と優秀な人材を育成してきた高等教育機関が充実しています。
- 東北大学の様々な研究と産学連携の歴史、多くの留学生を迎えてきたオープンな文化は、国際科学技術イノベーション拠点の礎となります。
- 大手電機メーカーや自動車メーカーなどグローバル企業に部品などを供給する高度な製造技術を持つ企業が多くあります。