解明が期待されてい研究によって、これ させる「暗黒エネルギー」であ74%は宇宙を加速度的に膨張 の正体は不明です。 ると考えられていますが、 これらの謎の そ

LCで分かること

これがビッグバンの再現です。 電子は消滅し、宇宙誕生直後 かという謎に迫ることができ が誕生し、 す。その粒子を観測すること そこから質量をつかさどる の状態がつくり出されます。 「ヒッグス粒子」をはじめとし 子を衝突させると、 さまざまな粒子が現れま どのようにして宇宙 物質が誕生したの 電子と陽電 電子と陽

ののうち、 現在、宇宙を構成しているも ルギ 「暗黒エネルギー(ダークエネ 「暗黒物質(ダークマター)」や ません。多くの研究の一つに グス粒子の観測だけではあり 光では見えない「暗黒物質」、 残り96%のうち、 全体の約4%に過ぎませ LCによる研究は、 ー)」の解明があります。 解明されているの 22 % は ヒッ

ILC構造のイメージ ナイハニアック 本ンピッガリング Damping Rings ナイツニアック

たと考えられています。
さにくさが質量につながっ 小単位。それ以上分割でき素粒子=物質を構成する最

る装置。電子・

ムが作られ、電子と陽電であぐると回り高密度のビ

ILC Scheme | Owww.form-one.de

ビッグバン=宇宙誕生の1 7億年前に起こった爆発に 兆分の1秒後に起きたとさ 量を持ちますが、 バン理論は、今から約13 れる大爆発のこと。ビッグ プラスの電荷を持って の電荷を持つ電子とは逆の 陽電子は電子と同じ質 マイナス

膨張し、 粒子はその海の抵抗を受けがス場の海が形成され、素 いませんでしたが、宇宙がらゆる粒子は質量を持って 子。ビッグバンの直後にあ与えると考えられている粒 ヒッグス粒子=宇宙を満た 銀河が創られたという理論。 素粒子や原子、 引き続く宇宙膨張の中で、 よってこの宇宙が始まり、 しており、 冷えた段階でヒッ 素粒子に質量を 分子、 星、

陽電子の塊の密度を高く ダンピングリング=電子 度で駆け抜けます。 子・陽電子が光速に近い速 子・陽電子が光速に近い速 気抵抗がゼロになる超伝導 1℃まで冷され、 却容器の中でマイナス27 加速させる装置。本体は冷 加速器)=電子・陽電子を メインリニアック(主線形 ギーです。 考えられている謎のエネル る事象を引き起こす要因と 内部が電

(3) 広報大船渡 29.5.8(No.1102)

の現象を通じて、 暗黒物質が持つ質量によっ は直接検出することができ いため、現在の観測手法で 光も電波も発することがな 暗黒物質(ダークマター) て引き起こされるいくつか ない「目に見えない物質」。 「見えない物質」があること 間接的に

陽電子=電子の反粒子のこ

暗黒エネルギー(ダークエ がわかっています。

ドを上げながら膨張してい は、宇宙がどんどんスピー を占めるダークエネルギー ネルギー) =宇宙の大部分

▷問い合わせ=市役所☎0192②3111



突させることで、 い速度まで加速させ、 宇宙誕生直

ILC施設のイメージ © Rey. Hori

正面衝

存知でする 皆さんは国際リニアコライダー(ILC)計画をご

の誘致実現に向けた取り組みが、 ようとしています。 現在、 国際的な大規模プロジェクトであるILC 大きな局面を迎え

ILC計画と誘致実現に伴う波及効果

本号では、

LCって何?

です。 全長約30㎞の地下トンネル内 速器」となります。 に建設される大規模研究施設 ると、「国際的な直線の衝突加 文字をとったもので、 ILCは地下約100 Linear Collider」の頭 電子と陽電子を光速に近 L C は、 直線状の加速器を設置 「Internationa 直訳す m

け」建設しようという計画が、究者が協力し、「世界に一つだっの実験装置を世界中の研 的に再現し、 る実験装置です 時間と空間の謎、質量の謎な的に再現し、宇宙創成の謎、 後に起きたビッグバンを人為 さまざまな科学の謎に迫

▽問い合わせ先=企画調整課企画係(☎内線229) などについて紹介します。

(2)