

(講演番号) 21pBF-8

(題目/1~2行) 100MV/m 高電界加速の現状

(所属) 高エネルギー加速器研究機構

(氏名) 肥後 寿泰

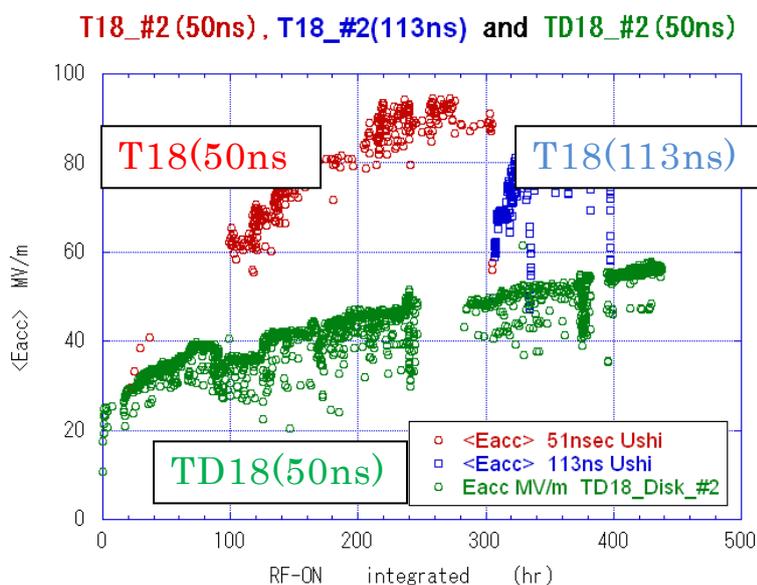
(英文題目) Status of High-Gradient acceleration at 100MV/m

(英文所属) KEK

(英文氏名) Toshiyasu Higo

電子陽電子リニアコライダーのエネルギーリーチを TeV 領域まで広げようとする、高効率、高電界の加速器システムが必須となる。CLIC では Xバンド帯の加速管で 100MV/m の加速勾配を実現しようとしており、KEK は CLIC との共同研究を通して、加速管の高電界運転に関わる基礎研究を続けている。試験加速管群は KEK+SLAC で工程毎に分担することで共同製作し、この双子加速管を SLAC と KEK で独立に試験する方針で進めている。

下図にダンピング無しの 18 セル加速管 (T18) の一つに関する KEK プロセッシング初期に得られた電界をプロットした。この後 100MV/m を超える運転に到達し、その領域での各種特性を評価して、100MV/m 級の可能性を得ることができた。現在は、強ダンピングを有する 18 セル加速管 (TD18) のプロセッシングを行っており、途中経過を下図に示した。T18 に比較して電界の上がりが遅く違いを示唆しているが、今後のプロセッシングの発展を解析して比較検討する予定である。双子のもう一方の TD18 も現在 SLAC で試験されつつあり、かえって T18 より早い立ち上がりを示しているとの情報があり、これとの比較が重要になって



T18 セル



TD18 セル