

注：20100713 時点においては、未だ個人見解レベルの検討書です。

Particle Accelerator Development Note

Example of rise time improvement on kicker system

～ インダクタンスが大きいキッカー電磁石の場合の立上り時間改善手法の例 ～

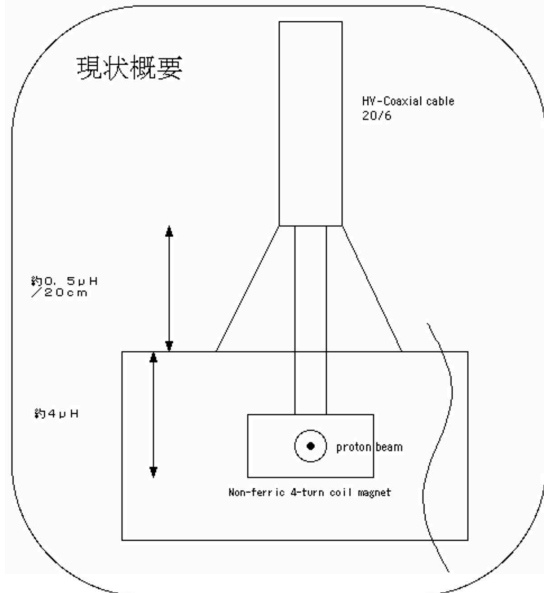
報告者： 中村英滋 (KEK・加速器研究施設)

要約

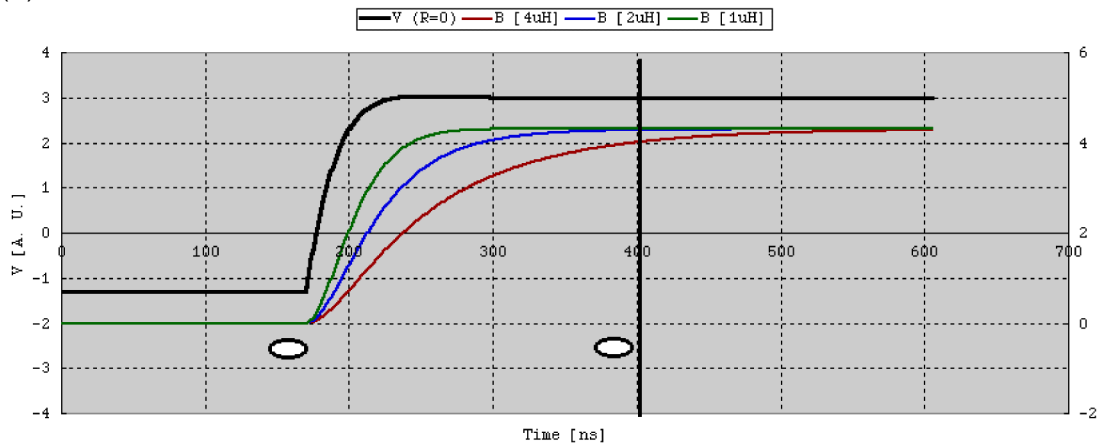
主題の通り、例を挙げます。インダクタンスの大きい負荷の場合は、KEK-PS の方式からスタンスをかえた方が利を多いです。

1. 初期状態

(a) 結線概要： 負荷インダクタンスとしては4 μ H前後。

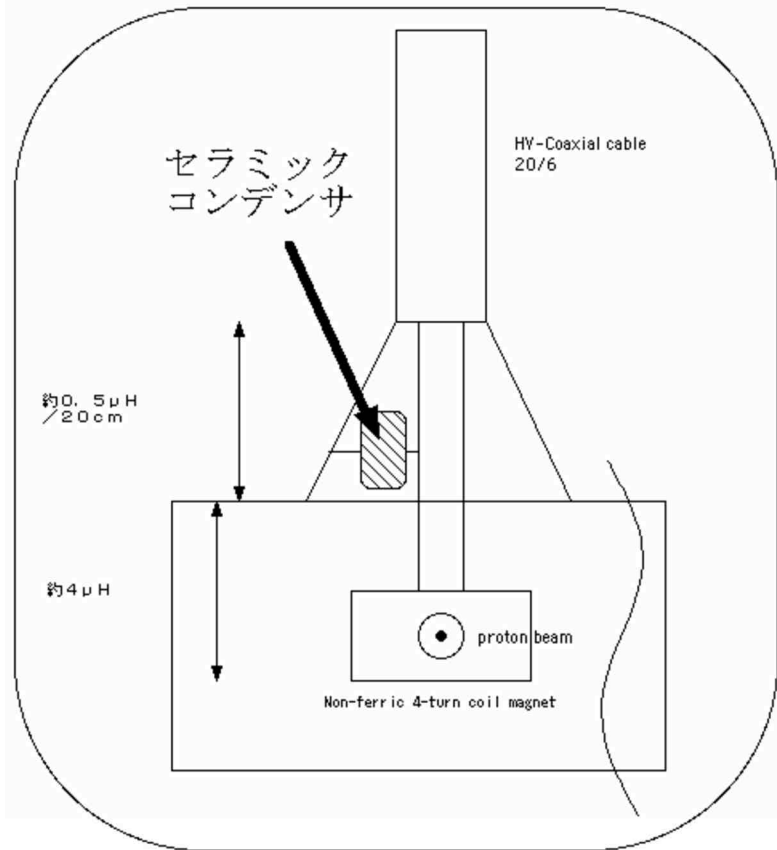


(b) 励磁パルスと予想される磁場波形、及び、120MeV 陽子パンチ



2. 波形手直しの例

(a) 結線概要： セラミックコンデンサ（700pF 前後の物）を並列に挿入する。



(b) 波形手直し例（青）及び、120MeV 陽子バンチ

絶対値は 15%程改善できます。他方、dB/dt が残りそうなので、ビームのエミッタ
スが未ださほど小さくなっておりません。ビームライン・原子炉までの輸送でのロス
の改善のためには、もう一工夫必要。

