

東大 MALT における加速器ビーム分析システムの現状

Status report of MALT, The University of Tokyo

東大 MALT, 松崎 浩之

MALT, The University of Tokyo, Hiroyuki Matsuzaki

E-mail: hmatsu@um.u-tokyo.ac.jp

東京大学タンデム加速器研究施設 MALT (Micro Analysis Laboratory, Tandem accelerator) は、セシウムスパッター型負イオン源、最大発生電圧 5MV のタンデム型静電加速器、5 本のビーム分析用ビームラインからなる施設である (図)。現在アクティブに使用されているビームラインは、加速器質量分析 (AMS) ライン (1B)、核反応分析 (NRA) ライン (1E, 超高真空)、核反応分析 (汎用) + 重イオン反跳粒子検出 (ERDA) ライン (1C) の三つである。この他にビーム照射用ライン (1A)、PIXE ライン (1D) を備える。加速器は米国 nec 社製のペレトロン 5UD システムである。バン・デ・グラフ型の昇圧方式であるが、電荷の持ち上げには、ペレットチェーンというステンレスのペレットがアクリルリンクで繋がれたものを用いているのが特徴である。ストリッパーにはアルゴンガスを用いている。この施設は、東京大学の学内共同利用施設として 1995 年から共同利用サービスを開始したが、その後、利用の現状に合わせ、利用は学内に制限しないこととなっている。共同利用研究課題は春と秋に一般に公募され、採択されると加速器や施設内の共同利用実験室などが利用可能となる。年によって増減はあるものの、近年は年間 30-40 件の研究課題が走っている。加速器の運転時間は概ね 5,000 時間/年となっている。利用は大変活発であるものの、施設自体は建設から 25 年が経過し、不具合箇所も頻発しており、メンテナンスを行いながら、何とかアクティビティを維持しているのが現状である。

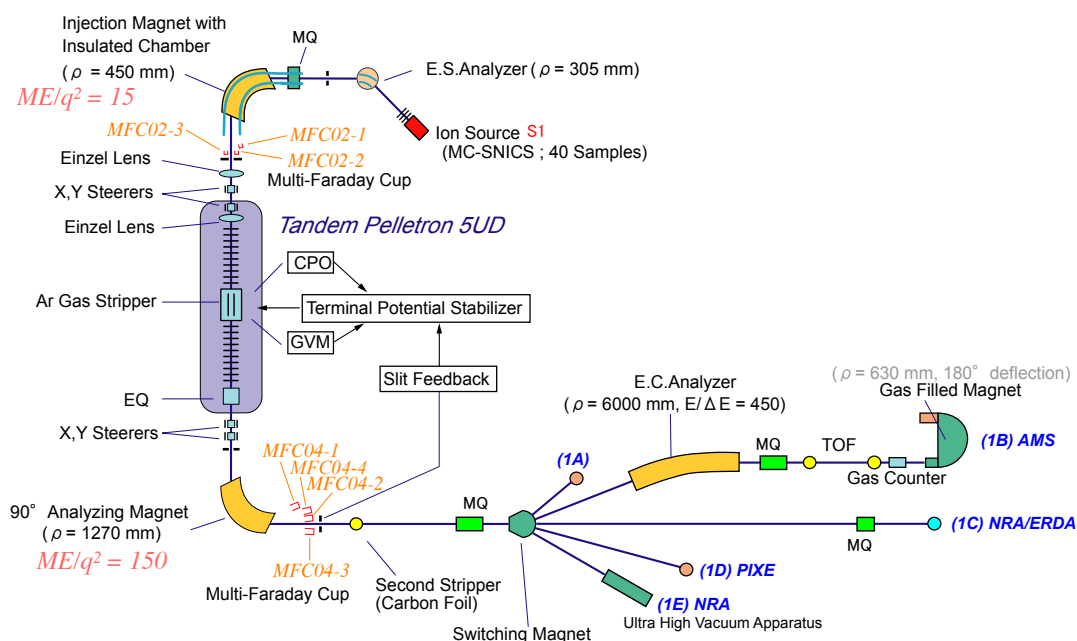


図. 東京大学 MALT のビームライン