


(※本報告書は英語で記述してください。ただし、産業利用課題として採択されている方は日本語で記述していただいても結構です。)

 <b>MLF Experimental Report</b>	提出日 Date of Report
課題番号 Project No. 2016A0298 実験課題名 Title of experiment Development of a micro-cell MWPC for a muon-electron conversion search experiment at MLF H-line 実験責任者名 Name of principal investigator Hiroaki Natori 所属 Affiliation IBS	装置責任者 Name of responsible person Hiroaki Natori 装置名 Name of Instrument/(BL No.) HV switching MWPC 実施日 Date of Experiment 2017/01/19-2017/01/21

試料、実験方法、利用の結果得られた主なデータ、考察、結論等を、記述して下さい。(適宜、図表添付のこと)  
 Please report your samples, experimental method and results, discussion and conclusions. Please add figures and tables for better explanation.

1. 試料 Name of sample(s) and chemical formula, or compositions including physical form.
(Blank area for sample information)

2. 実験方法及び結果 (実験がうまくいかなかった場合、その理由を記述してください。) Experimental method and results. If you failed to conduct experiment as planned, please describe reasons.
DeeMe コラボレーションでは、 $\mu$ -e 転換過程探索に向けて、高レートバーストパルス耐性を持った検出器の開発を行ってきており、アノードワイヤとポテンシャルワイヤを交互に並べた多芯形比例計数管において、ポテンシャルワイヤにパルス電圧を印加することでガス増幅率をダイナミックにコントロールできる技術を考案し、高レートバーストパルスの通過後速やかに単電子の通過信号を測定可能な検出器をこれまで開発してきた。本検出器はパルス駆動の特性上、信号検出可能な時間が短く、パルスビームを使用した実験でないと動作試験が難しい。これまでの試験では一台の検出器を使用して $\mu$ 粒子ビームを高レートバーストパルスに見立て、 $\mu$ 粒子の崩壊で出る Michel 電子を遅延信号としての動作試験を行い、動作実証に成功している。しかし、複数台を併用した場合には他の検出器から高電圧パルス電圧駆動によって電磁波ノイズが発生し、測定に影響を与えるかもしれないという懸念があった。本実験では DeeMe 実験用に製造した最終版検出器 2 台を同時に使用した際に $\mu$ 粒子通過後に Michel 電子の測定を行えるかの動作の試験を行った。この結果、複数台駆動時も 1 台駆動と同様なノイズレベルで、 $\mu$ 粒子が検出器を通過後、空間電荷効果による検出器の不感の問題が起こること無く遅延電子信号の検出が行えることを確認した。