

# 量子線イメージングの高速化/汎用化に向けた調査

## 研究代表者 吉川一朗(東京大学)

**研究概要：**惑星探査、地球観測、素粒子物理、分析計測の各分野では、量子線検出のためにマイクロチャネルプレート(MCP)素子が広く用いられ、各分野において、良質な量子線イメージングを手軽に行うことが求められている。各分野でのMCP素子・量子線イメージングに関する知見の共有と技術的検討等を通して、MCPベースの量子線イメージング検出器の高速化/汎用化を目指し、検出器開発の方向性を議論する。

**年間活動計画：**MCPを使った量子イメージングに関する技術・知見と実績を4研究機関(東大、東北大、KEK、産総研)内で公開、共有する。国内製造メーカーとRoHS(ローズ)問題に関する打ち合わせの場を設ける。また2023年度科研費学術変革領域研究の獲得に向け、申請書を作成する。

**期待される効果(展望)：**惑星探査、素粒子物理、分析計測という、通常では一堂に会することがない分野の研究者が、「量子線の高速イメージング」というキーワードの下に集結し連携するという、ユニークな活動である。この技術は、非破壊検査、陽子線治療、材料分析、生体物質の構造決定、月での資源探査など応用先は限りなく広いが、MCPのほぼ100%のシェアをもつ国内メーカーでさえも高速2次元撮像の分野には進出しておらず、早急な解決が望まれ、分野横断的な開発が実現するであろう。

**今後の連携・発展：**放射光・加速器施設を有する国内研究所とメーカーやJAXAとの連携も開始している。分野横断的な国内ユーザによるコンソーシアムを立ち上げ、国内製造メーカーとの生産、RoHS(ローズ)問題から始まる新製品への移行問題について交渉する場を設ける。