

# 生体材料の観察に適した倒立蛍光デジタルスキャナの開発

— 東北経済産業局戦略的基盤技術高度化支援事業 —

## Development of fluorescent inverted digital scanner system suited to imaging of living specimens

村井 博、高松 輝賢<sup>\*</sup>、佐藤 達資<sup>\*</sup>、山田 勝也<sup>\*\*</sup>、東福寺 幾夫<sup>\*\*\*</sup>  
(<sup>\*</sup>㈱クラーク、<sup>\*\*</sup>弘前大学、<sup>\*\*\*</sup>高崎健康福祉大学)

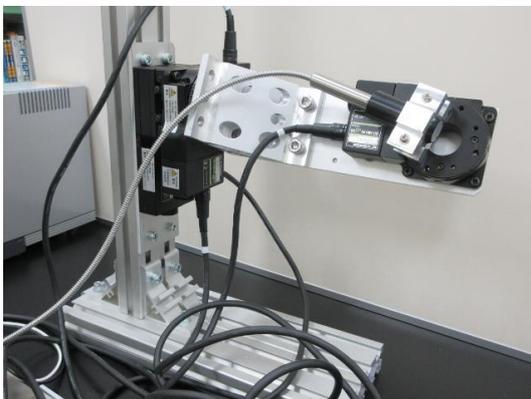
医療・バイオ分野において、培養細胞や生体から取り出した生きた細胞や組織の蛍光像を取得するためには倒立型の蛍光デジタルスキャナが必須であるが、明視野と蛍光の両方で正確な3次元撮影を実現する実用的な倒立デジタルスキャナは存在していない。そこで、明視野顕微鏡において㈱クラーク（弘前市）が独自に開発したバーチャルスライドという技術を共同体の技術と組み合わせ、従来難しかった倒立蛍光デジタルスキャナの開発に取り組んだ。

本事業は、医療関連機器を手掛ける㈱クラークが青森県産業技術センター、各大学とともに東北経済産業局の戦略的基盤技術高度化支援事業（通称サポイン事業）の採択を受けて実施したものである。その中で青森県産業技術センターはモジュール化されたLED光源の光学特性の発光スペクトル、光量、輝度の均一性を測定する手法の構築に取り組み、LED光源の光学特性を評価するための光学治具系を作製した。この治具系は㈱クラークが設計する光学系の画像センサ部に連結して測定するものである。平面座標X,Y方向、回転角2軸の4自由度でマルチチャンネル分光器のプローブ位置を可変できるよう構成した。

一般的なLEDの光学評価においては、周回方向の回転角はLEDを回転することにより実現するが、本光学治具系は光源を回転できない事情を考慮して、治具系側が2軸回転に対応できるようにした。

これにより、装置における光源の取り付け位置によらない柔軟な測定が可能となり、装置全体の開発の効率化に寄与した。

**光源評価用  
4自由度光学治具系**



**4自由度対応  
分光プローブ位置コントローラ**

