

IAEA 本部への 耐放射線カメラの納品について

～最先端のカラー耐放射線カメラで世界の原子力安全に貢献～

株式会社イメージワン（本社：東京都品川区、代表取締役社長 川倉 歩）は、当社が代理店を務めるマッハコーポレーション株式会社（本社：神奈川県横浜市 代表取締役社長：赤塚 剛文）が開発したCMOSカラーイメージセンサーを採用した耐放射線カラーカメラシステムを、国際原子力機関（以下、IAEA）に対し納品いたしましたので、お知らせいたします。



納品したカラー式耐放射線CMOS センサーカメラ

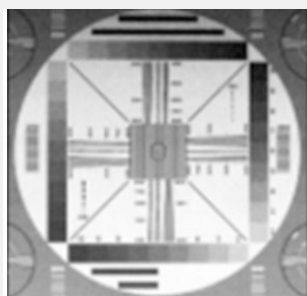
01/ 原子力安全のため、 需要の高まる高性能耐放射線カメラ

耐放射線カメラとは、原子力発電所などの高放射線環境下での使用を前提に作られたカメラのことを指します。高放射線環境では、一般的なカメラでは映像にノイズが入ったり、イメージセンサーや信号処理用ICが放射線で破壊されたりしてしまいます。一方で、耐放射線カメラは、放射線に強いイメージセンサーを使い、レンズや本体、それにケーブルを放射線に耐える仕様とすることで、高放射線環境下でも安定した撮影が可能となっています。2011年の福島第一原発の事故以降、世界中の原子力施設でこれまで以上に安全性とそれを監視する体制が求められるようになり、高性能な耐放射線カメラの需要が増加している背景があります。

02/ JAXAとの共同開発で実現した 世界最高級の耐放射線水準！

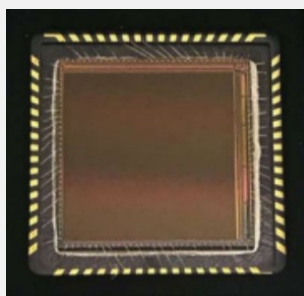
今般納品した最新型のカラー式耐放射線CMOS センサーカメラは、通常の原子炉内の線量の30倍、宇宙空間の線量の700倍の線量に耐える、集積線量 2MGy・線量率 3,000Gy/h に対応する高い耐放射線性能を誇り、既

存の耐放射線カメラと比較しても世界最高級の耐放射線水準を誇ります。また、ノンブラウニングレンズの採用により、廃炉作業など、高放射線量の環境下でも鮮明な撮影が可能となっております。こうした高性能は、人工衛星など、宇宙空間という高線量下でのカメラの耐久性を追及する宇宙航空研究開発機構（JAXA）との共同研究により実現いたしました。



ガンマ線照射後の
解像度チャート撮影画像

線種：ガンマ線 /
集積線量：1MGy



JAXAとの共同開発
耐放射線CMOSセンサー



カラーカメラ撮影画像

画像出典:マッハコーポレーション

03/ 小型軽量、そして最大150mのケーブル延長で 安全な操作環境を実現

本カメラは、本体全長12センチ、質量約200gと超小型軽量となっており、低消費電力での運用が可能となっております。さらに、50mごとに中継器を設置することでカメラケーブルを最大150mまで延長できるほか、コントローラーを用いて遠隔からの電源のON/OFFや、シャッター速度の切替といった操作を行うことができるため、線量の低い環境から安全に撮影操作を行うことが可能です。

04/ IAEAとの関係強化で、 原子力関連産業の発展に寄与

当社ではこれまで、原子力安全への貢献を主要事業のひとつに掲げ、IAEA本部で開催されるシンポジウムなどに参加してきたほか、2023年には、モノクロ式耐放射線CMOSセンサーカメラを納品するなど、IAEAとの関係構築に尽力してまいりました。今般の選定・納品は、製品の性能はもちろん、こうした当社の取り組みが評価された点でもあると感じております。本カメラの納品にあたっては、IAEAのグロッシェ事務局長からも「貴社との協力の可能性を非常に高く評価する。本カメラはIAEAにとって非常に有益であり、この機会に深い感謝の意を表する。」とコメントを頂いております。今後、納品されたカメラはIAEAによってさまざまな線量環境などを再現した耐久テストが実施される予定です。このテストに合格したのちには、世界中の多彩なフィールドでの活用が期待されます。当社は、IAEAの原子力関連分野における安全性と効果的な監視を今後も支援すると同時に、今回提供する耐放射線カメラの更なる受注拡大等を通じて、引き続き、原子力関連技術、海外事業の拡大を推進してまいります。

■カラー耐放射線カメラの性能諸元表

| 項 目 | 詳 細 |
|------------|---------------------|
| プロセス | 耐放射線CMOSセンサー |
| 有効画素数 | 720(H) × 720(V) |
| 総画素数 | 728(H) × 728(V) |
| フレームレート | 15fps |
| 累積放射線量 | >2MGy (@3kGy/h) |
| パッケージ | セラミック / LCC / 64pin |
| 撮像シャッターモード | ローリング |

■手前が被写体、奥がカラーカメラを通して画面に映した画像



CONTACT US

株式会社 イメージワン

〒141-0032 東京都品川区大崎 1-6-3 大崎ニューシティ 3 号館 6F

TEL. 03-5719-2176 FAX.03-5719-2181

Image ONE Co., Ltd

OSAKI NEW CITY Building No. 3 6F 1-6-3 Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032, Japan.

TEL. +81-3-5719-2176 FAX. +81-3-5719-2181

