

非破壊検査装置向け X 線カメラ 「Rad-icon Imaging 社」 「X-Scan Imaging 社」

株式会社アド・サイエンス 第1 営業部 / 齋藤 浩

非破壊検査とは、物理的に物を壊さずに材料内部の欠陥や異物などを検出する方法である。本稿では、弊社で取り扱っている X 線を使用した非破壊検査装置向けに使用可能である Rad-icon Imaging (ラドアイコン イメージング) 社の X 線 CMOS センサカメラと、X-Scan Imaging (エックス-スキャン イメージング) 社の X 線 CMOS ラインセンサカメラを紹介する。

1 はじめに

X 線検査とは X 線を被対象物に照射して、透過した X 線を検出器で吸収し、コントラストを利用してイメージ化を行い、対象物の内部を検査することである。

普段、われわれが生活している場面でも、病院のレントゲン撮影などの医療分野や空港の手荷物検査などに使われていることは想像できると思う。X 線を検出する検出器には従来使用されていたフィルムなどのアナログ方式に代わり、最近ではフラットパネルディテクタに代表されるデジタル方式への移行が進んでいる。

2 X 線ディテクタ

X 線ディテクタは、X 線発生装置から放射された X 線が被対象物を透過し、その X 線のエネルギーにより白黒の濃淡を使ってイメージ化するものである。本稿で紹介する X 線ディテクタは、フォトダイオードアレイ上にシンチレータを装着した間接変換方式を採用しており、被

対象物を透過した X 線を可視光に変換し、さらに電気信号に変換している。その変換された信号はパソコンを使って取込み、ディスプレイ上に表示する (図 1)。このほかに直接変換方式もあるが、本稿では割愛させていただく。

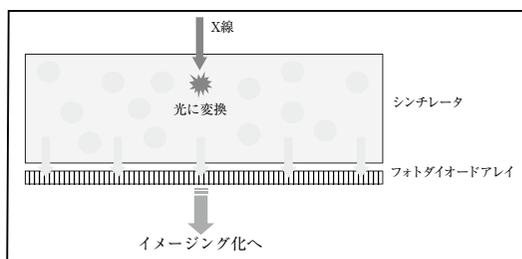


図 1 間接変換方式

3 Rad-icon Imaging 社 X 線 CMOS センサカメラシリーズ

Rad-icon Imaging 社の X 線 CMOS センサカメラは、1 枚の RadEye1 センサまたは RadEye100 センサ (写真 1) を複数枚並べることにより、イメージングエリアを大きく形成することが可能であり、欠陥コラムがないことが特長である。