

非破壊検査装置向けX線カメラ 「Rad-icon 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センサカメラを紹介する。

1 はじめに

X線撮影検査とは、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。

X線撮影は、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。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線撮影に使用される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、さらに電気信号へ変換を行う(図1)。その変換された信号はパソコンを使って取り込み、ディスプレイ上に表示する。このほかに、X線情報を直接デジタル画像に変換する直接変換方式もあるが、本稿では割愛させていただく。

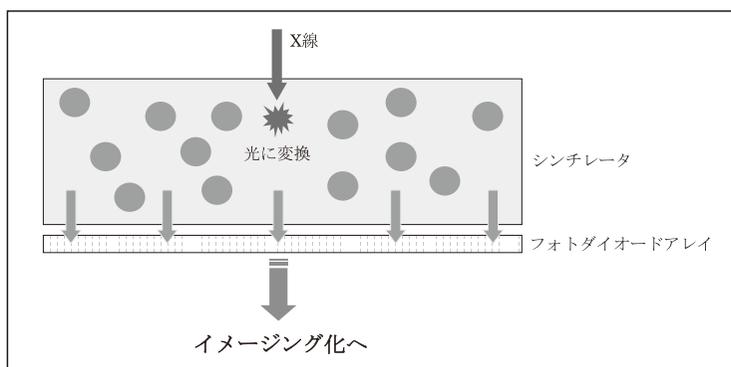


図1 間接変換方式