

耐熱カメラの世界へようこそ

株式会社セキュリティージャパン／岩見守和

CCDカメラの登場から約27年、いまや工業用のCCDカメラでもハイビジョン、さらには500万画素の世界へと裾野を広げつつある。しかし、それらは一般的には「冷間」における利用が前提とされている。ところがもう一方では工業炉内という「熱間」の様子をCCDカメラで鮮明に見たいという切実な需要が確実に存在している。そこで、今回は熱間専用の「耐熱カメラ」の概要を紹介する。

1 耐熱カメラのパイオニア

当社はCCDカメラの誕生と同じ1983年に設立され、以後一貫して工業用のCCDカメラの開発・製造を手がけてきた。その中で「工業炉内をCCDカメラで見られないか？」という相談が多数舞い込み、そこから世界的にもはじめての「耐熱カメラ」の開発に着手しはじめた。各種の工夫を重ねた結果、CCDカメラを直接炉内に挿入す



写真1 HRS400シリーズ

る技術を実現し、特許「第2891672号」を取得するに至った。製品名は、商標登録ファーンスコープである。これは日本のみならず世界的にも当社のみが実現した技術である。コークス炉、アーク炉、各種加熱炉、ガラス炉、キルン炉、ボイラー炉、耐火実験設備、等各種工業炉における累計出荷は400本を超える。

なお、炉壁に挿入孔をあけられない場合は、別途監視窓経由で利用できる炉外設置型耐熱カメラ「HRS400」シリーズ(写真1)も好評である。

2 炉内挿入型耐熱カメラの構造

炉内挿入型耐熱カメラの構造を以下にまとめ、**図1**示す。

- ①炉内挿入用冷却ジャケットの先端に、直接CCDカメラを装着する。
- ②冷却ジャケットは3重構造で、ドライエアと水による強制スパイラル冷却構造が特徴。
- ③カメラレンズへの粉塵付着は特殊なエア還流方式によりパージ。
- ④直視方と側視型をサポート。視野角は設計に