

1 ニッポンの オンリーワン 技術を探せ TECHNOLOGY SEARCH

FILE No.10

株式会社アールエフ (A.R.F.)

医師の要望に応じて 進化する飲むカメラ

株式会社アールエフのカプセル内視鏡「Sayaka」は、直径9mm、長さ23mm。薬のように飲み込み体内を撮影する。その技術は医師の要望に応え、進化を続ける。

写真提供：株式会社アールエフ

胃

カメラは、いくつかの弱点がある。精神的苦痛を帯びる人も多く、リウラックスした自然な状態での検査は難しい。また、肛門から挿入した場合でも直腸、結腸までしかカメラが届かない。

これらを解決したのが「Sayaka」。超小型C/Dカメラ内蔵のカプセルは、二重構造で約8時間かけて体内を移動し、回転しながら消化管を撮影。使用後は体外に自然排出される。

人体への安全性に配慮し、有害な化学物質を含むバッテリーは搭載していない。無線で電力を送り込み、撮影データもカプセル内には保存せず、リアルタイムで体外の受信機に送信。光がない体内を撮影する照明はLEDを採用している。

従来のカプセル内視鏡は、カメ

ラの向きが「進行方向」を向いていたため、現場の医師からはその欠点指摘され、改善の要望が出ていた。

「従来型は、ピントの問題もあり肝心な腸内壁が斜めに見えてしまう。ゆがみなく腸面を正面からきちんと見たいという医師からの要望は強かった」（丸山次郎社長）

そこでSayakaでは、カメラを無面（無面）に設置し、腸壁すべてを撮影するために、カメラを回転させる工夫を取り入れた。ここでも、モニターは使わず、電磁石による回転を採用した。

「医師からの要望は増えてきています。可視光で見えるものだけではなく、近赤外線で見ることができないかという要望も出てきています。また、内壁の硬さを確認したい」という声も多いです」

さらなる小型化を求める要望は

強い。特に、医師の中には生後2カ月の乳児に使えるようにならないかという声さえある。

コストダウンを徹底追求し 健診にも使える価格帯に

また、一貫しているのは「コストについても徹底的に追求する」ということ。いくら高性能のカプセル内視鏡でも、高価であれば便利であるうと、健康診断などの定期的な検査には使えない。安価であることが予防診断のためには欠かせない。

「現在、1例約1万円前後の価格帯ですが、目標は1例6000円程度。これなら人間ドックでも気軽に使えるのではないのでしょうか」

Sayakaは年末もしくは来春までに商品リリースを計画している。



Sayakaのカメラ部分が回転しながら撮影



1. 東京都品川区東品川4丁目1番1号「Sayaka」。本編内村（左）と藤村。
2. 「Sayaka」のカメラ部分は超小型のC/Dカメラを内蔵している丸山社長。