

# フィールド・シーケンシャル方式 医療用新撮像表示システムの開発



■ プロジェクトリーダー／若生 一広（(財)21あおもり産業総合支援センター液晶先端技術研究センター 所長）

今回の事業は、青森県が平成13年度から実施してきた地域結集型共同研究事業の研究成果を医療分野で実用化に取り組みするものであり、青森県が提唱しております「あおもりウェルネスランド構想」推進の新たな取り組みとして大きな期待が寄せられております。私としては、この事業を通じて、本県において革新的な新技術・新産業の創出を目指すとともに、医療・健康福祉分野などの新産業への展開を図り、今後の経済変動に対応した青森県産業の体質強化に寄与して参りたいと考えております。今後とも関係各位のご指導・ご支援・ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

■ 中核研究機関／(財)21あおもり産業総合支援センター

■ 参画研究機関／ペンタックス(株)、アンデス電気(株)、青森県工業総合研究センター八戸地域技術研究所、東北大学、弘前大学、八戸工業大学

## 研究開発の背景とねらい

青森県では、21世紀の新産業であるフラットパネルディスプレイ関連産業の集積と研究開発機能の整備を図るクリスタルバレイ構想を平成13年1月に策定し、構想の早期実現を図るため、「地域結集型共同研究事業」（平成13～18年度）を実施してきた。

本事業では、「地域結集型共同研究事業」の成果である15インチサイズのOCBモード型フィールド・シーケンシャル液晶モニタ試作機の開発技術を活用して、小型ディスプレイ搭載のフィールド・シーケンシャル方式医療用新撮像表示システムを試作する。

## 研究開発内容

本開発製品は、フィールド・シーケンシャル方式技術を活用して、小型CCD撮像素子及び2インチクラスの高速度液晶パネルを搭載し、患部画像の撮像及び表示をともにフィールド・シーケンシャル方式で行うシステムである。

フィールド・シーケンシャル方式の優位性や特徴等として以下が挙げられる。

- 各色情報を別々に転送するため、信号ノイズが少なく、精細な画像表示
- 互いに独立した色別情報を制御するため、複雑な信号変換を要しない簡単な機構
- 従来カラーフィルタ方式に比べて3倍の画素分解能を持つ、鮮明な画像表示  
CRTと同レベルの高精細で優れた動画特性を有し、小型で安価な内視鏡の構築が可能  
さらに、スコープと表示機能の一体化により、術者が患者と操作状況の両方を視界に入れながら施術が可能

## 期待される効果

- 本プログラムの目標達成により、安価で高性能な内視鏡が広く普及するとともに、術者の迅速かつ正確な診断が支援され、地域医療の高度化が図られる。
- 地元企業を中心とした医療向け機器の生産拠点ができることにより雇用促進が見込まれ、地域の電子機器産業の活性化に寄与する。