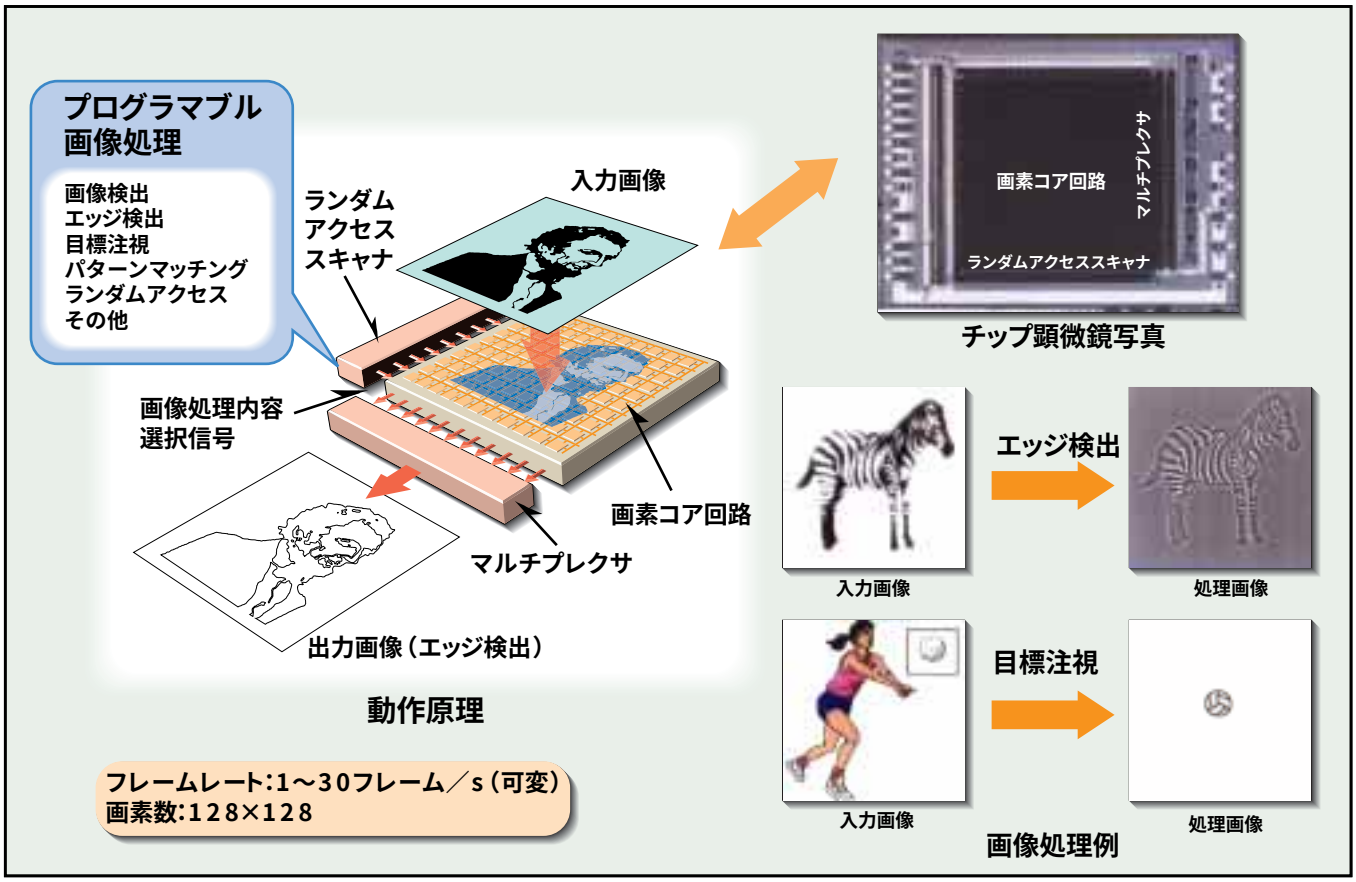
人工網膜モジュール

近藤由和*　田中健一**
田村俊之**　田井修市**
三宅康也*　久間和生***

要　旨

人工網膜LSIは，人間の目のように画像を高速かつ柔軟に処理できる三菱電機独自の撮像デバイスである。画像検出に加えて様々な画像処理機能が一つのチップ上で実現されるため，従来のCCDカメラ単体では果たし得なかったインテリジェントな画像入力機能を，低コスト，低消費電力，高速，小型に実現することができる。

このような人工網膜LSIの優れた特長を広く活用するためには，LSI以外にレンズなどの光学系，制御用マイコン及び各種アルゴリズム(ファームウェア)をタイムリーに提供していくことが必要である。当社では，システムの実現に不可欠なこれらの要素を一体化した人工網膜カメラモジュールの開発を進めている。その一例として，レンズ系を搭載した“光学系搭載モジュール”，さらに制御用マイコンを搭載した“マイコン／光学系搭載モジュール”について述べる。このモジュールによって，面倒な光学系の設計が不要となり，人工網膜LSIをゲーム，セキュリティシステム，携帯機器などのシステムへより容易に導入できるようになる。また，将来のカメラモジュールとして，“ネットワークカメラ”“スーパーネットカメラ”の開発例とその応用例についても解説する。



人工網膜LSIの動作原理と画像処理例

人工網膜LSIは，単なる画像検出に加えて，エッジ検出，目標注視，一次元射影といった様々な画像処理機能をワンチップ化した新しい撮像デバイスであり，従来のCCDに比べて低コスト，低消費電力，高速，単一電源駆動といった特長を持っている。

*先端技術総合研究所(工博)　**相模事業所　***同事業所(工博)