

[優良賞] SMYLEvideo (Gen-2) メニーコア



代表取締役
松本 祐教 氏

株式会社トプスシステムズ

〒305-0032 茨城県つくば市竹園1-6-1
TEL. 029 (851) 2005
<http://www.topscom.co.jp/>

「SMYLEvideo (Gen-2) メニーコア」は多数のコアで構成される画像認識用CPU（中央演算処理装置）。世界最速レベルの画像認識速度と低消費電力を両立したのが最大の特徴だ。車載カメラに組み込めば、歩行者や自転車を即座に認識できることから、「車の自動運転」関連で顧客開拓を目指す。

このCPUは画像認識処理をコア間で分散並列化することにより、通常の30分の1程度の低動作クロック周波数（50^{メガヘルツ}）でも毎秒150フレーム以上の処理速度で物体を検出できる。従来型のCPU（米インテル社製Core i7）と比べ、同一周波数の場合、200倍以上高速化。コア間でレジスタを共有する独自機構でゼロサイクルによるコア間通信を実現するなど、映像信号を高速処理するための工夫を凝らした。また、メモリアクセスを従来の280分の1に抑え、消費電力を大幅に低減した。

コンピューターの頭脳にあたるCPUの中で計算などを行う部分がコア。コアを多く持てば、コアが一つのCPUよりも処理速度を高められる利点がある。他方、クロック周波数が増えれば、消費電力増加や発熱につながる問題があった。

「メニーコア」はFPGA（プログラミング可能なLSI）に実装（8コア構成）し、自動車部品と半導体の2社にサンプル納入した。「実車ですぐに評価できる画像認識ライブラリーが欲しい」などと評価は上々という。

今後、普及のカギを握るのが専用ソフトの提供。2012年に設立した子会社「Cool Soft」（茨城県つくば市）と連携し、分散処理によるソフトの並列化支援ツールの設計・開発に精力的に取り組んでいる。

