

ユビキタス社会に向けた半導体の課題と挑戦



中屋雅夫*



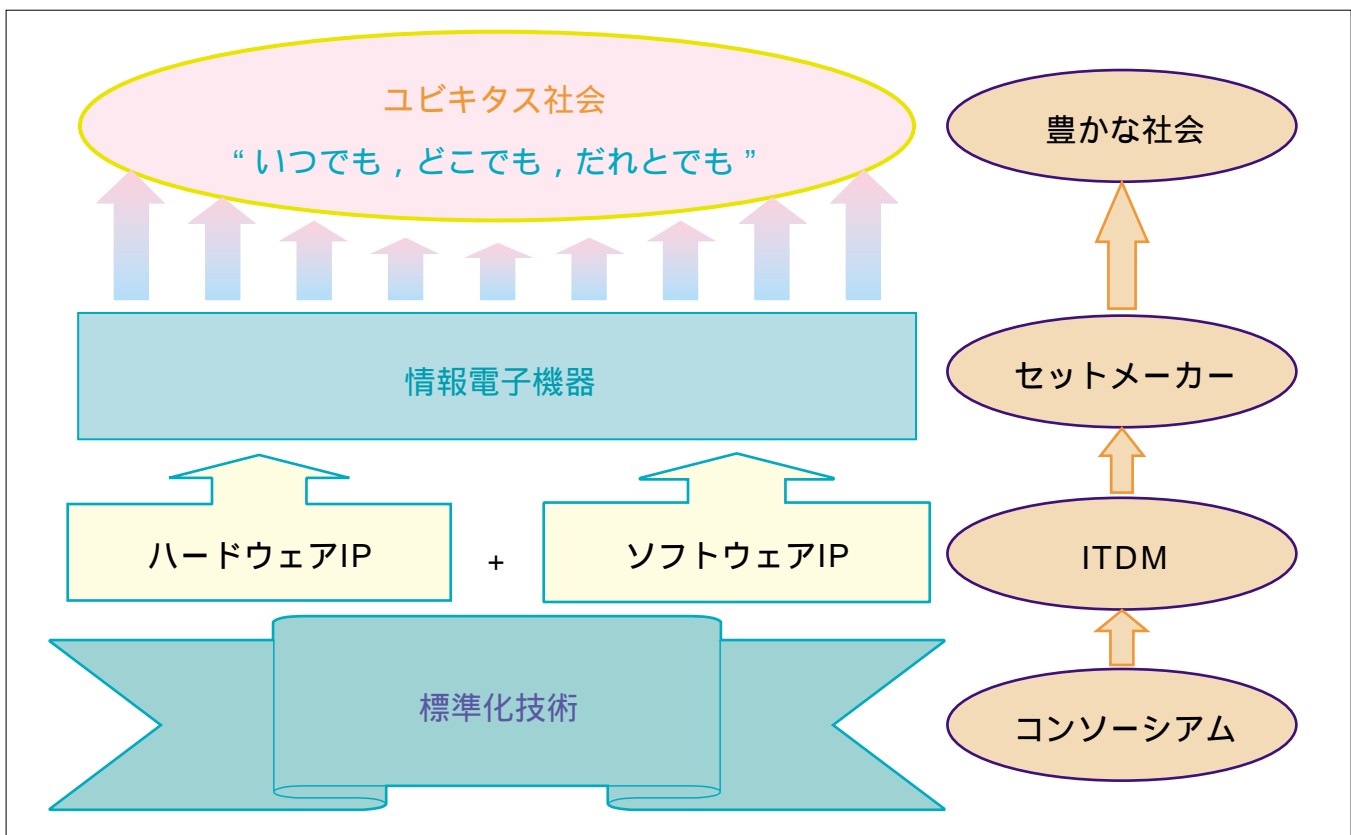
西村 正**

要 旨

LSIの進展を眺めてみると、高性能化・低価格化・高信頼度化という3本柱を中心にしてその上でいかに多様化にこたえていくかという問題提起とソリューション提供の繰り返しであったことが分かる。この解がシステムLSIとして開花し始めているが、キーになるコンポーネントとしてプロセッサコアとメモリ、プロセッサの性能を補うハードウェアアクセラレータの類、さらには応用目的別に要求される各種ハードウェアIP (Intellectual Property) 群が搭載されていく。また、基本的にプロセッサコアが含まれることはソフトウェア開発が伴うことを意味し、今後ユビキタス社会が発展していく過程で情報家電を始めとしたあらゆる組込機器に対するシステムLSIの応用が拡大するためには、ハードウェア、ソフトウェア両面での整合性のとれた開発が不可欠となると考えられる。

システムLSIのハードウェアの中身は、微細化技術の進歩に支えられて高度化してきたが、技術難易度の高まりにつれて1社単独での開発負担が厳しくなりつつあり、標準プロセス及び設計IPのコンソーシアムによる開発と各社の高付加価値化を推し進める差異化技術の開発が重要となり始めている。

半導体技術の進化により“いつでも、どこでも、だれとでも”というユビキタス社会は、ブロードバンドのネットワークや無線LANを介して実現され始めつつあり、ITDM (Integrated Technology and Device Manufacturing) として三菱電機の半導体設計から製造までの開発を総合的に高度なレベルで融合することによって達成できる技術力を発揮できる時代が到来したと言える。



ユビキタス社会を構成する階層

“いつでも、どこでも、だれとでも”と言われるユビキタス社会を実現していくためには、ハードウェア及びソフトウェアの相互に協調する技術の高度化がいま初めて実現される。これらの設計・デバイス/プロセス技術の発展を支えるベースの標準化技術の下支えの上に、これらの階層構造の中核を構成するITDMの存在意義の重みが増してきている。