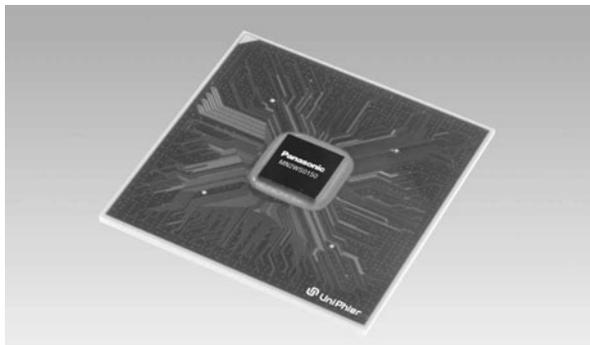


世界初^{*1}、「High-kメタル・ゲートファースト」プロセスでシステムLSIを量産出荷開始



「High-kメタル・ゲートファースト」プロセス システムLSI MN2WS0150
(2010年9月)

要旨

当社は、32 nm世代の先端システムLSI用プロセスの量産化技術を開発し、この技術を適用したブルーレイディスク^{TM*2}プレーヤー用システムLSI（品番：MN2WS0150）の量産出荷を2010年10月より開始しました。

効果

本プロセスの量産化技術を適用することにより、デジタルテレビ、ブルーレイディスク^{TM*2}レコーダー/プレーヤー用など、民生機器向けのシステムLSIを高性能かつ低消費電力で実現できます。

特長

本製品は以下の特長を有しております。（：当社従来比）

- 1) 世界初^{*1}となるゲートファーストプロセス技術^[1]でHigh-k/メタルゲートトランジスタ^[2]を形成することにより、CMOSトランジスタの性能を最大40%向上
- 2) 32 nm世代の超微細トランジスタとデジタル家電統合プラットフォームUniPhier^{®*3}により、ブルーレイ3D^{TM*2}ディスク再生に対応可能なブルーレイディスク^{TM*2}プレーヤー用システムLSIを実現
- 3) システムLSIの動作モードに応じた消費電力制御と超微細トランジスタによる高密度集積により、LSI消費電力で約40%、実装面積で約30%の削減

内容

本製品は以下の技術によって実現しました。

- 1) Hf（ハフニウム）系のHigh-kゲート絶縁膜とメタルゲート電極による新ゲート構造形成技術、配線での信号遅延を低減するELK^[3]（超低誘電率）絶縁膜を適用した超微細Cu配線技術をベースとするマルチVth^[4]対応の新CMOSプロセス技術^{*4}
- 2) ブルーレイ3D^{TM*2}の映像記録方式であるMPEG-4 MVC^[5]デコード技術、HDMI^[6]高速データ伝送回路技術、3次元/曲面描画にも対応した高機能・高速グラフィックスエンジン技術
- 3) クロック周波数制御および電源電圧供給遮断など、LSIの動作モードに応じて消費電力を最小化する省電力化回路技術と、高速アナログ・デジタル回路混載技術

従来例

3D対応ブルーレイディスク^{TM*2}プレーヤーなどの新しい民生機器市場の急拡大に応えるため、先端システムLSI用プロセスとして、32 nm世代以降における超微細トランジスタの高速化と低消費電力化を両立する量産化技術を早期に実現することが求められていました。

用語の説明

[1]～[6]の用語の説明は、上記URLの【用語の説明】でご確認ください。

*1：2010年9月15日現在、当社調べ。

*2：Blu-ray DiscTM（ブルーレイディスク）Blu-rayTM（ブルーレイ）Blu-ray 3DTM（ブルーレイ3D）およびその関連のロゴは、ブルーレイディスクアソシエーションの商標です。

*3：UniPhierは、当社の登録商標です。

*4：imec（ベルギーの先端研究開発機関）での開発プログラムおよびルネサス エレクトロニクス（株）との共同開発の成果によるものです。