

## Le piattaforme ASIC RFCMOS semplificano la realizzazione di SoC a radiofrequenza avanzati

*La tecnologia e il flusso di progettazione supportano un'integrazione a basso rischio di funzioni RF, analogiche e digitali complesse*

**Düsseldorf, Germania, 24 febbraio 2010** –La divisione ASIC & Foundry di Toshiba Electronics Europe ha annunciato una nuova generazione di tecnologie e servizi per velocizzare lo sviluppo e ridurre i costi dei circuiti integrati a radiofrequenza di tipo System-on-Chip (SoC). Queste tecnologie consentono di avere chip più affidabili rispetto alle tradizionali alternative System-in-Package (SiP) mentre un modello di flusso 'ibrido' ASIC / COT (Customer Own Tooling) riduce significativamente i rischi di sviluppo.

Le più recenti [tecnologie RF-CMOS](#) di Toshiba e i relativi servizi supportano l'integrazione di funzioni a radiofrequenza (RF), analogiche e digitali complesse, in banda base e di elaborazione, il tutto su un singolo chip. Sono quindi la soluzione ideale per costruttori *fabless* di chip che cercano di fornire soluzioni avanzate per comunicazioni a corto raggio (Near Field Communications, NFC), reti geografiche (Wide Area Network, WAN), trasmissioni digitali broadcast, telemetria e molte altre applicazioni di comunicazione wireless.

Disponibile con i processi a 130 nm, 90 nm, 65 nm e 40 nm, la tecnologia RF di Toshiba combina i maturi processi di base in tecnologia CMOS con un kit completo per la progettazione dei processi (Process Design Kit, PDK) a radiofrequenza. I processi a 130 nm, 90 nm e 65 nm sono caratterizzati da elevati valori nominali di  $f_t$ , rispettivamente da 90 GHz, 140 GHz e 180 GHz. Il modulo a RF consente l'integrazione su chip di elementi passivi come condensatori MIM, varactor a giunzione e a MOSFET (a N-well profondo, a terminazione singola e differenziali), induttori a mezza spira differenziali o simmetrici e poli-resistori mid-range a coefficiente termico nullo. Sono anche disponibili condensatori a giunzione e dispositivi parassiti come transistor NPN.

Per velocizzare lo sviluppo di SoC a RF, i clienti possono scegliere di utilizzare il modello 'ibrido' ASIC / COT di Toshiba. In questo modello, il flusso viene diviso in due: una parte per il processore digitale in banda base e l'altra per gli elementi analogici e a radiofrequenza. Per questi ultimi, il cliente realizza la GDSII basata sull'RF-PDK, mentre Toshiba si occupa di garantire buoni risultati in fase di produzione e di collaudo. Il cliente sfrutta la sua competenza nella progettazione fisica degli elementi a valore aggiunto della macrocella, mentre Toshiba fornisce attivamente il proprio feedback in termini di considerazioni relative al layout da adottare sulla base del processo utilizzato. Quando il layout della macrocella è fissato, vengono seguite tutte le norme relative alla fabbricabilità e alla garanzia di rendimento, il che previene la necessità di effettuare cicli di riprogettazione dei prodotti.

Per la parte digitale del chip, è accettabile una netlist di livello RT o a livello di gate, mentre la GDSII per la porzione digitale viene realizzata da Toshiba, in un normale flusso ASIC. Le classiche librerie ASIC, i modelli SPICE DFM/DFY e gli elementi parassiti del contenitore sono parte dell'ambiente di sviluppo. In aggiunta, sono anche disponibili blocchi funzionali di proprietà intellettuale di comprovata funzionalità, come interfacce di connessione (HDMI, Generic SerDes, PCI-Express, SATA, USB), convertitori A/D e D/A, dispositivi PLL, memorie SRAM e ROM, dispositivi di I/O, e sistemi di prevenzione delle scariche elettrostatiche e dei latch-up da integrare nella banda base digitale. Vengono forniti servizi a valore aggiunto di

“place and route” che prendono in considerazione aspetti DFM/DFY.

Infine, i blocchi analogici o a RF progettati dal cliente vengono integrati nel layout di più alto livello. Quando il layout del SoC è completo, il cliente approva il progetto definitivo sulla base dei rapporti di verifica disponibili.

Per maggiori informazioni sui servizi RFCMOS e ASIC & Foundry di Toshiba, inclusa l'intera gamma aziendale di tecnologie IP, visitare la pagina web:

[www.toshiba-components.com/ASIC/rfcmos.html](http://www.toshiba-components.com/ASIC/rfcmos.html)

###

### Informazioni su Toshiba

Toshiba Electronics Europe (TEE) è l'azienda che si occupa in Europa dei componenti elettronici del gruppo Toshiba, uno dei più grandi produttori di semiconduttori al mondo. Toshiba Electronics Europe offre una delle gamme più complete di circuiti integrati e componenti discreti, tra cui memorie di fascia alta, microcontrollori, ASIC, ASSP e display per applicazioni nei settori automobilistico, multimedia, largo consumo, industriale, reti e telecomunicazioni. L'azienda offre anche una vasta gamma di soluzioni nel campo dell'elettronica di potenza.

TEE è stata fondata nel 1973 con sede a Ness (Germania) e si occupa di servizi di progettazione, marketing, vendite e produzione. La sede principale dell'azienda è oggi a Düsseldorf (Germania), mentre le sue filiali sono situate in Francia, Germania, Italia, Spagna, Svezia e Gran Bretagna. Il presidente dell'azienda è Hitoshi Otsuka e il numero totale di collaboratori in Europa è di circa 300.

Toshiba Corporation è un'azienda leader mondiale nell'innovazione e l'utilizzo di tecnologie avanzate, un produttore diversificato di prodotti elettrici ed elettronici avanzati utilizzati nei sistemi di comunicazione e informatica, prodotti digitali di largo consumo, componenti e dispositivi elettronici, sistemi di produzione dell'energia, incluse le centrali nucleari, sistemi industriali, infrastrutture sociali ed elettrodomestici. Fondata nel 1875, Toshiba attualmente coordina una rete globale di oltre 740 aziende, con circa 199.000 collaboratori nel mondo e un fatturato annuo complessivo superiore a 73 miliardi di dollari.

Per ulteriori informazioni si rimanda al sito web di Toshiba Electronics Europe all'indirizzo [www.toshiba-components.com](http://www.toshiba-components.com)

### Indirizzo di riferimento da pubblicare:

Toshiba Electronics Europe, Hansaallee 181, D-40549 Düsseldorf, Germany

Tel: +49 (0) 211 5296 0 Fax: +49 (0) 211 5296 79 197

Web: <http://www.toshiba-components.com/pressoffice/index.asp>

E-mail: ASIC/SOC: [customsoc-internet@toshiba-components.com](mailto:customsoc-internet@toshiba-components.com)

### Contatto per i giornalisti:

Henning Rausch, Toshiba Electronics Europe

Tel: +49 (211) 5296 117

E-mail: [HRausch@tee.toshiba.de](mailto:HRausch@tee.toshiba.de)

### Comunicato emesso da:

Simon Flatt/Andrew Town, Pinnacle Marketing Communications Ltd,

Prosperity House, Dawlish Drive, Pinner, Middlesex, HA5 5LN, UK

Tel: +44 (0) 20 8869 9229/+44 (0) 20 8429 6546 Fax: +44 (0) 20 8868 4373.

E-mail: [simon@pinnaclemarcom.com](mailto:simon@pinnaclemarcom.com) or [andrew@pinnaclemarcom.com](mailto:andrew@pinnaclemarcom.com)

Web: [www.pinnacle-marketing.com](http://www.pinnacle-marketing.com)

Febbraio 2010 Rif.: 5967/A