

**Press Contact:**

Frankie Tseng

Tel: (02)3518-3392

Email: [frankie.tseng@renesas.com](mailto:frankie.tseng@renesas.com)

**瑞薩科技推出適用於汽車資訊系統如通信資訊及免持聽筒設備之 32 位元微處理器 SH7761**

— 400 MHz 超高運作速度為瑞薩科技原有產品兩倍，並加強周邊功能以建立效能優異且低成本之系統—

2009 年 5 月 21 日東京訊—瑞薩科技公司發表 32 位元微處理器 SH7761，適用於汽車資訊系統以及免持聽筒通話系統，例如可透過無線通訊連結提供服務之車載資通訊(telematics)裝置，運作速度高達 400 MHz，具備優異的連線能力及次世代系統所需的主要功能，包括高速通訊、語音辨識、車內區域網路及記憶卡。預計於 2009 年 8 月起於日本提供樣品，量產時程則預估為 2010 年底。

以下為 SH7761 功能特色摘要。

**(1) 最高運作速度 400 MHz，可達 720 MIPS 優異處理效能**

SH7761 整合 SuperH\*1 系列頂級 SH-4A CPU 核心，在最大運作速度 400 MHz 時，可達到 720 MIPS 處理效能，為先前產品 SH7760 的兩倍。因此本產品可支援更先進的語音辨識處理功能（例如更能夠辨識日常使用的語言），對於免持聽筒應用非常重要。

SH-4A 核心向上相容於現有 SH7760 的 SH-4 核心。

由於這款 CPU 核心廣泛使用於 SH-Navi Series\*2 系統單晶片(SoC)裝置，並用於生產車內資訊設備，例如汽車導航系統，現有的程式碼可再利用，縮短軟體開發時程。

**(2) DDR2-SDRAM 介面提供更快的資料傳輸速度**

DDR2-SDRAM（第二代雙倍資料率同步動態隨機存取記憶體）介面可連接 DDR2-SDRAM，其速度高於原有 SH7760 所支援的 SDRAM，可以較高速度傳輸資料並提升整體系統效能。

**(3) 將次世代設備所需周邊功能整合至單晶片，有助於降低整體系統成本。**

提供主要的晶片內建周邊功能，以單晶片提供次世代車載資通訊及免持聽筒通話系統之主要功能。

使用藍芽\*3 作為與行動電話連線的方式，並提供高速序列通訊介面(最大 4 Mbps)，適用於支援 Bluetooth 2.0 + EDR 之藍芽模組。另外並提供 2 埠支援 USB 2.0 高速模式的 USB 介面，可連接可攜式音樂播放機，另有多種聲音介面可提供聲音輸入及輸出。

新增 NAND 快閃記憶體介面及 SD 卡\*4 介面。為簡化車內 LAN 的組態，採用兩個 CAN\*5 介面(連接車內控制用電子裝置之網路標準)，並新增 MOST (媒體導向系統傳輸)介面，可用於資料應用。上述完整的周邊功能可減少系統所需使用的元件數量，有助於降低整體成本。

### <產品背景>

近年來，通信資訊 (telematics)以及駕駛無須放開方向盤即可接聽電話的免持聽筒系統領域，在市場獲得相當的佔有率，特別是歐美市場。這些領域的產品不僅可加入娛樂功能，並且逐漸整合為一，預計在未來仍將持續成長。

隨著上述趨勢發展，為了支援不斷提升的語音辨識功能、行動電話高速連線、及連接娛樂裝置如可攜式音樂播放機，必須為通信資訊及免持聽筒裝置提供上述功能，並採用處理效能更高的微處理器。

瑞薩科技已大量生產 SH7760 微處理器，適用於電信通訊及免持聽筒裝置，最大運作速度 200MHz，可提供 360 MIPS 處理效能。新款 32 位元微處理器 SH7761 是為了因應上述需求而設計的，採用在車內資訊應用如汽車導航系統領域已建立優良記錄之高效能 SH-4A 核心，並將車載資通訊及免持聽筒裝置所需之主要功能，以及適用於該領域之瑞薩周邊功能 IP 等整合於單晶片。

### <產品詳細資訊>

除上述周邊功能，SH7761 並整合標準晶片內建功能，例如序列介面(序列通訊介面及 I2C 匯流排介面)及 A/D 轉換器。

封裝採用 449-pin BGA (21 mm x 21 mm)。

SH7761 亦具備晶片內建除錯功能，可在微處理器最大運作時脈下支援即時除錯。E10A-USB 晶片內建除錯模擬器可透過 USB 埠連接 PC，可使用於開發環境。

配備多種介面之參考平台，可供客戶於開發系統時使用，此平台可使產品開發作業更有效率。此參考平台預計於 2009 年 8 月與 SH7761 樣品一併供應。

未來計畫推出高速版本以支援性能更高的語音辨識功能，並將推出內含簡化功能之低階版本。另外也需要能與汽車導航系統相互運作及支援各種高速介面之產品版本。瑞薩科技將持續適時推出新產品，以因應持續發展中的市場需求。

**<Notes>**

1. SuperH 為瑞薩科技公司之商標。
2. SH-Navi 系列： 採用瑞薩科技 32 位元 RISC CPU 核心 SuperH 之系統單晶片(SoC)，適用於汽車資訊系統如汽車導航。目前有三款產品大量生產中，包括具有晶片內建影像識別引擎之 SH7774。此外，瑞薩科技亦推出雙核心 SoC 產品。
3. 藍芽(Bluetooth)文字商標、圖形商標及組合商標均為 Bluetooth SIG 所擁有之商標，並授權將藍芽無線技術整合至產品之企業使用。企業如欲取得授權，必須成為 Bluetooth SIG 會員。
4. 如需採用 SD 卡介面，均需取得 SD 卡授權。
5. CAN (控制器區域網路): 由德國 Robert Bosch GmbH 提出，運用於汽車之網路規格。

\* 本文件所述其他產品、公司，與品牌之名稱，為其個別所有人之財產。

**< Typical Applications >**

- Car information systems such as telematics systems and handsfree equipments

**< Prices in Japan > \*For Reference**

Product Name	Package	Sample Price [ Tax Included ] (Yen)
SH7761 (R8A77610DA01BGV)	449-pin BGA (21 mm × 21 mm)	4,500

< Specifications >

Item	SH7761 Specifications
Product name	R8A77610DA01BGV
Power supply voltage	1.25 V (internal)/3.3 V (external)/ 1.8 V (external)
Maximum operating frequency	400 MHz
Processing performance	720 MIPS, 2.8 GFLOPS (at 400 MHz operation)
CPU core	SH-4A core
On-chip RAM	16 Kbytes
Cache memory	4-way set associative type with separate 32 Kbytes for instructions and 32 Kbytes for data
External memory	DDR2-SDRAM (data transfer rate: 266 MHz) directly connectable to dedicated DDR2 bus SRAM or ROM directly connected to extension bus
Extension bus	Address space: 64 Mbytes × 3
Main on-chip peripheral functions	USB 2.0 host/function interface NAND flash memory controller SD card host interface × 2 channels Audio codec interface × 1 channel Serial sound interface × 4 channels High speed serial communication interface × 1 channel Serial communication interface × 8 channels I <sup>2</sup> C bus interface × 2 channels Clock-synchronous serial I/O with FIFO Controller area network (RCAN) interface × 2 channels MOST interface module Dedicated DMAC × 21 channels A/D converter (10-bit) × 4 channels Timer × 9 channels On-chip debugging function Interrupt controller Clock pulse generator: built-in PLL frequency multiplier
Power-down modes	Sleep mode Module standby mode DDR-SDRAM power supply backup mode
Package	449-pin BGA (21 mm × 21 mm)