

## 客户简介

TAKUMI公司成立于2003年，授权为嵌入式系统和移动信息装置包括数字照相机/摄像机，移动电话和机顶盒提供其独特的 OpenGL ES- 和 OpenVG- 兼容图形加速器IP核，可最小化尺寸和能量功耗以及真正丰富全世界 2D/3D 直观用户的界面。公司总部位于东京 Shiba，并在山梨甲府设有办事处。

## 项目挑战

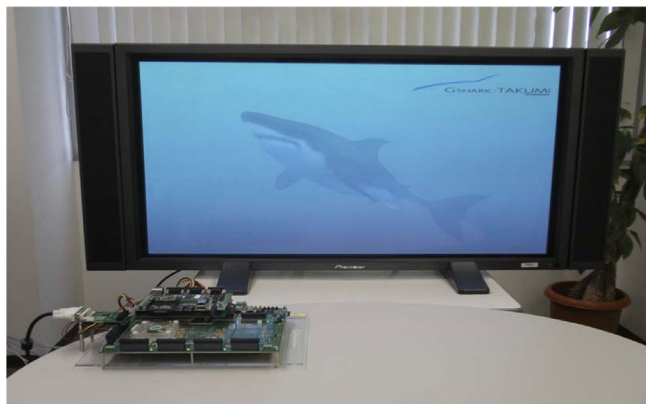
当今的图形IP非常复杂，需要大量的测试模式才能执行完整的硬件验证和软件测试。因此，需要一个可靠，灵活且高性能的FPGA平台。此外，计划集成复杂IP核（例如TAKUMI 的3D图形IP）的SoC设计人员通常需要大量的验证工作，例如验证所有硬件功能的正确性，评估SoC总线效率和测试软件兼容性。因此，拥有一个易于使用且可扩展的基于FPGA的快速原型开发平台，并已在该平台上验证了TAKUMI的3D图形IP内核，无疑会简化最终SoC的集成。

## S2C解决方案

将3D图形IP内核映射到了Virtex-6 760 S2C的 V6 TAI 逻辑模块上的 FPGA，并使用S2C的DVI-ver2.0 子卡在电视上显示视频。TAKUMI使用 S2C 的 Virtex-6 760 Prodigy逻辑模块为一系列图形IP内核（包括GS3000和GSV3000内核）高速运行各种测试模式。这些TAKUMI IP内核已经在FPGA中进行了全面验证，可以轻松地向TAKUMI客户演示和评估。从而大大减少了片上系统（SoC）集成时间。为了控制图形IP内核，使用了现成的 ARM11 CPU 板（ARMADILLO-500）和S2C在日本的合作伙伴Japan Circuit定制接口板，以便可以将 ARM11 CPU 板插入S2C的 V6 TAI Logic 之上。

## 产品特点

- S2C的快速SoC原型解决方案以其可靠性，针对各种SoC模型和接口的接口灵活性以及可支持各种门数设计的可扩展性而闻名
- 大容量和高稳定性使TAKUMI能够高速运行所有不同的测试模式
- S2C支持团队的快速响应帮助TAKUMI成功地建立了他们的FPGA验证环境



Virtex-6 760 TAI 逻辑模块

## 项目成果

利用 S2C 的快速 SoC 原型解决方案，TAKUMI 的 Graphics IP 核被原型化，并已作为参考设计提供给 S2C 的 Virtex-6 760 TAI 逻辑模块，供客户集成到他们的 SoC 中。TAKUMI Graphics IP 内核参考设计还可以根据客户要求轻松移植到新的 Virtex-7 2000T TAI 逻辑模块系列或 Altera Stratix-4 820 TAI 逻辑模块系列。

“通过于 S2C 的合作，现在我们可以专注于图像处理应用程序的创新。我们几乎可以在 FPGA 中运行所有测试模式，从而减少了与 SoC 设计相关的时间，成本和风险。我们期待与 S2C 建立长期合作关系，并期待 S2C 在该领域提供更加完整和便捷的 CPU 开发套件以及应用说明。

Makoto Natori  
TAKUMI 公司 IP 核心开发部门经理

“我们将 3D 图形 IP 内核映射到了 Virtex-6 760 S2C 的 V6 TAI 逻辑模块上的 FPGA，并使用 S2C 的 DVI-ver2.0 子卡在电视上显示视频来控制我们的图形 IP 内核，我们能够在 TAI Logic Module 上以接近实际系统速度的速度运行 FPGA 设计，因此能够在所有不同的图形 IP 内核上测试大量软件。”

Makoto Natori  
TAKUMI 公司 IP 核心开发部门经理



上海 | 深圳 | 北京 | 西安 | 杭州 | 香港 | 新竹 | 东京 | 首尔 | 圣何塞