

お客様システム開発をサポートするIPライセンス・パートナー IP製品（IPライセンス） FPGAサポートパートナーの紹介

お客様を6つのカテゴリでサポート

IP : intellectual property

ルネサスIPライセンス・パートナーは、6つのサポートカテゴリからお客様のシステム開発をサポートできるパートナーです。

お客様がIPを使用した開発を行うときに発生するお困りごとを、コンサルティングから、LSI設計やLSI製造まで、あるいはシステム開発を含め、業務を受託するなどの、パートナーのサポートにより解決し、お客様の開発を成功に向けて推進させることができます。

ルネサスIPライセンス・パートナーとルネサスは、パートナーの技術やビジネスと、ルネサスIPを組み合わせて、IPを使用するお客様に喜んでいただけるビジネスを協力して創出します。

本資料では、「適切なFPGAデバイス選定、FPGAの実装、既存のマイコンとFPGAの統合設計、FPGA実装しユーザシステムレベルの検証環境の構築などに関するFPGAサポート」できるパートナーのサポート概要を紹介します。

（下記に記載した■記載企業の紹介は、この後にあります。）

17社のFPGAサポートパートナー

- 株式会社 日立産業制御ソリューションズ (NEW)
- NECプラットフォームズ株式会社 (NEW)
- 株式会社シキノハイテック (NEW)
- 新光商事LSIデザインセンター株式会社 (NEW)
- アドバンスデザインテクノロジー株式会社
- CMエンジニアリング株式会社
- ディ・クルー・テクノロジーズ株式会社
- 株式会社ゼネテック
- 株式会社 日立情報通信エンジニアリング
- 株式会社 日立ソリューションズ・テクノロジー
- 株式会社ロジック・リサーチ
- NSW 株式会社
- 株式会社アバールデータ
- 株式会社マクニカ
- 株式会社プリバテック
- 三栄ハイテックス株式会社
- SHコンサルティング株式会社

FPGAサポート



お客様をサポートする 6つのサポートカテゴリ

更に詳しく、もっと便利に

[例えばこんなお客様](#)

[パートナーによるIP活用事例とビジネス事例](#)

[FPGAマイコンの実現](#)

[IPの評価環境と活用例](#)

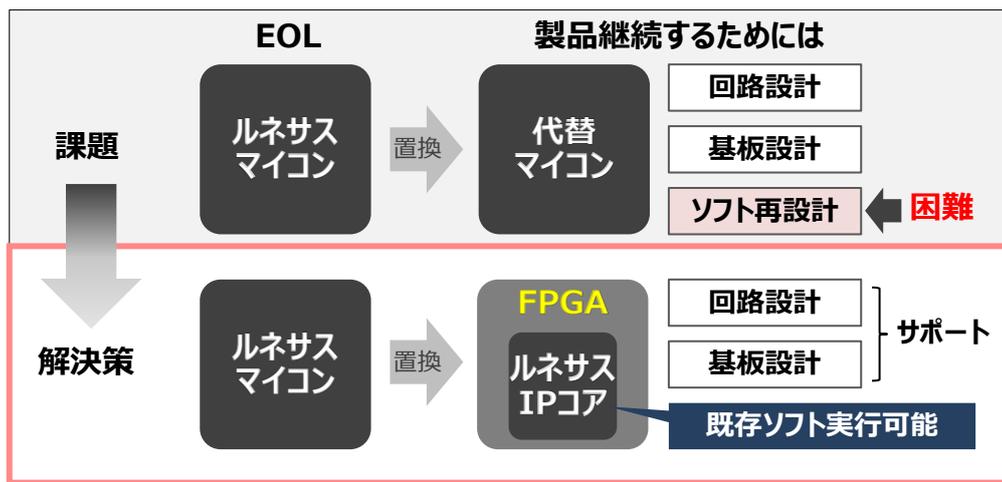
[オブジェクトプログラムの再利用](#)

株式会社 日立産業制御ソリューションズ

- 当社は、経験豊富なハードウェアとソフトウェアのエンジニアがおお客様の課題に適した解決策を提案し、高品質かつ短期間で開発をサポートします。
- EOL対策のためのデバイスの置換え、基板改変や、OSのポーティングからソフトウェア開発もサポートします。
- AMDやインテルほか主要FPGAベンダーとのパートナーシップによる最新情報を活用し、最新FPGA/IPコアの使いこなし、エッジAIからCPU内蔵FPGAの活用、機能安全対応など、増加する新たな要求にも対応可能です。

FPGAサポートの概要

- マイコン置き換えは、FPGAにマイコンと論理的にほぼ等価なIPコア (Intellectual Property Core) を実装することにより、ソフトの変更工数を最小限に抑えることが可能ですが、パフォーマンスを確保するためには、一定レベルのデザインノウハウが必要です。
- 当社は、マイコンからFPGAへの置き換えの豊富な経験と実績があり、そのノウハウを生かした回路設計、基板設計サポートが可能です。SH-4、SH-4AについてFPGAへの実装実績があります。
- ソフトウェアの実装、修正についてもサポート可能です。



問合せ先：

以下ホームページの「資料請求・お問合せ」からお問い合わせください
<https://info.hitachi-ics.co.jp/product/fpga/>

- 記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商号、商標もしくは登録商標です。

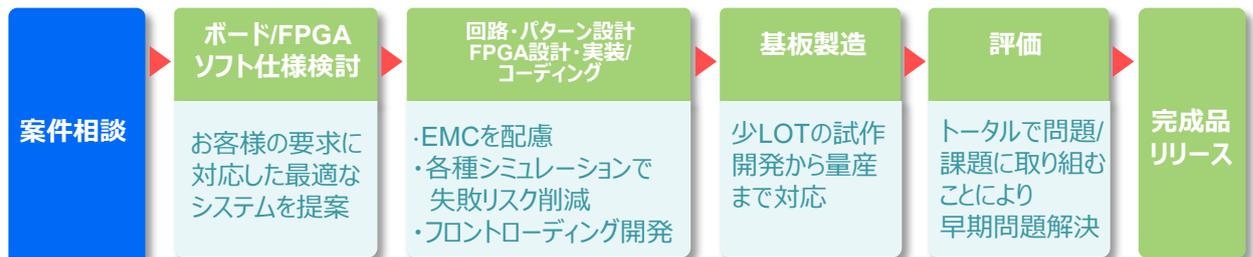
* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。

ルネサスIPパートナー FPGAサポート

NECプラットフォームズ株式会社

◆FPGAの試作開発から量産開発までトータルにサポート

ルネサス製IPコアをはじめとする各種IPの組み込み、周辺回路などのハードウェア開発から、ファームウェア・組み込みOSなどのドライバ開発、小LOTの評価ボード等の開発から、量産向け開発までトータルにサポートします。また、EoLとなったデバイスのFPGAへの置き換えにも対応します。



組み込みソリューションリリースまでの流れ

◆IP評価用のボードや組み込みソリューションの提供

当社では、ルネサス製IP(USB2.0 Host/Device、SDIO、eMMC等)をFPGAに実装した評価ボードの開発を承ります。量産前のお客様のIP、ドライバ、アプリケーションの評価試作をサポートします。また、高性能エッジAI/リアルタイム処理製品開発向けに、AMD®社MPSoCデバイスを搭載した開発キットやUSB評価キットなどの豊富な開発実績があり、ボードを組み込んだソリューションの提供も行っております。

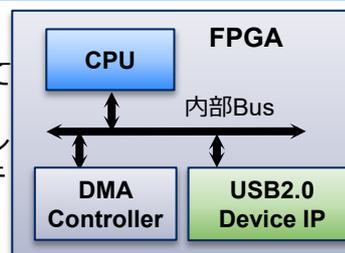


ソリューション提供例

ソリューション	採用デバイス
映像機器	Intel® Cyclone® V, AMD® Artix™7
監視センサー	Intel® Cyclone® V
内視鏡	AMD® Kintex™ Ultra Scale+™
ステレオカメラシステム	AMD® Spartan™6
プロジェクタ, プリンタ	AMD® Zynq™ Ultra Scale+™ MPSoC

◆EoLデバイス置き換えサービス

ルネサス製IP開発に精通した技術者による、USB2.0コントローラのEoL置き換え対応としてIPコアをFPGAに搭載します。マイコンなどの周辺デバイスの統合や、IPに合わせたDMAコントローラの追加により、性能を活かしたシステムをご提供します。



IPの性能を活かしFPGAロジック設計
既存の資産を生かしたSW移植・設計
システム設計をトータル的にサポート

問合せ先：

NECプラットフォームズ株式会社
 コアテックソリューション統括部
 新市場開拓グループ

E-Mail: lsi-sales@necpf.jp.nec.com
 (代表 高木敦則)

- AMD, Artix, Kintex, Spartan, Zynq, UltraScale+は、Advanced Micro Devices, Inc.の登録商標および商標です。
- Intel, Cycloneは、Intel Corporationの登録商標です。
- USBはUSB Implementers Forum, Inc.の登録商標です。
- このカタログの内容は改良のために予告なしに仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。
- 本紙の一部、または全部を複製、転載、複製、引用することは禁じられています。

* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。

ルネサスIPパートナー IP導入サポートソリューション

株式会社シキノハイテック

高速IF・画像処理に関わるデジタル・アナログの豊富な設計経験から、お客様のLSI開発をサポート致します。

開発実績例

- ルネサスIPブロックの受入検証、実装、周辺回路設計
- 自社IP[JPEG(画像圧縮),ISP(画像処理),FPGA向けMIPI(高速IF)]を使用したソリューション提供
- 高速IF・電源関連アナログ設計開発(MIPI、PCIe、ADC、LDO等)
- ASIC・FPGAのデジタル設計開発

上記実績を元に、下記3つのソリューションをご提案致します。

ルネサスIPの選定・紹介

IPブロック受入検証・実装

周辺回路の設計受託

画像処理ASIC開発（ご提案例）

SRAM	CPU	LPDDR
Flash		USB
PLL	MIPI DSI/CSI	PCI Express
DMAC	GPU	CAN
Timers	ISP	12bit - ADC
AI Accelerator	JPEG	Temp. Sensor

ルネサスIP

シキノハイテックIP

お客様にて開発・調達

顧客ヒアリング

ルネサスIPの選定・紹介

※必要に応じシキノハイテックIPもご提案

IPブロック受入検証・実装

周辺回路の設計受託

会社紹介：

本社所在地：富山県魚津市吉島829番地

事業内容：LSI設計・IPコア事業 / 半導体検査・装置関連事業 / カメラモジュール事業

問合せ先：

株式会社シキノハイテック マイクロエレクトロニクス事業本部 営業部

Mail：med_eigyo@shikino.co.jp

TEL：03-5777-3340

*本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。

ルネサスIPパートナー ソリューション

新光商事LSIデザインセンター(株)

新光商事LSIデザインセンターの特徴と提供価値

ワンストップサポート

お客様：メーカー企業
提案・提供・サポート

新光商事グループ

新光商事株式会社
Shinko Shoji Co., Ltd.

新光商事 LSIデザインセンター株式会社
システム開発、デバイス提供
リファレンスデザイン・コンセプトモデル

デバイス・開発ツール

IPメーカー デバイスメーカー

RENEASAS **AMD**

なぜ、新光商事LSIデザインセンターか

- ✓ 幅広い分野でのサポート＝ワンストップサポート
- ✓ ルネサスIPやFPGA/ASICの豊富な実装実績
- ✓ **AMDアダプティブ コンピューティング パートナー**



AMD実績×ルネサス実績×サポート力
⇒ **短期間かつ高品質な対応**

例えば、こんなニーズのユーザー様に

- ✓ FPGAを使って早期に評価を行いたい
- ✓ ソフトウェア資産を使って開発を加速したい
- ✓ LSI開発＋組み込みソフト、幅広いサポートほしい

ルネサスIP×FPGA×当社リソース
⇒ **幅広いニーズに対応**

実装レポート：ルネサスIP製品による持続可能性の実現

ハードウェアとソフトウェアを一元管理・移行・継承可能、FPGAによる試作～量産、ルネサス製品や他の機能の1チップ化・長期生産製品対応も可能です。

1. FPGAで過去のソフト資産活用



IPという形でFPGA/ASIC実装できます！
過去のソフト資産も再利用が可能で
バージョンアップ対応なども可能です！

2. ルネサスIP + α(フィッティング)



ルネサスIPの中には、FPGAにそのまま実装できない場合も
当社のフィッティングにより可能とし、IPの利用範囲を拡大！
FPGA/ASICのIPによるビジネス拡大も可能です！

3. (将来的に)過去資産に機能追加



ハードとソフトの過去資産を用いて新たな機能追加要望についても、当社のハード&ソフト部門でワンストップ開発可能！
過去資産機能追加によるビジネス拡大も可能です！

問合せ先

お気軽にお問い合わせください。

- ・FPGA/ASICを用いた開発全般のお困りごと
- ・組み込みソフトウェア開発全般のお困りごと
- ・当社の要素技術や実績に関するお問い合わせ

ハード開発部 長尾

[MAIL] info-sld@sld-shinko.co.jp

[TEL] 011-558-1125(代表番号)

[URL] <https://www.sld-shinko.co.jp>

ルネサスIPパートナーとしてFPGAデザインサポートのご提案 アドバンスデザインテクノロジー(株)

ルネサスIPパートナーとして、高い信頼性と品質をFPGAデザインで提供

FPGA設計サポート・基板設計/製造・ファームウェア開発を提案

アドバンスデザインテクノロジー株式会社(ADT)では、お客様の製品開発工程を技術提案で幅広くサポート致します。

- FPGAを搭載して基板を小型化したい
- FPGA設計のノウハウを生かした提案が欲しい
- CPU搭載のFPGA開発にチャレンジしたい
- 高速処理をFPGAで実現したい
- FPGA搭載ボードの開発を丸投げで委託したい
- FPGA向けの組込みソフト開発も委託したい
- 製品仕様を実現するためのサポートが欲しい

このようなお悩みは、
まずはADTにご相談ください!

ADTオリジナル製品 (FPGAボード)

ADTオリジナルの小型FPGAボードシリーズでお客様の製品開発をサポート致します。マイコン搭載のFPGAボードを活用することで、短TATで試作評価を実現します。小型化を実現していますので量産品への搭載も可能です。

製品に対するお問合せはADTまで!

<ADZBT1AI>

エッジAI・IoTのシステム構築に最適
Coreboard : Xilinx Zynq® UltraScale+™ MPSoC
Baseboard : 1G Ethernet/USB3.0/Wifi/
DisplayPort 搭載

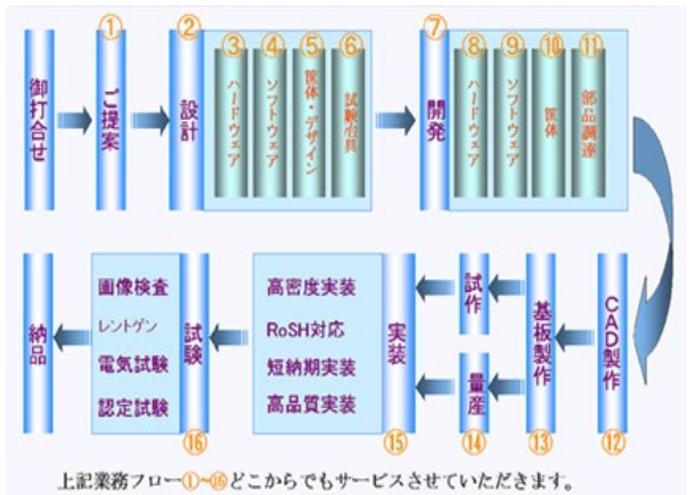
<ADZBT1HP>

エッジデバイス・IoTのシステム構築に最適
Coreboard : Xilinx Zynq®-7000 SoC(Dual)
Baseboard : 1G Ethernet/USB2.0 搭載

<ADZBT1>

極小ボード(39.5mm×39.5mm)のオリジナル
Coreboard : Xilinx Zynq®-7000 SoC

※Zynq®はXilinx (ザイリンクス) が開発したFPGAです。



問合せ先:



アドバンスデザインテクノロジー株式会社
〒183-0056 東京都府中市寿町 1-1-3 ミツ木寿町ビル 10 階
Tel : 042-354-3460
<https://www.adte.co.jp>
adt_topsales@adte.co.jp

担当: 植田

* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。

ルネサスIPパートナー SoC開発各種設計検証サービスを提供

CMエンジニアリング株式会社

ルネサス IPパートナーソリューション

SoC設計・検証プラットフォーム

各種インタフェースIP開発プラットフォーム

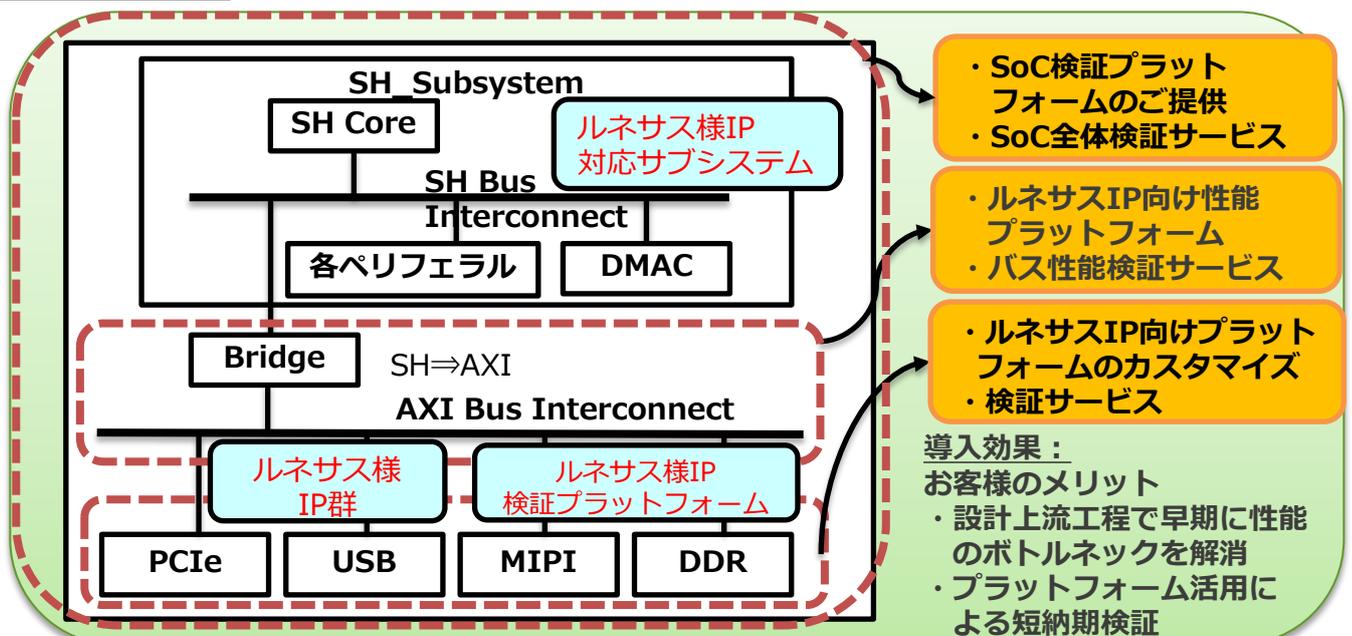
- ・高速IF (PCIe、USB等)、メモリコントローラ周辺を中心としたオリジナルのIP 開発プラットフォームを提供します。
- ・SH-AXIブリッジを介してSHバスを含んだ検証プラットフォームのカスタマイズ、テストベンチ作成サービスを提供します。

バス性能検証プラットフォームによる性能検証サービス

- ・SoC全体のインテグレーションを実施した後に性能未達が発見された場合、開発スケジュールに多大な影響を与えます。弊社では性能に影響を与えるバスに着目し、バス性能検証をプラットフォーム化しバスSub Systemでの性能検証を事前に実現いたします。

SH-SubSystemを含めたSoC検証プラットフォーム

ソリューション概要



問合せ先： CMエンジニアリング株式会社 営業部 03-6420-0946
 Mail: cme-sales@cmengineering.co.jp
 Web: <https://cmengineering.co.jp/>

* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。

ルネサスIPパートナー システム更新時のASIC開発を支援

ディー・クルー・テクノロジーズ（株）

創業20年の日清紡グループ企業です。
デジタル/アナログ/ファーム/基板の少数精鋭のエンジニア集団です。

下記のような課題で、思ったようにシステム更新が進まないことはありませんか？

自社製品で使用していたチップの入手が難しくなった。

現行システムのコストを変えずに、性能をアップさせたい。

小型化のため、システム周辺回路を極力減らした実装をしたい。

システムが古すぎて、改版したくても、設計仕様すらわからない。

性能は変えずに電力消費を極力減らしたい

まずFPGAへの置き換えをしたいが、ノウハウがない。



ディー・クルーなら、異分野のエンジニア同士の
ノウハウを組み合わせ、システム目線で解決します。

ルネサス
IPの活用
も可能！

STEP1

お客様へ丁寧にヒアリング実施。
「要件定義」「要求仕様」
を決定します。

STEP2

フィジビリティスタディ実施。
異分野のエンジニア同士で
課題把握と解決策提示。

STEP3

お客様と綿密にコミュニ
ケーションを取りながら、
プロトタイプ製作・検証。

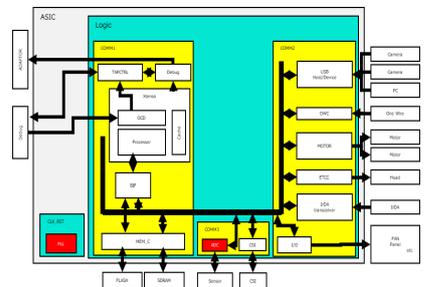


仕様書のない段階でもOKです。解決策をご提案いたします。

【昇華型フォトプリンタ用プロセッサ開発（大手A社）】事例



- 現行製品のフィジビリティスタディの実施。
- カスタムプロセッサ開発により1chip化。
- プロセッサとモータードライバ制御ICを統合し部品点数削減。
- 印刷画像処理速度を1/8に高速化する専用命令を追加。
- コストを抑えつつ、印刷速度UPを実現。



ディー・クルー・テクノロジーズ（株）担当：今村
dep-sales@d-clue.com

* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。

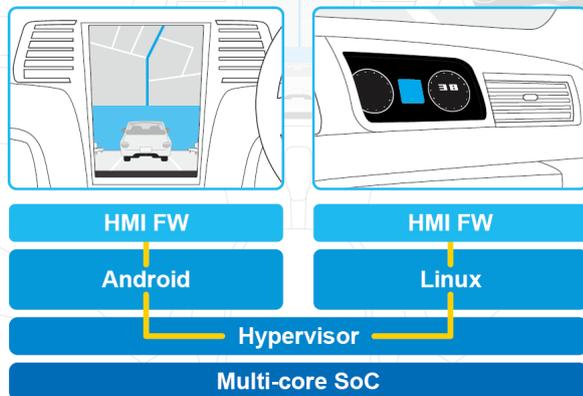
ルネサスIPパートナー ソフト・ハードのワンストップ開発ソリューション

株式会社ゼネテック

モビリティソフトウェア設計

当社ゼネテックが誇る20年以上に渡るルネサス様製品が採用された様々なプロダクトの開発実績を活かし、モビリティ向けの要素設計から製品開発まで広くソフトウェア開発をサポートします。

統合ECU開発



ユーザーに付加価値を提供する優れたUX/UIを実現するために、Linux、Androidその他様々なプラットフォーム上で動作するHMI設計を行い、IVI、クラスタなどシステム実現をお手伝いします。

AUTOSAR 開発



AUTOSARシステムにおけるRTE設定、BSWコンフィグレーション、SWC設計実装マイコン依存部へのOSポーティングなどを行います。また、お持ちのIPソフト資産をCDDとして流用する実装をサポートします。

FPGA設計

ルネサスIPを活用したFPGA開発では上流工程から基板回路・ソフトウェアとの協調設計を実施し、FPGAの特徴を最大限に生かしたパフォーマンス重視の設計を行います。

実績

- 大画面液晶向け画像処理
- カスタムバス用PCI Expressブリッジ
- 複写機向け画像処理
- IPパケットリオーダ制御
- 画像パケット誤り訂正
- CCDカメラ評価用画像処理
- 超高画素カメラ画像転送
- レーザータイオードドライバ画像制御
- 非同期サンプルレートコンバータIP

高速差動通信、PCIe、DDR4、AXIバスなどIP実績も多数

ディスコン対応・部品点数削減

ソフトIP資産のFPGA化

FPGAを利用した検査治具・評価治具

FPGAで早期評価!

シミュレーション評価環境構築

- 期待値照合
- アサーション検証
- ランダム検証
- 検証メソッド(OVM等)
- カバレッジ

問合せ先：デジタルソリューション本部 ソリューション営業部（担当：鏡） <gt-products@genetec.co.jp>

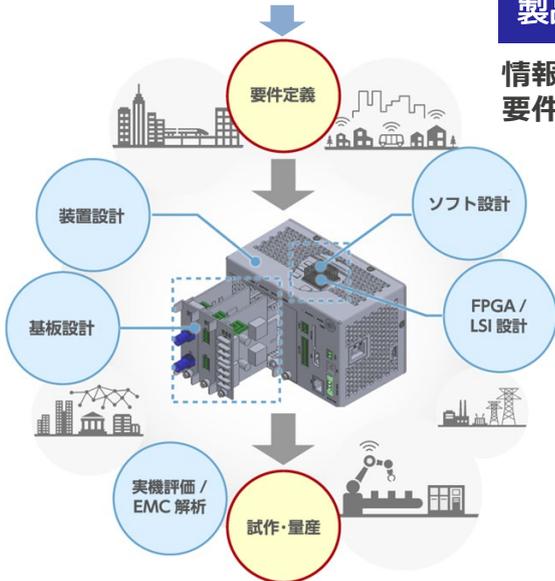
* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。

ルネサスIPパートナー FPGA開発サービス

日立情報通信エンジニアリング

ルネサスIPパートナーとして、多彩なソフトマクロIPをFPGAに活用してお客様のアイデアを実現いたします。各種IPのポーティング実績多数あり！

お客様のアイデア



製品開発向けワンストップ型エンジニアリング

情報通信、医療、産業分野での製品開発の知見を生かして要件定義から試作・量産まですべての工程を一括して対応します。

- モデルベース開発など最新の手法により、開発期間を短縮
- AI処理に適したSoC+FPGAによる高性能・高機能なハードウェアの提供
- ハードとソフトを最適化してリアルタイムな画像処理
- 量産工程において事業継続に必要なEOL部品の代替対応
- 必要な規格・基準、環境に対応
機能安全規格への対応、各種認証取得の支援

モデルベース開発(MBD)ソリューション

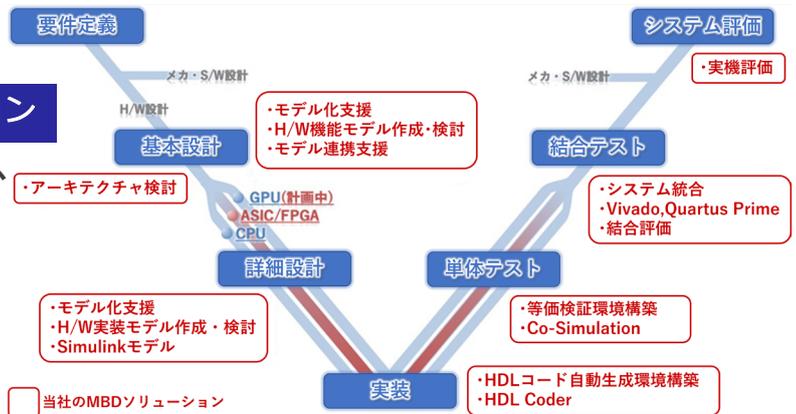
MBD手法により、高品質なH/Wを短TAT、低コストで提供します。

- トータル設計フローのご提供
- 機能モデルと実装モデル
- MBD移行支援

高信頼FPGA設計

ミッションクリティカルな用途や、機能安全規格の認証が必要な製品では、搭載されるFPGAにも高信頼性が求められます。長年培った確かな技術と経験で、FPGAの課題を解決します。

- 宇宙線中性子によるソフトエラーの対策技術
- エラーの伝搬を確実に制御する
アイソレーション実装
- 中性子照射試験のサポート
ソフトエラー対策のコンサルティング



問合せ先:

株式会社日立情報通信エンジニアリング
営業統括本部 第2本部 第1部
藪田 佳宏
[E-MAIL] yoshihiro.yabuta.hp@hitachi.com
[URL] <https://www.hitachi-ite.co.jp/>



日立情報通信エンジニアリングのFPGA開発サービス以外のエンジニアリング技術につきましては、QRコードよりご確認ください。

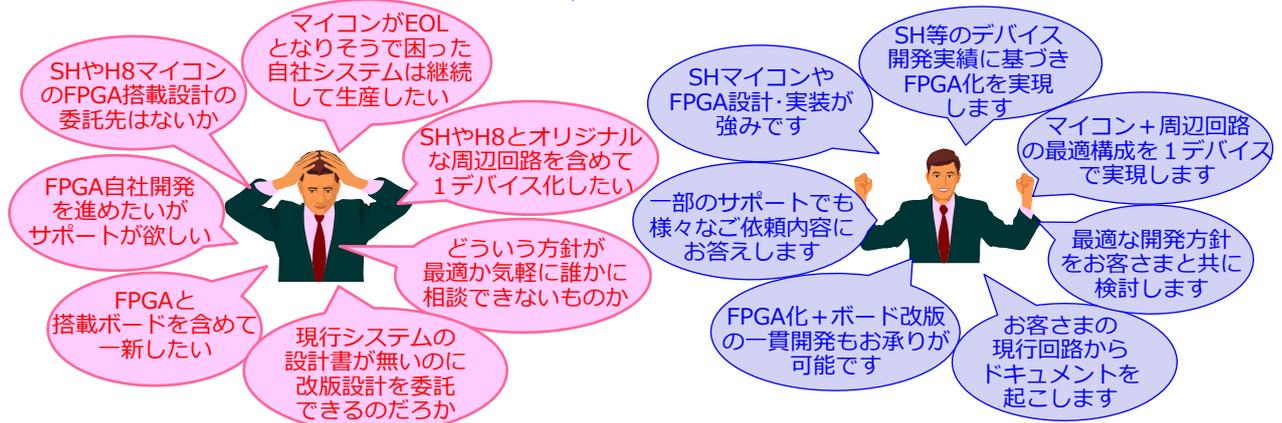


ルネサスIPパートナー ～EOLマイコンのFPGA化を実現～

株式会社 日立ソリューションズ・テクノロジー

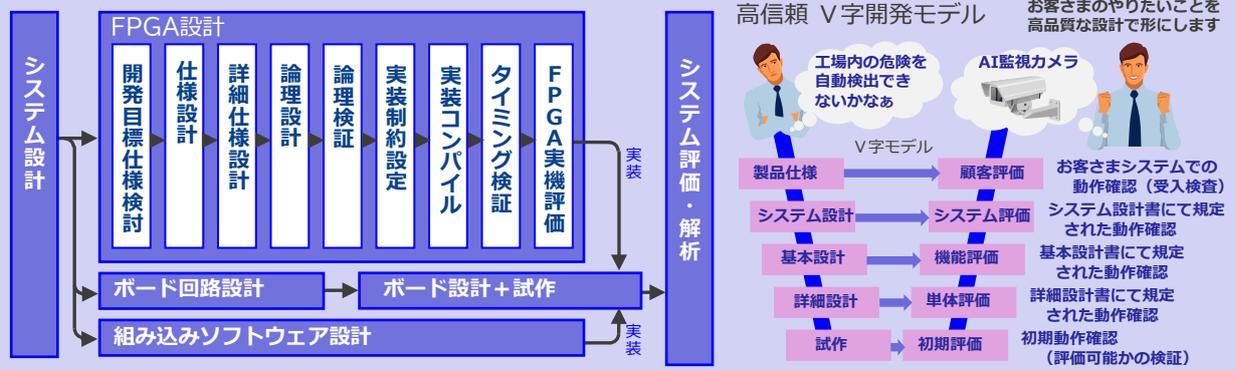
30年間にわたるFPGA・SoC、マイコンボード、組み込みソフトウェアの豊富な開発経験を活かして お客さまがご要望されるカスタム設計の課題を解決いたします

このように お困りではありませんか？ 日立ソリューションズ・テクノロジーが解決いたします

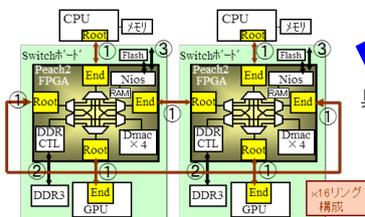


～ お気軽にお声をお掛けください ～
 ・マイコンのFPGA化、周辺カスタム回路の1デバイス化、FPGAによるIP評価
 ・FPGA化+マイコンボード改版+組み込みソフトウェア実装

■お客さまと作業内容の要件を定義して、インプット情報や成果物などを定め開発を行います



■FPGA搭載システムボード開発例 (筑波大学様向け)



具体化



■お客さまと共に

お客さまからのご依頼により、デバイス/ハードウェア/組み込みソフトウェア技術を融合し、自動車、情報・通信、産業・民生、公共、インフラ、ヘルスケア分野で、幅広い開発を行っております。専門技術者がダイナミックに連携して開発することで、お客さまの課題を解決いたします

■日立ソリューションズ・テクノロジーのウェブサイト
<https://www.hitachi-solutions-tech.co.jp/>



日立ソリューションズ・テクノロジーは INTEL (Altera) FPGA デザイン・ソリューション・ネットワーク に加入しています (XILINX社製、他社製も対応可)

製品・ソリューションに関するお問い合わせ・ご相談受付

<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/hitachi-solutions-tech/products/jp/form.jsp>

※ご相談、ご依頼いただいた内容は、回答などのため、グループ会社に情報を提供し対応させていただきます。取り扱いには十分注意し、お客さまの許可なく他の目的に使用することはありません。

株式会社 日立ソリューションズ・テクノロジー

<https://www.hitachi-solutions-tech.co.jp/>

営業本部 〒190-0014 東京都立川市緑町7-1

TEL: 042-512-0845(直通) FAX: 042-512-0859

* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客さまへ提供いたします。

ルネサスIPパートナー ソリューション

株式会社ロジック・リサーチ

ルネサス IPパートナーソリューション

製造終息マイコンの互換品開発、永年供給

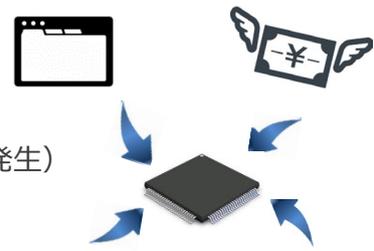
当社は、ファブレスの半導体メーカーとして、少量多品種LSIの開発を行っており、既に90品種以上の実績があります。国内外の製造委託先の協力を得、カスタムICを開発、製造、販売を行っております。

お客様の基板変更無しに互換品開発を行うためにルネサス社のIPを活用し同形のパッケージにて製造終了したマイコンを復刻しております。

設計、開発時は、ルネサス社の手厚いIPサポートを受ける為、オリジナルマイコンとの互換性を限りなく向上させることが可能です。

顧客メリット

- ・パッケージ及びピン互換である為、新規基板開発が不要。
- ・ソフトウェアの資産を再活用が可能。
- ・ラストタイムバイによる莫大な出費が軽減。（開発費用は発生）
- ・周辺のICを取り込みカスタマイズが可能。



製造終息品カスタムマイコンの概要

◆開発実績

当社は、ルネサスIPを活用した各種マイコンの実績がございます。開発実績を以下に示します。

・SH2マイコン(SH4コア活用)



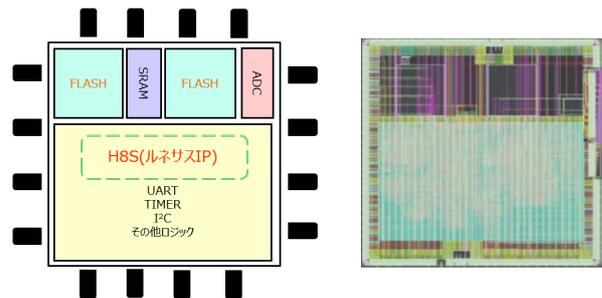
・H8Sマイコン(5品種)



・M32Rマイコン



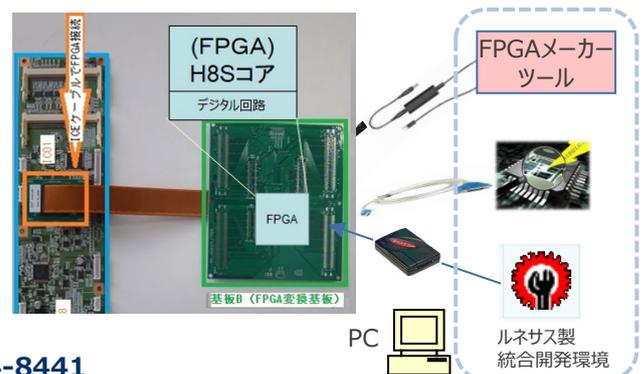
IPを活用した、カスタムマイコンの開発事例



※CPUのIPは、ソフトIPであるため、ロジック領域に含まれる。

◆開発初期にFPGAを活用したデバッグ

当社は、ルネサスIP及びロジック回路をFPGAに書き込み顧客の基板と結合評価を実施しています。IC試作の出戻りリスクの回避を目的としています。デバッグ環境を右図に示す。



問合せ先：株式会社ロジック・リサーチ

sales@logic-research.co.jp TEL : 092-834-8441

ルネサスIPパートナー ソリューション

NSW 株式会社

ルネサスIPソリューション

- 長年にわたる半導体設計のノウハウと豊富な実績で製品ニーズに対応
- どの設計フェーズからでも対応可能
- arm等のCPUを搭載したSoCも多数の開発実績あり

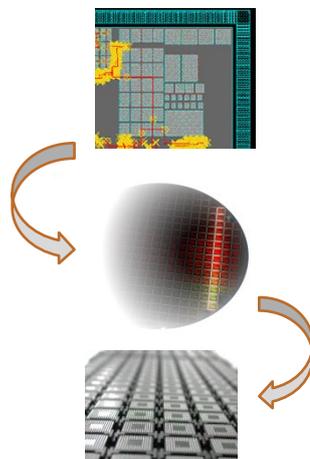


ソリューション概要

- カスタマのニーズにより、FPGAへ実装、またASICとしても対応可能。
- どの設計フェーズからでも対応可能
- arm等のCPUを搭載したSoCも多数の開発実績あり



NSWが台湾ベンダーをマネジメントを実施。量産対応も実施中。



ASIC設計は台湾デザインセンター

ウェハー製造は大手ファウンドリー

アセンブリも台湾大手のOSAT

問合せ先 :

デバイスソリューション事業本部 営業統括部 第一営業部
Embedded-info@gw.nsw.co.jp TEL 03-4335-2600

* 本内容はIPパートナーのソリューションであり、IPパートナーからお客様へ提供いたします。