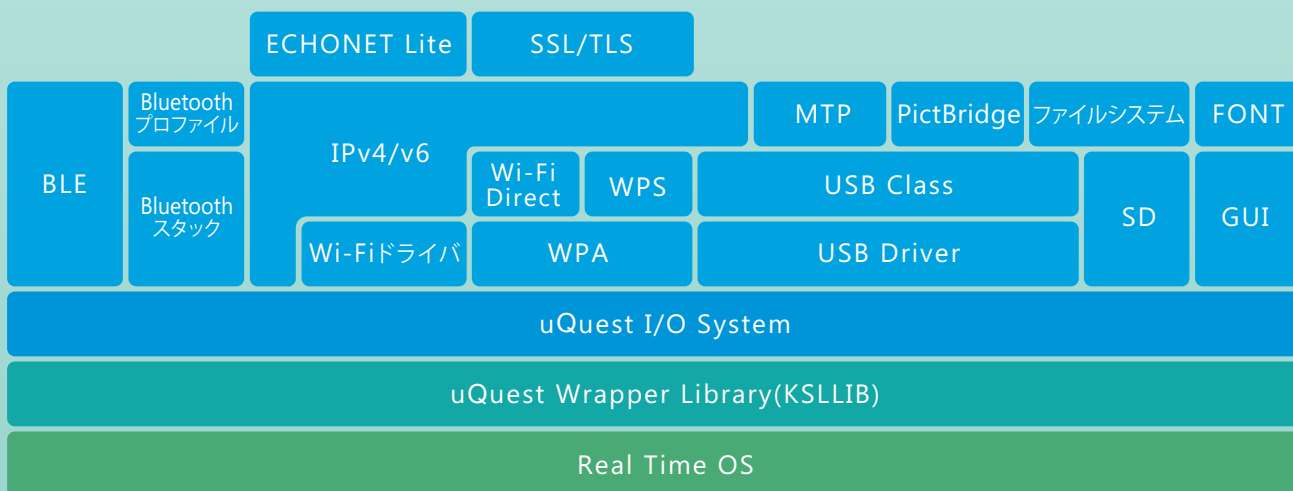


ソフトウェア総合カタログ

MatrixQuest

MatrixQuest Series



株式会社 東光高岳

MatrixQuest

実装がすぐできるオリジナルミドルウェアをご提供します。

私たちは、組込み機器向けにオリジナルミドルウェアを開発し、

お客様に必要な機能を必要な形でご提供しています。

RTOSやコンパイラ、CPUアーキテクチャに依存する部分は

全てオリジナルラッパーライブラリ"KSLLIB"に集約していますので、

ミドルウェア本体のソースコードに手を入れずに各種RTOSに対応することができます。

受託開発ソリューション

ミドルウェアの移植からアプリケーション開発まで、幅広い受託開発サービスをご提案します。

●ミドルウェアに関連する受託作業

H/W や OS への移植作業、チューニング作業、独自仕様への対応など、多数の実績があります。

●BSP 開発

μITRON や T-Kernel、VxWorks などのリアルタイム OS のボードへの移植作業の経験が豊富です。
デバイスドライバの開発やミドルウェアの結合作業、SoC や ASIC への移植作業も請け負います。

●アプリケーション開発

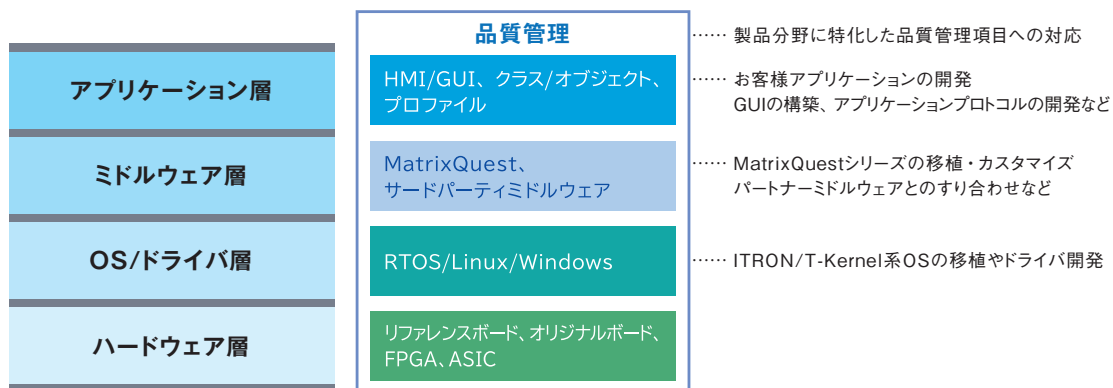
OS やミドルウェアと併せてアプリケーションまでをトータルに開発することで、ソフトとハードの最適なシステムをご提案します。

●品質管理

社内の開発管理プロセスにのっとり、ミドルウェア製品や受託開発時の品質向上に努めることはもちろん、お客様の業種に特化した品質管理要求に柔軟に対応します。

●パートナー連携

デバイスベンダー、OS ベンダー、他のミドルウェアベンダー、開発パートナーなどと連携し、お客様に最適なソリューションを構築します。



MatrixQuest USB 【USB3.0 SuperSpeed対応】

実績豊富なMatrixQuestUSBシリーズが、USB3.0 SuperSpeed対応しました。

組み込み向けのUSBホスト機能を実現する「MatrixQuestUSB3.0/host」、

ファンクション(デバイス側)機能を実現する「MatrixQuestUSB3.0/func」を用意しています。

当社はUSB Implementers Forumのメンバーです。

MatrixQuest USB3.0/host

■特徴

- USB3.0 SuperSpeed (5Gbps)に対応
- High Speed(480Mbps)/Full Speed(12Mbps)/Low Speed(1.5Mbps)との混在が可能
- コントロール転送、バルク転送、インタラプト転送をサポート
アイソクロナス転送をサポート(予定)
- 長年の実績があるMatrixQuestUSB/liteのソースコードを踏襲し信頼性を確保

■対応クラス

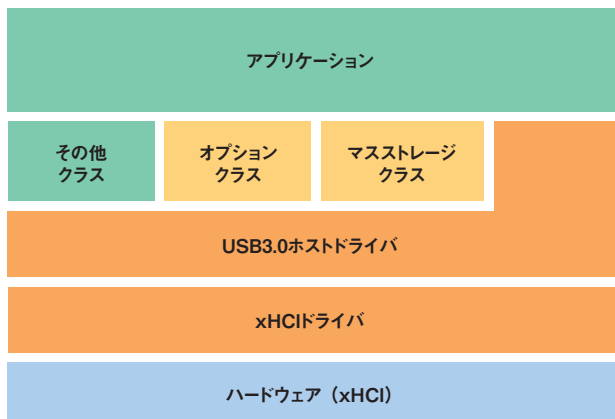
- マスストレージ
- コミュニケーションデバイスクラス
- ヘッドセットクラス(オーディオ + HID)

■USB3.0 SuperSpeed リリース試験環境

- ハードウェア : Solution Engine G1 (RZ/G1M搭載)
- コントローラ : RZ/G1M内蔵xHCIコントローラ
- RTOS : OpenTK(T-Kernel2.0 ベース)

■USB3.0 SuperSpeed 動作確認済環境

- ハードウェア : i.MX6 SABREボード(i.MX6 Quad搭載)
- コントローラ : xHCI対応のPCIe接続 コントローラ
- TUSB7320, TUSB7340
- μPD720200, μPD720201, μPD720202
- RTOS : μC3/Standard



■ オプションクラスドライバ ■ 標準パッケージ

MatrixQuest USB3.0/func

■特徴

- USB3.0 SuperSpeed (5Gbps)に対応
- MatrixQuestUSB/func(USB2.0ファンクションドライバ)も同時提供
- コントロール転送、バルク(IN/OUT)転送、インタラプト(IN)転送をサポート
- マスストレージサンプルプログラムを使用してWindowsPCと2.7Gbit/secの転送速度を実現
- MatrixQuestUSB/func(USB2.0ファンクションドライバ)とAPIは完全互換

■対応クラス

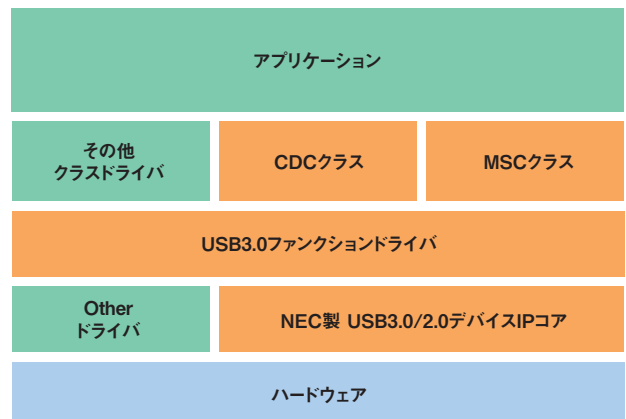
- マスストレージ(BOT/SCSI)
- CDC-ACM
- RNDIS(予定)

■USB3.0 SuperSpeed 動作確認済環境

- ハードウェア : NECエンジニアリング株式会社 USB3.0開発キットX
- コントローラ : NECエンジニアリング株式会社 USB3.0/2.0デバイスIPコア
- RTOS : eForce μC3/Standard
- SDK : XILINX SDK

■動作確認済対象USB3.0ホストコントローラ

- チップセット内蔵コントローラ : Intel Q77 Q170ほか
- PCIe外付けコントローラ : μPD720200・μPD720202・TUSB7340・ASM1042・VL800-Q8



■ 標準パッケージ

MatrixQuest USB 【USB1.1/2.0対応】

MatrixQuestUSBシリーズでは、USBホストとファンクション(デバイス側)それぞれのプロトコルスタックを用意しています。各社独自の組込み用コントローラに対応したプロトコルスタックが「USB/lite」、UHCI・EHCI・OHCIなどのPC用標準コントローラに対応したプロトコルスタックが「USB/host」です。

当社はUSB Implementers Forumのメンバーです。

MatrixQuest USB/lite

MatrixQuest USB/host

■特徴(USB/lite・USB/host共通)

- USB2.0準拠
 - High Speed(480Mbps)/Full Speed(12Mbps)/Low Speed(1.5Mbps)の混在が可能
- コントロール転送、バルク転送、インタラプト転送をサポート
- キーボード/マウス(HID)、プリンタ、HUBの各クラスを標準装備
- システム依存部を完全分離することにより高い移植性を実現

■特徴(USB/lite)

- High Speed(480Mbps)接続に標準対応
- コンパクトな設計により、省メモリを実現
- アイソクロナス転送をサポート(一部コントローラを除く)
- コントロール転送のスイッチ機能を標準装備
- 静的メモリ管理により、フラグメント化を防止
- MatrixQuestUSB3.0との同時稼働

■対応コントローラ

- ルネサス エレクトロニクス製
 - RZシリーズ、RXシリーズ、SHシリーズ
 - NXPセミコンダクターズ製
 - i.MXシリーズ、Kinetisシリーズ、Cold Fireシリーズ
 - テキサス・インスツルメンツ製
 - AM335xシリーズ、DaVinciシリーズ、OMAPシリーズ
 - STマイクロエレクトロニクス製
 - STM32シリーズ
 - Xilinx製
 - Zynq-7000シリーズ
- 他

■オプション

- マスストレージクラス
- スティルイメージクラス
- コミュニケーションクラス
(CDC-ACM, CDC-ECM*, CDC-NCM*)
- ヘッドセットクラス(オーディオ + HID)
- UVC(USB Video Class)
- 通信モジュール対応
- USBテザリング
- RemoteNDISクラス

■特徴(USB/host)

- High Speed(480Mbps)接続はオプション対応
 - HUBを介した6階層までのスター型接続で、ホスト1台、ターゲット最大127台の接続が可能
- ルートHUBドライバをサポート
- 他アプリケーションから独立したメモリ管理が可能

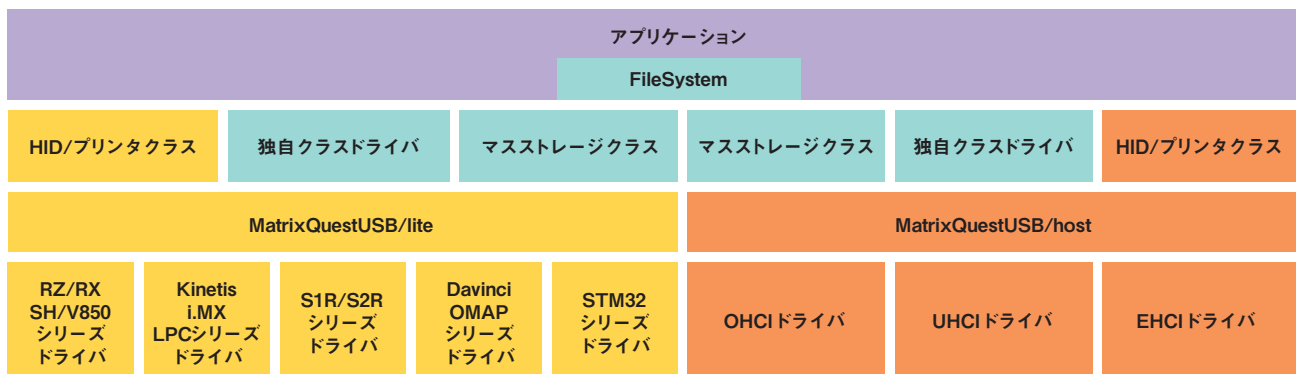
■対応コントローラ

- OHCI / UHCI / EHCI
 - ルネサス エレクトロニクス製
 - SHシリーズ、RZシリーズ、R-Carシリーズ
 - NXPセミコンダクターズ製
 - i.MXシリーズ
 - テキサス・インスツルメンツ製
 - AM35xシリーズ
- 他

■オプション

- ハイスピードオプション
- マスストレージクラス
- スティルイメージクラス
- コミュニケーションクラス
(CDC-ACM, CDC-ECM*, CDC-NCM*)
- ヘッドセットクラス(オーディオ + HID)

* お問い合わせください

 MatrixQuestUSB/lite標準パッケージ

 MatrixQuestUSB/host標準パッケージ

 オプション製品または別製品

MatrixQuest **USB/func**

[USB2.0対応ファンクションドライバ]

■特徴

- USB2.0準拠
 - コントロール転送、バルク転送、インタラプト転送をサポート
- MSC、CDCの各クラスドライバを標準で提供
- システム依存部を完全分離することにより高い移植性を実現
- OSを使用しないシステムにも対応可能

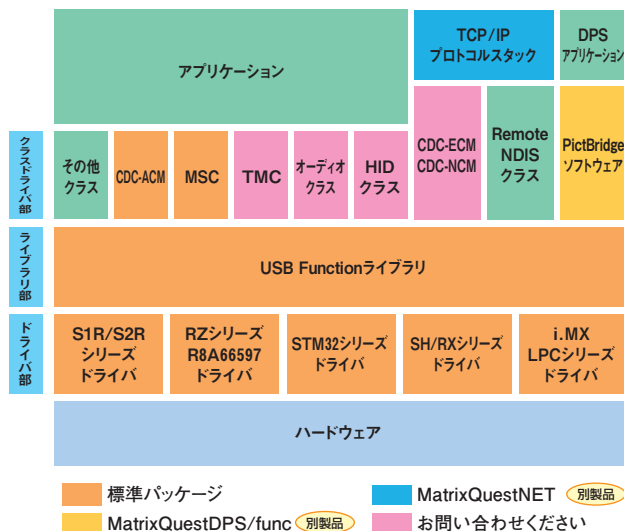
■対応コントローラ

- ルネサス エレクトロニクス製
 - RZシリーズ、RXシリーズ、SHシリーズ
- NXPセミコンダクターズ製
 - i.MXシリーズ、Kinetisシリーズ、LPCシリーズ
- STマイクロエレクトロニクス製
 - STM32シリーズ

他

■オプション

- RemoteNDISクラス
- オーディオクラス(コアライブラリにて提供)

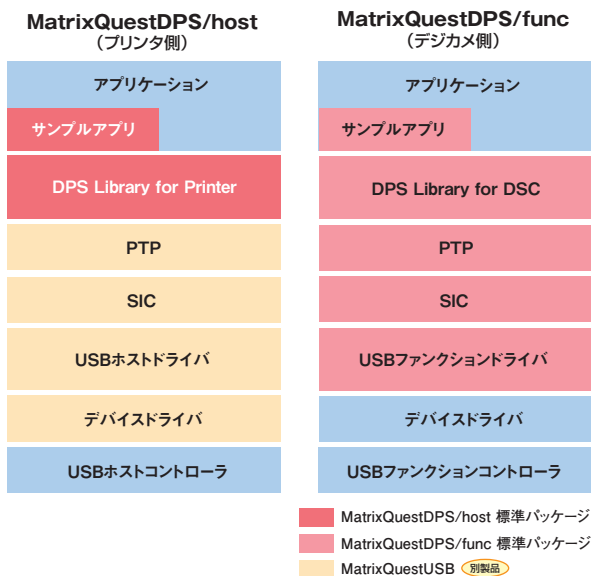


MatrixQuest **DPS**

[PictBridge対応ソフトウェア]

■特徴

- デジタルカメラとプリンタのダイレクトプリントの規格である「PictBridge」に対応したソフトウェア
- CIPA DC001-2003(PictBridge)規格完全準拠
- エミュレーション機能により、実機がなくてもアプリケーションの開発が可能
- 添付するサンプルアプリケーションにおいて、CIPAが提供するPictBridgeロゴ認証プログラムの検証済み

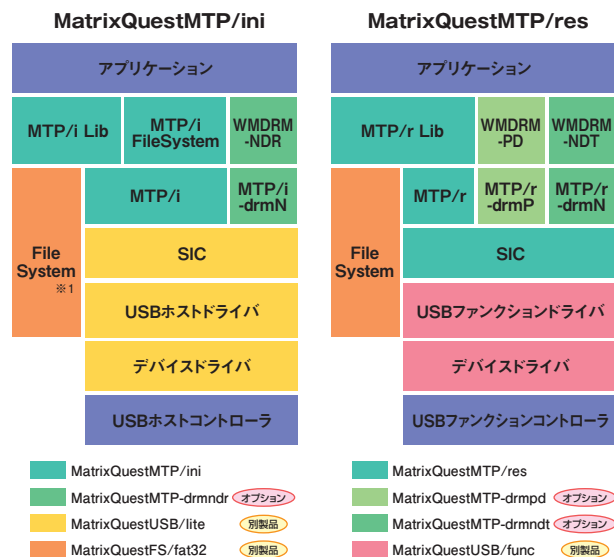


MatrixQuest **MTP**

[MTP対応ソフトウェア]

■特徴

- Media Transfer Protocol Revision1.0準拠
- WMDRMも合わせて提供可能
- ◆ Responder側：スマートフォン、ポータブルメディアプレイヤー、デジタルカメラ、カムコーダー向け
 - PlaysForSureで動作確認済
- ◆ Initiator側：カーナビ、カーオーディオ、コンボ向け
 - Responder側からのストリーミング転送対応
 - ファイルシステムと同等のIFで使用可能



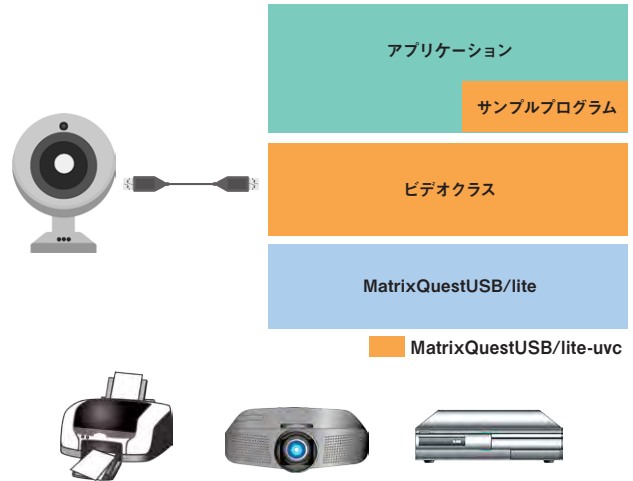
※1 イニシエータ側にファイルシステムは必須ではありません

【USBビデオクラス】

UVC(USB Video Class)は、ビデオカメラやWEBカメラといった映像を扱うUSBカメラを接続するための規格です。USBホストドライバ「MatrixQuestUSB/lite」のオプションとしてご提供いたします。

■特徴

- UVC規格1.1/1.0に対応
- UVCカメラからの映像をアイソクロナス転送で取り込み
- 画像データはフレーム単位で切り出してアプリケーションへ通知
- 映像フォーマットは、非圧縮及びMJPEGをサポート
- 情報取得・設定を行う各種リクエストをサポート
- サンプルプログラムの提供

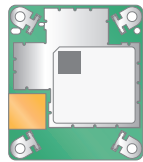


通信モジュール接続ソリューション

通信モジュールを動作させるために、USBホストドライバ及び各通信モジュールに対応したUSBの上位クラス、TCP/IPプロトコルスタックなどが必要になり、受託開発および製品販売にてご提供するソリューションです。

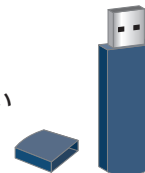
産業用通信モジュール

- ・ 組み込み機器への搭載を想定したモジュール
- ・ 独自I/FやPCI Express Mini Card規格などの形状



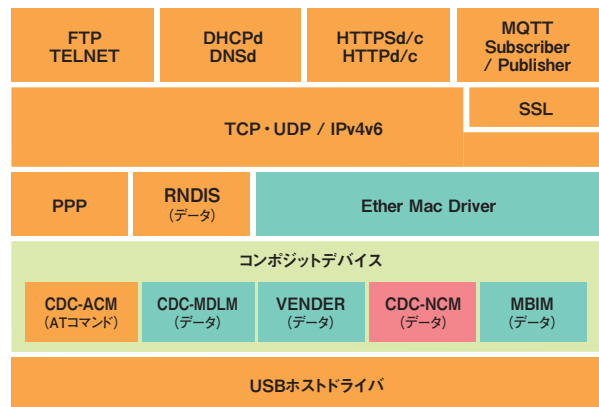
民生通信モジュール

- ・ パソコン接続向けの通信モジュール
- ・ 独自クラス実装が多い



■ソリューション詳細

- USBホストドライバやCDC-ACM、RNDISの製品提供
CDC-NCMも用意
- TCP/IPの製品提供
DHCPd、DNSd、NAPT等、ルーター用プロトコルなども用意
- 様々なカスタム対応開発
ゼロインストール対応
CDC-ECM/CDC-EEM/ベンダークラス開発
複合クラス対応など



■ 弊社製品にて提供 ■ 受託開発にて対応 ■ ライブラリ提供 (要カスタマイズ)

Wi-Fi接続ソリューション

製品販売から受託開発まで、実績豊富なソリューションをご提供します。

無線LANチップメーカー各社と契約締結しており、各種モジュールに対応可能です。

お客様環境へのWi-FiドライバおよびWPA2/WPSの移植から通信試験までトータルで開発をサポートします。

■各社無線LANモジュールに対応

- 契約締結済のメーカー
 - Qualcomm、- Infineon (旧Cypress)、
 - NXPセミコンダクターズ (旧Marvell)、
 - RealTek、- Broadcom
- ※その他、お問い合わせください

■ソリューション

- 各種チップ用ドライバソフトの入手
- ボーディングなどの開発
- ステーション側、アクセスポイント側の開発
- Wi-Fi Direct、WPS、WPA/WPA2の対応
 - Wi-Fi Direct対応
 - WPA2サブリカント
 - ※WPA3対応予定 (開発中)
- 日本国内及び、台湾などの海外メーカー製モジュールの対応
- 各種CPU、OSに対応可能
 - Linux
 - μITRON
 - Windows系
 - Android
 - その他RTOS

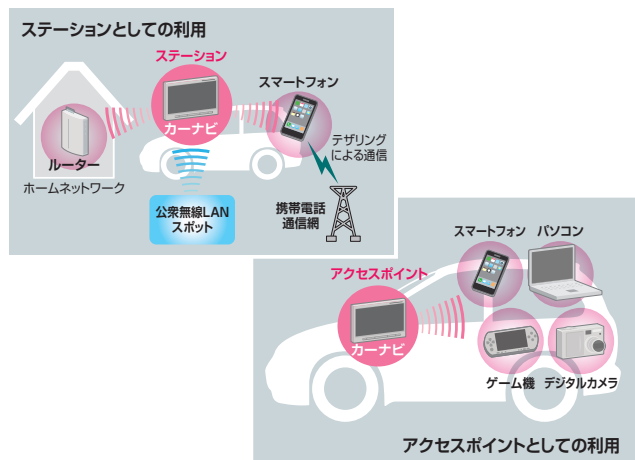
■Bluetooth Combo対応

- Wi-Fi/BT・BLE Combo環境などにおいてBT・BLEプロトコルスタック/プロファイル対応可能

■開発実績

- 家庭用BBルーター アクセスポイント開発
- 車両内アクセスポイントシステム開発
- デジカメ向け無線モジュール開発
- AV機器向け無線システム開発
- IP電話向け無線システム開発
- 車載機向け車内ネットワーク用無線LANドライバ開発
- 車載機向けV2X用無線LANドライバ開発

■ユースケース



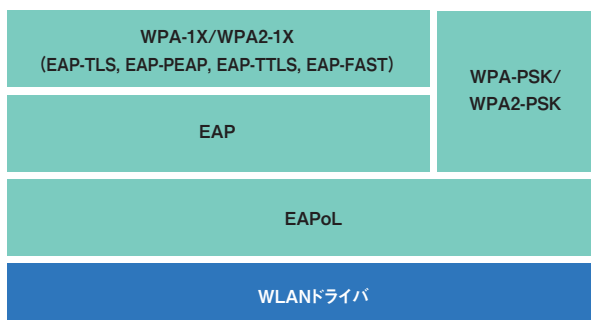
MatrixQuest WLAN/wpa

【WPA2サブリカント】

※WPA3対応予定 (開発中)

■特徴

- Wi-Fi Protected Access (以下WPA) サブリカントソフトウェア
- 高い移植性
 - 様々な無線LANドライバとの組み合わせを容易にする設計
- WPA/WPA2 (Supplicant) をサポート
 - WPA-PSK/WPA2-PSK
 - WPA-1X/WPA2-1X
- WPA/WPA2 (Authenticator) をサポート
 - WPA-PSK/WPA2-PSK
- 数多くの認証プロトコルをサポート
 - EAP-TLS1.0/TLS1.1/TLS1.2/EAP-PEAP/EAP-TTLS/EAP-FAST (対応予定)



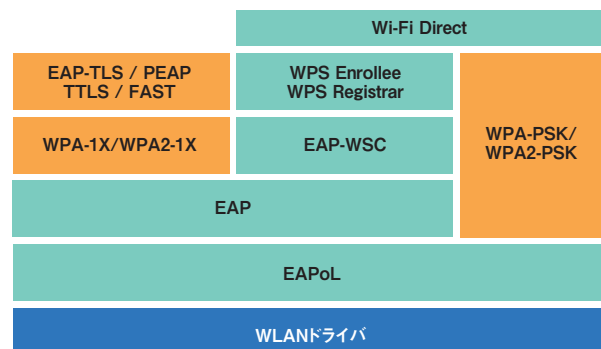
標準パッケージ

MatrixQuest WLAN/wps

【WPSソフトウェア・Wi-Fi Direct対応】

■特徴

- 無線LANの簡単セットアップ機能
 - WPS認証を取得しているAPと、メーカーを問わず、簡単セットアップを実現
- 高い移植性
 - 様々な無線LANドライバとの組み合わせを容易にする設計
- Enrolleeに対応
- Registrarに対応
 - Internal Registrarに対応
- PINコード方式・プッシュボタン方式の双方をサポート
- Wi-Fi Directをサポート



標準パッケージ

MatrixQuestWLAN/wpa 別製品

NetNucleus BT

【Bluetoothソリューション】

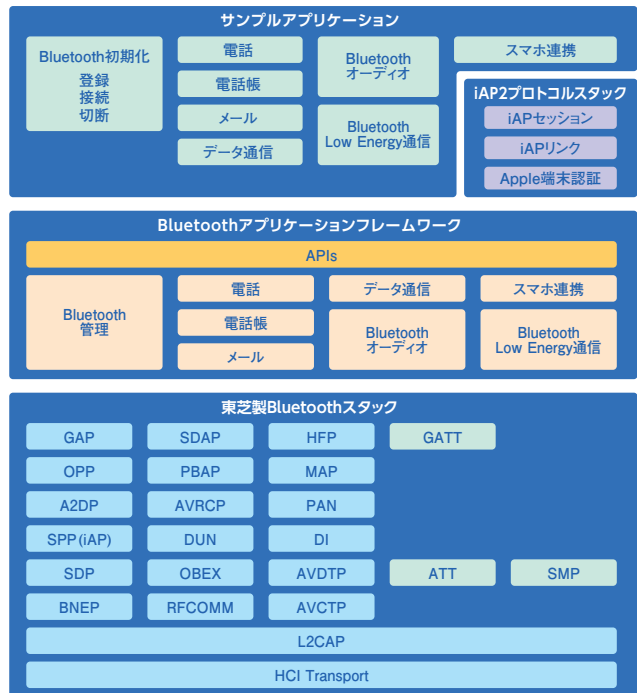
「NetNucleus BT」は、東芝情報システム社が開発したBluetooth 5.0(Classic、Low Energy)、iAP2に対応した組込み向けBluetooth SDKです。

実績のある東芝製Bluetoothスタックとアプリケーションフレームワークで構成されたSDKであり、お客様は容易に組込み向けのBluetoothアプリケーションを開発できます。

■構成

- サンプルアプリケーション
 - サンプルアプリケーションのソースコードを提供
 - ソースコードをベースにBluetoothアプリケーションの開発が可能
- iAP2プロトコルスタック
 - Apple社のデータ接続規格iAP2 (iPod Accessory Protocol) に対応
- アクセサリ(スマホ連携)として、Apple社製品とBluetooth接続、データ通信が可能
- Bluetoothアプリケーションフレームワーク
 - 車載向け標準マルチプロファイルに対応したBluetoothアプリケーションフレームワーク
 - Bluetoothプロトコルやプロファイルの仕様に精通することなくBluetoothアプリケーションの設計が可能
- Bluetoothスタック
 - 実績豊富で優れた相互接続性を誇る東芝製Bluetoothスタックを提供
 - チップセットに非依存。どのメーカーのモジュールでも使用可能

■構成図



※当社は「NetNucleus BT」の販売代理店です

開発元 東芝情報システム株式会社

無線認証取得代行サービス

【Wi-Fi/Bluetooth/Bluetooth Low Energy】

ワイヤレス対応 (Wi-Fi/Bluetooth/Bluetooth Low Energy) 製品をリリースする際には、電波法で定める技術基準に適合し登録を受けることが必須となります。技術基準適合証明と工事設計認証があり、登録証明機関で審査を受ける際の無線認証作業の代行を行います。数多くのWi-Fi/BT/BLEの認証実績のあるパートナーと協力して、無線認証取得代行を行っています。

Wi-Fi認証取得、Bluetooth SIG認証取得につきましても対応可能ですのでご相談ください。

■代行内容

BT/BLE/WLANモジュール量産品/試作品の電波法(日本)認証の取得【技術基準適合証明及び工事設計認証】

- 技術基準適合証明：認証対象が試作品/一品ものの場合
- 工事設計認証：認証対象が製品評価完了で量産可能製品の場合

■必要書類

- 仕様書(カタログなど)
- 説明書
- 回路図
- 部品表
- 使用アンテナの仕様(3D放射パターン含む)
- 対象のRFテストモードソフト及び操作説明資料

■前提条件

認証取得の過程でQAが必要となった場合、そのサポートが可能なこと

■無線認証取得までの流れ



※詳細はお問い合わせください

※海外電波法認証については別途お問い合わせください

【IPv6対応TCP/IPプロトコルスタック】

■特徴

- 主要なRFC (Request for Comment) に準拠
- IPv4/v6のデュアルスタック構造
- IPv6 Ready Logo Phase2
(Core、IPsec取得済み、DHCPv6取得予定)
- 内部コピーを極力抑えた設計による高速化
- IPsec/IKEv1標準添付
(共有鍵認証、デジタル署名認証対応)
- マルチキャスト対応
- MIB-IIインターフェース対応

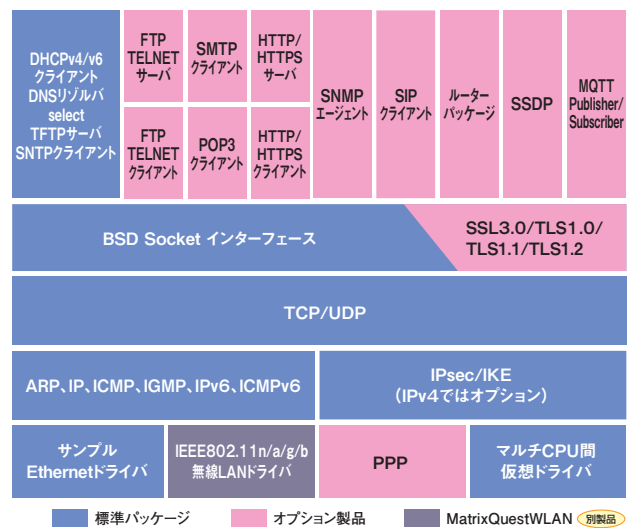
■オプション製品

- SIP (クライアント)
- SSDP
- FTP/TELNET (サーバー /クライアント)
- SMTP/POP3 (クライアント)
- SNMPv2c/v3* (エージェント)
- HTTP/HTTPS (サーバー /クライアント*)
- SSL3.0/TLS1.0/TLS1.1/TLS1.2 (サーバー /クライアント)
- PPP (サーバー /クライアント)
- MQTT Publisher*/Subscriber*
- ルーターパッケージ
(DHCPサーバー v4/v6、ルーター広告 (RA)、DNSサーバー (proxy)、NAPT、SNTPサーバー)
- 無線LAN (Wi-Fi) ドライバ
- MatrixQuestUSBの各種クラスに対応

* お問い合わせください

■サンプルドライバ

- ルネサス エレクトロニクス製
- RZシリーズ、RXシリーズ、SHシリーズ
- Microchip Technology製
- LAN91xx/LAN92xxシリーズ
- STマイクロエレクトロニクス製
- STM32シリーズ
- NXPセミコンダクターズ製
- i.MXシリーズ
- ALTERA製
- Triple Speed Ethernet MAC
- Xilinx製
- Zynq-7000シリーズ 他



※IPsecはデュアルスタック購入時のみ標準添付

【SSL3.0 / TLS1.0 / TLS1.1 / TLS1.2対応ライブラリ】

※TLS1.3対応予定(開発中)

■特徴

- コンパクトなサイズ
- 組込み向けに設計されており、コンパクトなサイズを実現
- 暗号のサポート
- 公開鍵暗号方式アルゴリズム、共通鍵暗号方式アルゴリズムをサポート
- メッセージダイジェストをサポート
- X.509形式証明書をサポート
- サーバ/クライアント双方をサポート
- Proxy経由接続のサポート
- クライアント機能使用時にHTTP Proxy経由の接続が可能
- 通信中の再ネゴシエーションをサポート(クライアントのみ)
- RFC5746をサポート(クライアントのみ)

■サポート暗号ライブラリ

- 公開鍵暗号方式：
RSA (512、1024、2048ビット)
ECC (NIST P-192/224/256/384/521)
- 共通鍵暗号方式：AES、DES、3DES
- メッセージダイジェスト：
MD5、SHA1、SHA-224/256/384/512

■特記事項

- サーバ鍵交換には対応しておりません
- 証明書失効リストには対応しておりません
- RC4ライブラリは含まれません
- 以下の証明書形式及び秘密鍵形式に対応しています
- RFC2459/3280で定義されるASN.1 X.509証明書のPEM形式公開鍵
- RFC2313 PKCS#1で定義されるASN.1 RSAPrivateKey構造体のPEM形式秘密鍵
- PKCS#12で定義されるX.509証明書及び秘密鍵

【SDメモリ対応ホストドライバ】

■特徴

- SDSC、SDHCカードに対応
- 活栓挿抜に対応
- SDクロック自動制御
- SD Specifications Part 2 File System Specification Version 3.00に準拠したフォーマットツールを提供
- 複数チャンネル対応
- デバッグ用にカードレジスタ表示関数を実装
- 多彩なログ機能による効率的なデバッグ
- OSやコンパイラなどの環境依存部を吸収するミドルウェア共通環境“KSLLIB”を標準提供
- システム依存部を完全分離する事により高い移植性を実現
- 開発初期段階における簡易動作確認時に威力を発揮するMMIツール“mshell”を標準提供

■注意事項

本製品を使用する際にはSDAへの加盟が必要です。

■対応コントローラと対応ボード

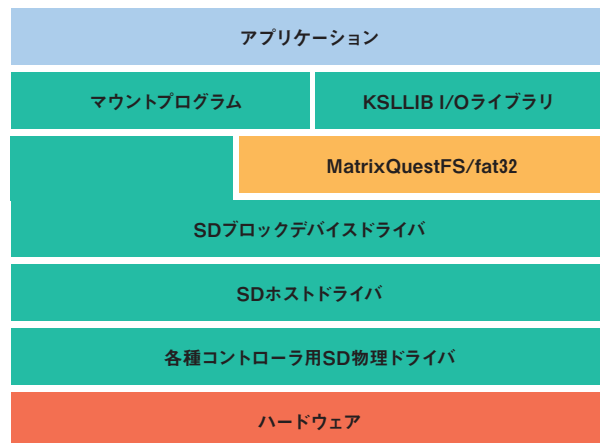
- ルネサス エレクトロニクス製
 - SH7269/SH7671、RZ/A1H、RX231/RX64M/RX71M
- NXPセミコンダクターズ製
 - i.MX27
- テキサス・インスツルメンツ製
 - OMAP-L137*
- Microchip Technology製
 - SAMA5D31*
- 東京エレクトロデバイス製
 - TE4391 (SD Host Controller Standard Specification Ver2.00準拠)
- STマイクロエレクトロニクス製
 - STM32シリーズ

* お問い合わせください

■その他

- 「MatrixQuestWLAN」と組み合わせたSDIOの対応可能
- eMMC対応可能
- SDXCカード対応可能

■構成図



■ 標準パッケージ
■ 別製品

【FAT32対応ファイルシステム】

■特徴

- DOS、Windows3.1、Windows95/98/XP及びWindows2000で採用されているFAT12、FAT16、FAT32をサポート
 - ボリューム単位での指定が可能
 - WindowsNTとはFAT12/16でデータ交換可能
- VFATに対応しロングファイル名をサポート。半角カナを含んだ日本語ファイル名・ディレクトリ名に対応
- 各種コンフィグレーションにより、最適なメモリサイズを実現
- FAT、ディレクトリ、データ毎にボリューム単位でキャッシュサイズを指定可能
- 初期化処理、マウント処理を除いて、アプリケーションからは通常のファイル操作イメージを実現
- リムーバブルメディアをサポート
- 論理フォーマットツール、DOSパーティション作成ツールを標準で用意

■対応デバイス

MatrixQuestUSBと組み合わせることで、USBメモリやデジタルカメラなどのUSBストレージ機器に対応可能

■オプション

- SDメモリ対応ホストドライバ：MatrixQuestFS/fat-SDH
- MatrixQuestFS/fat32と組み合わせてSDメモ리카ード(SDSC/SDHC)を対象としたファイルシステムアクセス機能を実現

■注意事項

デバイスドライバは含みません。接続するデバイスに応じたドライバを用意してください。

iPhone・iPad / Android 連携ソリューション

車載機器、家庭、工場、オフィスなど様々なシーンでスマートフォンが活用される場面が増えています。ユーザーインターフェースやコンテンツの利用、IoTのゲートウェイとしてなど、iOSやAndroidと様々な機器が繋がり、サービスの提供が行われています。当社の持つUSBやWi-Fiなどの通信ソフトのノウハウを活用して、スマートフォン接続のお手伝いをします。

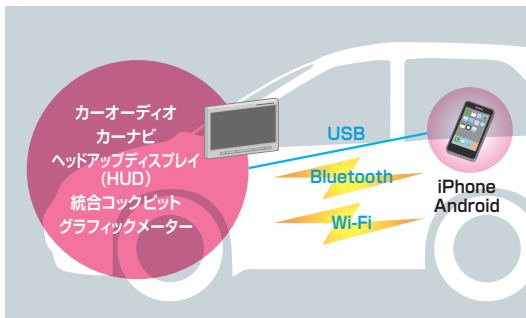
■デバイス側通信プロトコル開発

車載機器や家電製品、産業機器などをUSBやWi-Fi、Bluetoothで接続するプロトコルが多数提案されています。iPhone・iPadとの接続(CarPlay/iAP)の開発経験があります。

●車載機器

CarPlayやiAP、SDL、AndroidAuto、MirrorLink、Miracastなどを使ったIn-Vehicle Infotainment (IVI) システムとスマートフォンとの連携

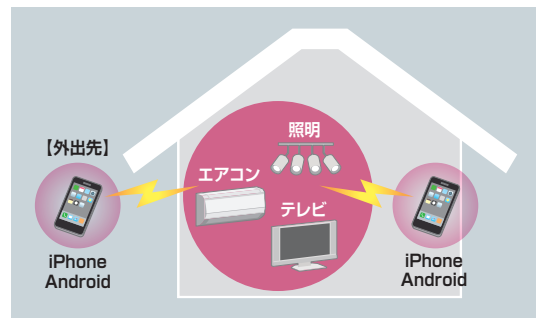
- CarPlay (Apple)
- iAP (Apple)
- SDL (SmartDeviceLink Consortium)
- Android Auto (Google)
- CarLife (Baidu)
- MirrorLink (CCC)
- Miracast (Wi-Fi Alliance)



●家電

HomeKitやMiracastなどを使って、家の内外からスマートフォンで家電をコントロール

- Homekit (Apple)
- Miracast (Wi-Fi Alliance)



●産業機器

オフィスや工場などで、産業機器やプリンタ、POSシステムなどとスマートフォンアプリの高度な連携
iAPやMiracastなどのプロトコル開発および、スマートフォンアプリの開発

- iAP (Apple)
- スマートフォンアプリ

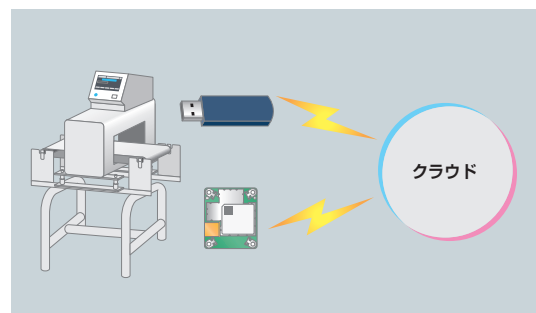


■デバイスドライバ開発

USBや無線LAN、Bluetoothコントローラのデバイスドライバ及びプロトコルスタックの開発・提供を行います。現在までに多数のデバイスドライバ、プロトコルスタックの開発実績があります。

●モデム接続

通信モジュール接続のための受託開発および製品販売にてご提供可能なソリューションを提供

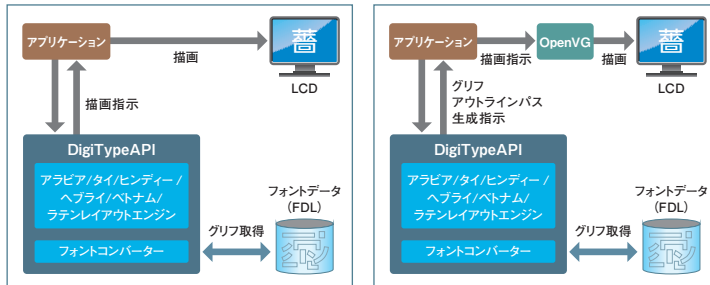


Embedded DynaFont

【組み込み用フォント】

■ラインナップ

- DigiTypeフォント
 - 組み込み機器用に描画品質と描画速度を最適化したスケーラブルフォント
 - フォント描画エンジン(ラスターライザ)と合わせて提供
 - DigiTypeフォントの字形はストローク(Stroke/筆画)毎にアウトライン情報を持つことでフォントデータのファイルサイズを驚異的に小さくすることが可能



- Bitmapフォント
 - 白黒2値のドットで構成されているシンプルなフォントにより小型表示や低スペック機器に最適
- Gray Bitmapフォント
 - 中間色をいれたビットマップフォントにより、小さいサイズでもなめらかな線で表示可能
- TrueTypeフォント
 - 組み込み機器用の汎用アウトラインフォント

■多言語対応

以下の言語に対応しています。

- 日本語・中国語簡体字・中国語繁体字・韓国語
- 英語・ドイツ語・フランス語・イタリア語・スペイン語・ポルトガル語、ロシア語・ギリシャ語・トルコ語（その他 欧州各国言語にも対応）
- タイ語・アラビア語・ヒンディー語（文字レイアウト専用エンジンの提供も可能）

■フォント描画エンジン

- TrueTypeフォント、DigiTypeフォント、Bitmapフォントを組み込み開発で利用可能とする描画エンジン
- タイ語、アラビア語などのレイアウトを必要とする多言語にも対応済み
- OpenVGなどのグラフィックライブラリとも連携可能

開発元  DynaComware Corporation
ダイナコムウェア株式会社

Wnnシリーズ

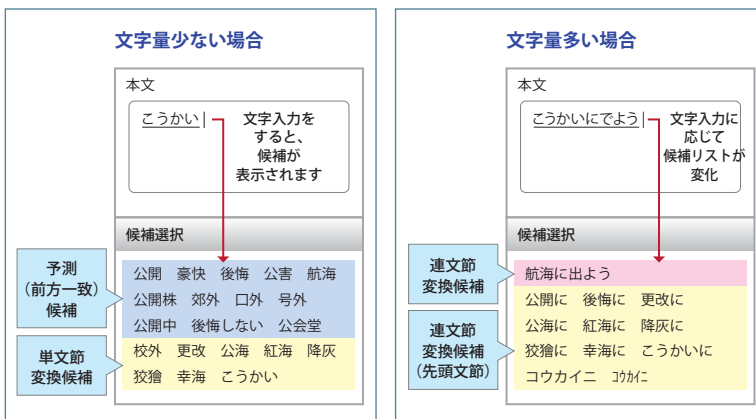
【組み込み向け日本語多言語入力システム】

「Wnn」とは、携帯電話・スマートフォン・タブレットなどの携帯端末はもちろん、ゲーム機・カーナビ・プリンタ・デジタル家電など、さまざまな機器に組み込んで、快適な言語入力環境を提供する「言語入力システム」です。機器のプラットフォームに依存せず動作し、用途や機能、スペックに合わせて多彩なラインアップから最適な「言語入力システム」を選択できます。

■compact Wnn

豊富なメモリ容量を持たない機器でも、スマートフォンのような快適な予測入力環境が実装できる多言語入力エンジンです。

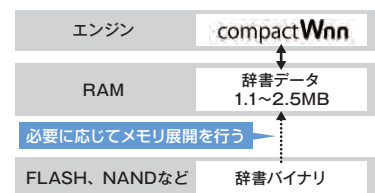
● 予測変換



● ストレージ辞書(省メモリ)

辞書を全てメモリに展開することなく、その都度必要な部分のみを自動判断し、メモリに展開するため、利用メモリを40%～70%削減することができます。エンジンの動作速度は、ファイルアクセスの関係上、辞書格納先に依存します。

- 利用メモリは、辞書ロード時に指定することが可能です。
- 本機能は、コンパイルオプションにて有効/無効を選択することができます。



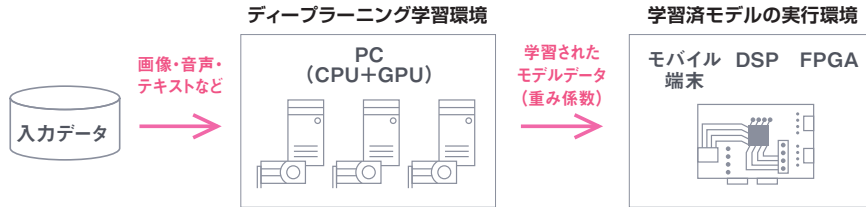
■Wnnシリーズ

ご使用環境により各種製品が用意されております。
詳細は、オムロンソフトウェア株式会社のWEBサイトをご参照ください。
<http://www.omronsoft.co.jp/>

開発元 **オムロンソフトウェア株式会社**

【組みみに特化したディープラーニング】

KAIBERは、ディープインサイト社がIoT分野で重要なトレンドになる「エッジコンピューティング」向けに特化して開発した、エンベデッドディープラーニングフレームワークです。

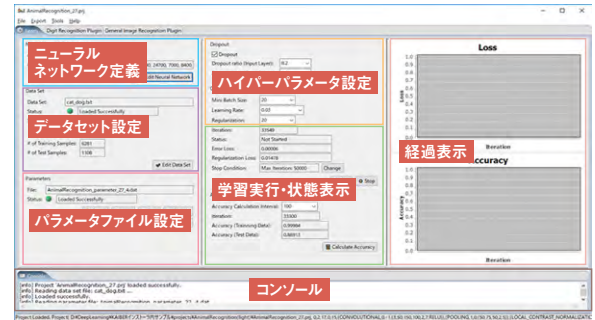


■特徴

- 小さなモジュールを組み込むだけ
学習サーバー機能と完全分離された推論実行エンジンを多様なデバイス・アプリに簡単に組み込み可能。業界最小クラス(50KB～)のフットプリントを実現
- 純国産で商用サポート提供
すべてのコードをゼロから開発。完全自社開発のため、プロジェクトに合わせた柔軟な商用サポートも提供可能。スクリプト感覚によるニューラルネットの定義機能など、効率よく作業を行えるので開発・検証も容易
- 多様なアーキテクチャに迅速対応
組み込み側の推論実行エンジンはCライブラリでご提供。どんなマイコンやNon OS環境でも動作し、AIチップなど新しいデバイスやプラットフォームにも迅速に対応可能

● 柔軟な課金モデル

KAIBER開発環境は使用料課金方式で、使いたい期間だけの利用が可能。少量のテスト販売から量産品への組み込みまで、リスクを抑えながら幅広いビジネスに挑戦できるデバイス毎のロイヤリティ契約も準備



(開発中画面)

■エッジAIによる非接触UIライブラリ

非接触端末を簡単に実現！ タッチレス UI ソリューション

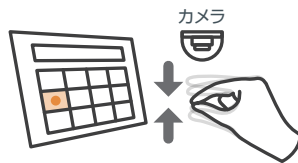
エッジAI 非接触UI ライブラリー

KAIBER Touchless

① 入力・閲覧の操作が簡単！

指でつまむ1ジェスチャー

Pinch



AIジェスチャー認識

+

高速物体追跡技術

新型コロナウイルス感染防止対策！ 手袋の脱着不要で大幅に生産性向上！

例えば…

こんなシーンで簡単に非接触端末



Payment
決済



Signage
サイネージ



Order
オーダー

こんな現場で大幅に業務改善



Medical
医療

手術中に清潔に画像やファイルを参照したい



Factory
工場

手袋をしたまま効率良く端末操作したい



Food
食品・調理

手が濡れたままでも衛生的に入力したい

特長

マウスに近い操作感	ドラッグ&ドロップ、ダブルクリック、フリック
ピンチ動作のワンジェスチャー	覚える動作は1種類で多彩な操作が可能
高速な非接触操作	効率的なアプリ操作で業務用途に最適
センサー方式より低コスト	スクリーンのサイズに影響されず安価なカメラで対応可能
ディスプレイと分離可能	離れた大型スクリーンの操作も低コストで実現

リアルタイム動画歪み補正・合成ソフトウェア

【180度超広角動画カメラシステム】

カメラで撮影した映像を球体面に投影、パースペクティブ(遠近感)を補正します。これらの処理を多眼(複数台)カメラに反映することにより、歪みの少ないパノラマ映像を作り出す動画処理ソフトウェアです。

ソフトウェアで処理をしているので4K、HD、VGA等カメラ依存はありません。GPUなどの高負荷なハードウェア環境を利用せずに、オリジナルソフトウェアアーキテクチャーのみで、軽負荷・高速処理を実現しました。

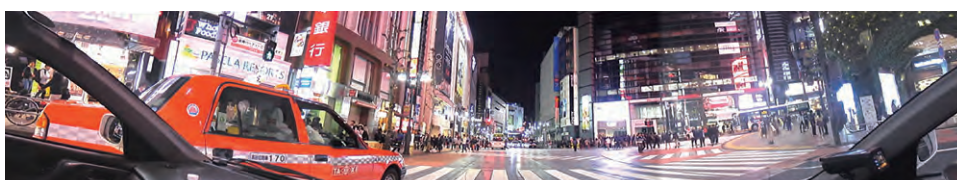
CPUパワーが少ない、Linuxなどの組込みシステムでのご利用に最適です。



SONY製 FCB-132

■撮影画像

通常の動画表現とは異なり球体円柱投影を施すことで、遠くのもの小さく、近くのは大きく表現されます。この特徴は3Dや距離感が重要なシステムに有効です。



開発元  マイコム株式会社

ROS

【ROSソリューション】

「ROS(Robot Operating System)」とは、世界的に利用されている知能ロボット開発用のオープンソースのミドルウェアです。「ROS」においては、機能ごとにモジュール分割された多数のプロセスが相互に通信をする分散処理系を構築します。

様々なロボットやセンサがROSに対応しているだけでなく、

- 移動ロボットの自律移動に必須の機能であるSLAM^(※1)やナビゲーション
- 多軸アームの制御に必要なモーションプランニング

の機能が既に再利用可能な形で公開されています。

※1 SLAM: Simultaneous Localization And Mapping、環境内を移動して自己位置を推定しながら環境地図を作成する技術。ロボットやドローンの自律移動に必須の機能の一つ。

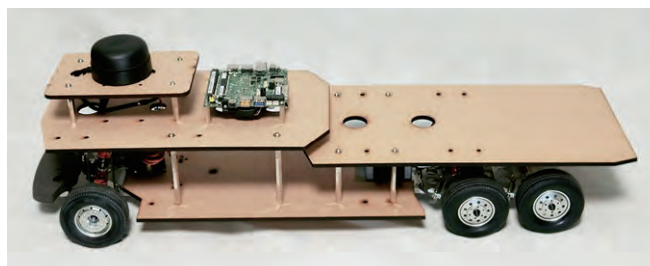
■採用事例

● 自動運転ソリューション

近年の「自動運転車の開発」という課題に対してスケールモデルを利用したシミュレータを提案します。

- 機能
- SLAM: 自己位置推定、環境地図作成
 - WayPoint 走行
 - レーンキープ
 - 自動駐車
 - 前車追従
 - 障害物緊急停止
 - 全方位モニター

- 仕様
- 1/12スケール
 - 駆動: ステッピングモータ
 - 電源: DC24V



開発元  株式会社キビテック

採用事例

<p>■ NECディスプレイソリューションズ株式会社／ 液晶プロジェクター 「NP-PA803ULJL」「NP-PA653ULJL」</p> 	<p>■ 株式会社エンパン／ 業務用オールインワン決済デバイス 「EM08」</p> 	<p>■ スター精密株式会社／ USBプリンター「TSP100IIIU」</p> 
<p>■ 株式会社リコー／ 「RICOH THETA S」</p> 	<p>■ トム通信工業株式会社／IP無線機 TPRS' LITE 「TM-C510A」</p> 	<p>■ 株式会社共和電業／ ポータブル型車両重量計「RWP-700A」</p> 
<p>■ ヤマハ株式会社／ルーター 「RTX1210」</p> 	<p>■ クラリオン株式会社／ カーナビゲーションシステム 「NX712 / 711 / 311 / 111」</p> 	<p>■ 横河計測株式会社／ ミックスドシグナルオシロスコープ 「DLM4000シリーズ」</p> 
<p>■ IDEC株式会社／プログラマブル表示器 「HG3G形」</p> 	<p>■ ローランド株式会社／ シンセサイザー「Fantom-Gシリーズ」 ギタリスト用オーディオ・プレイヤー 「eBand JS-8」</p> 	<p>■ 日置電機株式会社／データロガー 「メモリハイログャー LR8400シリーズ」</p> 

※ご採用当時の会社名にて掲載しております。ご了承ください。



株式会社 東光高岳
TAKAOKA TOKO CO., LTD.

GXソリューション事業本部 組込ソフトウェア部

〒135-0061 東京都江東区豊洲5丁目6番36号 豊洲プライムスクエア8F TEL:03-6371-4466 FAX:03-6371-5441

E-mail:uq-sales@tktk.co.jp URL:<https://uquest.ttkk.co.jp>

記載されている製品、システム名は、各社の商標または登録商標です。各製品の仕様は、予告なく変更になる場合がございます。