

# OKI アイディエス 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## 製品のご紹介

株式会社 OKIアイディエス

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## 【概要】

OKIアイディエスの高速画像伝送ソリューション*iGiGE™*は、マシンビジョン規格のひとつである「**GigE Vision®**」を採用し、下記の**AMD FPGA/SoC用IP**で構成されています。

### ◇カメラ側向け GigE Vision Tx ソリューション

*iGiGE™* V2.0 Tx IP (高精度PTP・軽量版)

*iGiGE™* V2.0 Tx IP (高機能版)

*iGiGE™* V1.2 Tx IP

高機能版用受信PC用専用Driver+GenIcam Lib付き>

### ◇モニタ側向け GigE Vision Rx ソリューション

*iGiGE™* V2.0 Rx IP

*iGiGE™* V1.2 Rx IP

高速画像伝送ソリューション

*iGiGE™*

intelligent *GiGE Vision®* IP

**GiGE**  
VISION

GEN<i>CAM

**AMD**

当社の *iGiGE™* は、GigE Vision規格に準拠した高速イメージングシステムの設計と実装を容易にする革新的なソリューションです。

このIPコアは、FPGA/SoCプラットフォーム向けに最適化されており、産業用カメラや検査システムの開発者が、GigE Visionインターフェースを迅速かつ効果的に統合できるように設計されています。

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## 【利点】

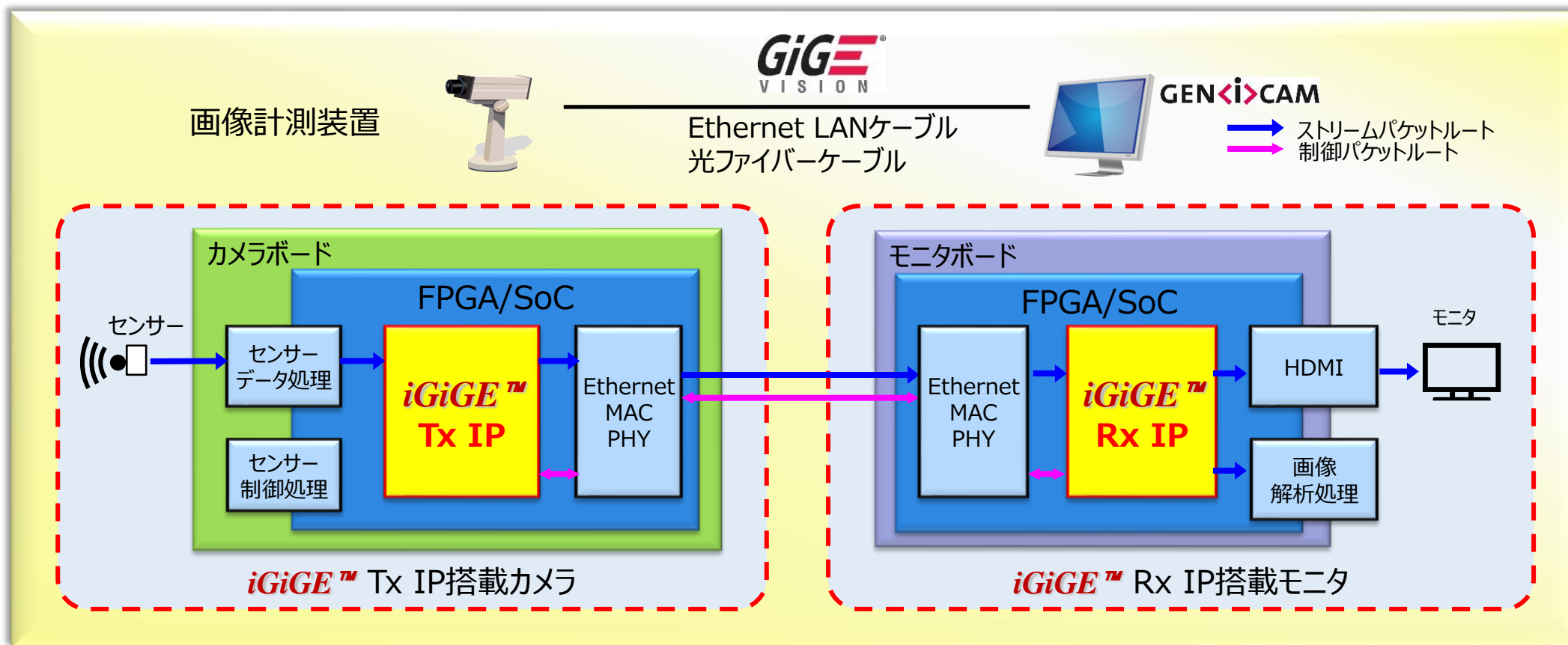
- **高速データ伝送** : 最大10Gbpsのデータ伝送を実現し、広帯域でリアルタイムに**非圧縮画像**を伝送することが可能  
つまり、高速で、高解像度のイメージングが可能
- **長距離通信** : ツイストペアケーブルを使用すれば100m、光ファイバーを使用すれば**数10Km**まで無中継伝送可能
- **幅広い互換性** : GenICam規格に準拠しており、異なるメーカーのイメージングソフトウェアとの互換性を確保
- **高い伝送効率** : 効率的なJumbo Frame対応により、ネットワーク負荷を最小限に抑えながら高速データ転送を実現
- **簡単な統合** : 既存のFPGA/SoC設計に簡単に統合可能で、開発期間の大幅短縮が期待できる

## 【機能】

- デバイス検索 : 受信側からローカルネット上のデバイス (カメラ) の**検索を行う機能**
- デバイスの制御 : コマンドによって、カメラの設定やデータ転送の**カメラ制御**を行う
- **RESEND機能** : 画像パケットロス時の**RESEND機能**を持ち、通信の信頼性を向上
- 画像伝送 : カメラから画像データ等をEthernetを使用してホストコンピューターに送信する
- ブートストラップ : 設定変更可能な**カメラ固有の設定情報**を保持し、次回起動時にその情報を使用してカメラを設定する

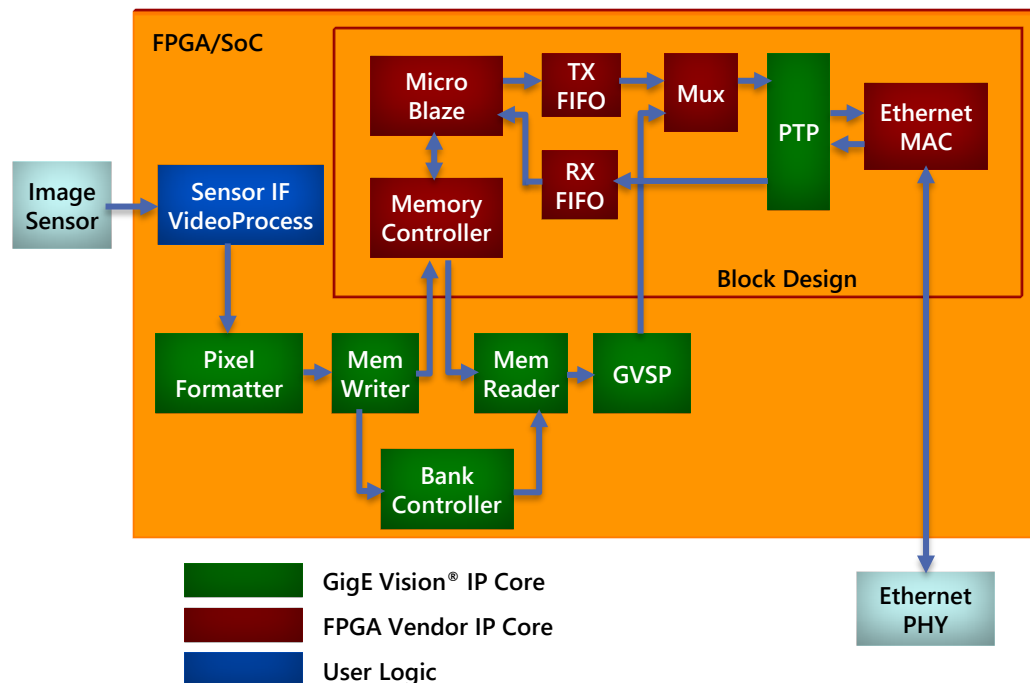
# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## *iGiGE™* システム構成例



# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## ▶ カメラ側向け *iGiGE™* v2.0 Tx IP構成図 (高精度PTP・軽量版)

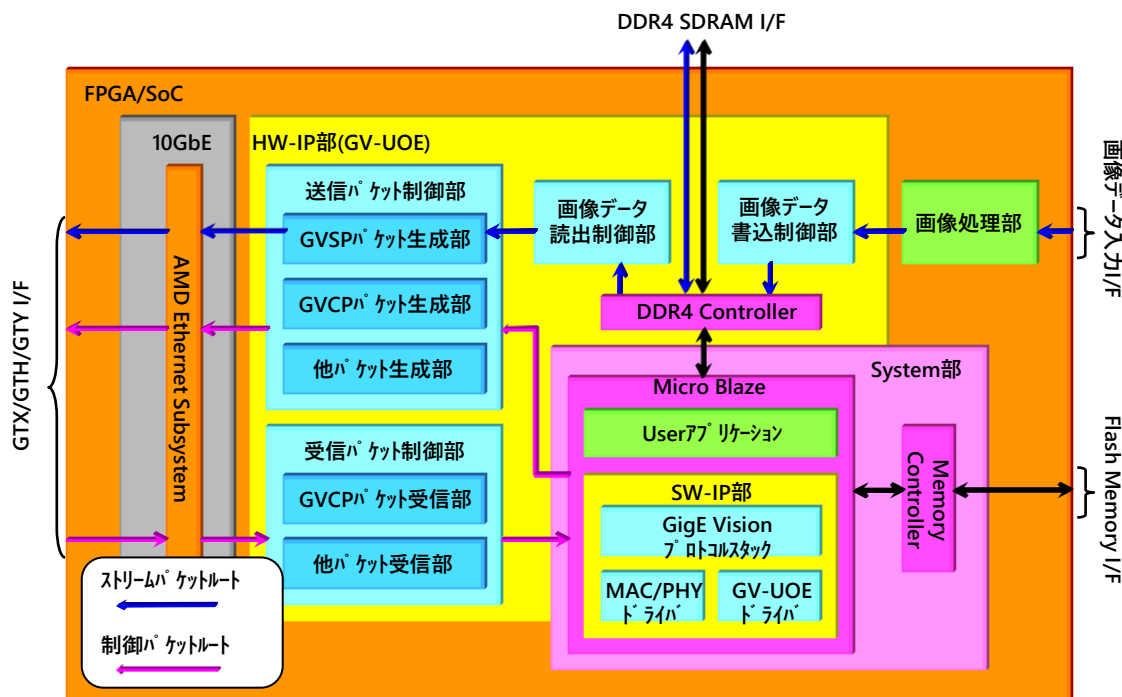


※ Best Master Clock Algorithm : 同ドメイン内で最もqualityの高いMasterを選出するアルゴリズム

- GigE Vision v2.0主要必須機能のほか、**PACKETRESEND、PENDING、ACTION、EVENT**に対応
- PTP/IEEE1588は**BMCA※付きマスター機能もサポート**。PTP用の**ハードウェア/ファームウェアライブラリ**をご用意し、安価なFPGA/SoCやイーサネットPHYで実現可能。ネットワーク高負荷時でも**時刻ずれは50ns未満を実現**（弊社環境）
- **ZYNQ、7シリーズ、UltraScaleシリーズ**などに対応
- **“GigE Vision UDP Offloading Engine”**を搭載。GVSPは、**マルチストリームに対応**しており、同時に複数ストリームの送信が可能
- GigE Visionの認証に必要なValidation Toolのすべての項目にパス
- IP部や周辺リファレンス部についてカスタマイズ対応可能

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## ▶ カメラ側向け *iGiGE™* v2.0 Tx IP構成図 (高性能版)



- GigE Vision v2.0主要必須機能のほか、**All-in Transmission Mode、JPEG/JPEG200/H.264** などに対応
- **弊社独自機能を搭載**。画像フレームを保持しておき、フレームを指定して再取得することが可能
- **Kintex UltraScale, ZYNQ UltraScale+ MPSoC** など、**Artix UltraScale+以上**のデバイスに対応
- **“GigE Vision UDP Offloading Engine”**を搭載
  - ・GigE Visionプロトコルパケットの高速伝送を実現
  - ・全てのGigE VisionプロトコルをFPGA/SoC内部で処理
- GigE Visionの認証に必要なValidation Toolのすべての項目にパス
- IP部や周辺リファレンス部についてカスタマイズ対応可能

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

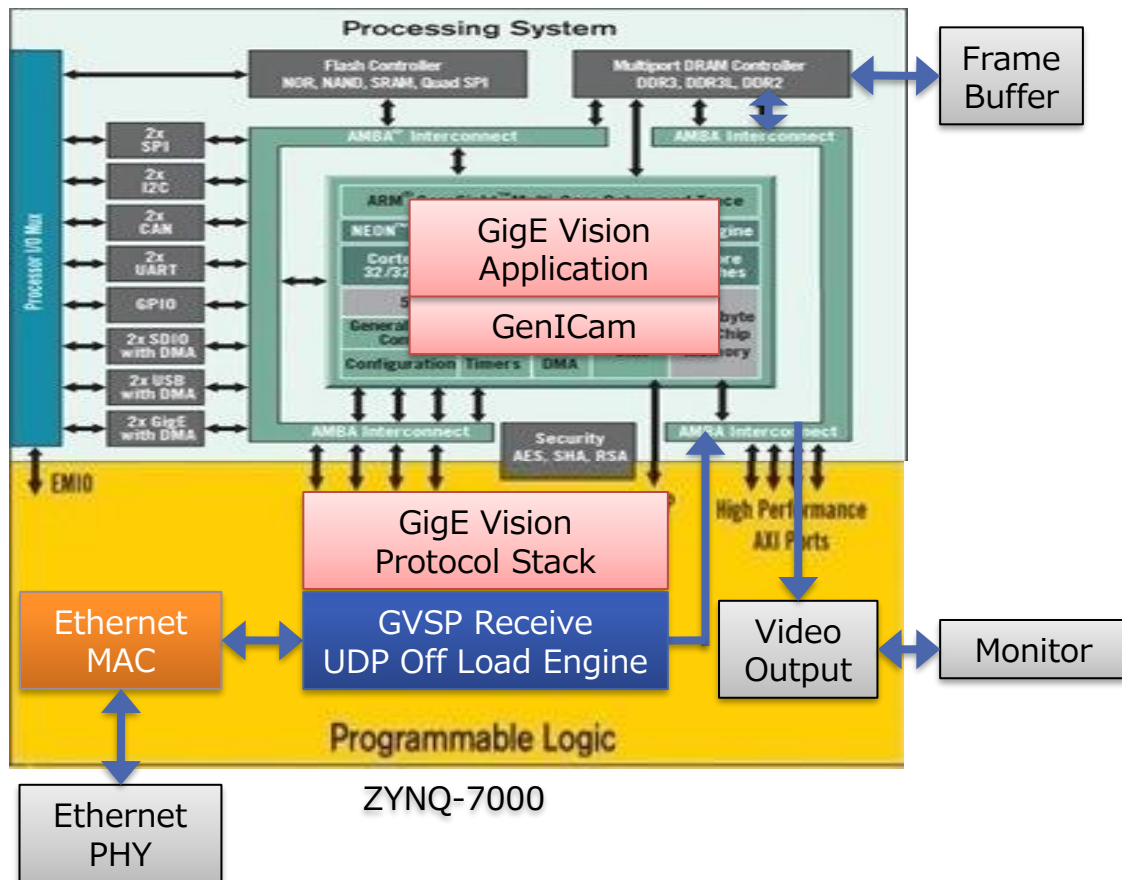
## ▶ カメラ側向け *iGiGE™* v2.0版の「高精度PTP・軽量版」と「高機能版」、v1.2版の違い

項目	v2.0 高精度PTP・軽量版	v2.0 高機能版	v1.2
GigE Vision v1.2主要必須機能	○	○	○
GigE Vision v2.0主要必須機能	○	○	—
PACKETRESEND、EVENT	○	○	○
PENDING、ACTION	○	○	—
PTP	高精度	○	—
BMCA付きPTPマスター機能	○	—	—
マルチストリーム送信	○	—	—
All-in Transmission Mode	—	○	—
JPEG/JEPG2000/H.264	—	○	—
省リソース	○	—	—
独自機能	—	○	○



# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## モニタ側向け *iGiGE™* Rx IP構成図



- ZYNQ-7000、ZYNQ UltraScale+ MPSoCに対応
- GigE Vision プロトコルの受信側**GenICam対応により、組み込み機器でGigE Vision カメラを受信することがSoC 1chipで実現可能!!**
- PS (Processing System) 部にPeta Linuxを採用し、**GenICamの汎用的なインターフェースに対応**
- PL (Program Logic) 部にGigE Vision UDP Off Loading Engineを搭載し、**イーサネットの帯域をフル受信する高速映像受信を実現**
- 標準で2カメラまで同時画像受信可能。オプションで、最大4カメラまで拡張可能
- GigE Visionの認証に必要なValidation Toolのすべての項目にパス
- IP部や周辺リファレンス部についてカスタマイズ対応可能



# <ライセンス/サポート>

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## カメラ側向け *iGiGE™* v2.0 Tx IP (高精度PTP・軽量版)

### ■ 標準ライセンス (Device License、Non Royalty)

品名	構成	提供形態	備考 (標準構成)
OIDS-GIGE-Vision2lw-xx-N_Pack	<FPGA IP> ・OIDS製GiGE-Vision UOE ・OIDS製GigE-Visionプロトコルスタック (GVSP/GVCP/IP Discovery) ・MAC/UoE制御ドライバ	<FPGA IP> ・Netlist ・Object	<Port数> ・カメラPort : 1

- ※ 品名の「\*\*」には、デバイスシリーズ名が入ります。例 : Kintex UltraScaleの場合は“KU”、Kintex Ultrascale+の場合は、KCU。
- ※ ロイヤリティは不要です。
- ※ 上記製品の使用には、AMD製ソフトウェアEthernet Subsystemが別途必要です。

### ■ 1年間メンテナンスサポート

品名	備考
OIDS-GIGE-2-N-IP-SPT-1Y	IP仕様についてのQA対応、電話／メールでのサポート



# <ライセンス/サポート>

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## カメラ側向け *iGiGE™* v2.0 Tx FPGA IP (高機能版)

### ■ 標準ライセンス (Single Project License / Device License, Non Royalty)

品名	構成	提供形態	備考 (標準構成)
OIDS-GIGE-Vision2-**-N_Pack	<FPGA IP> ・OIDS製GiGE-Vision UOE ・OIDS製GigE-Visionプロトコルスタック (GVSP/GVCP/IP Discovery) ・MAC/UoE制御ドライバ <PCソフト> ・OIDS製GIGE-Vision用GenICAMライブラリ ・OIDS製GigE-Visionプロトコルスタック (GVSP/GVCP/IP Discovery) ・OIDS製Stream Filter Driver <ソリューション価格> ・IPパッケージ化	<FPGA IP> ・Netlist ・Object <PC Soft> ・Object	<Port数> ・カメラPort : 1 <PCソフト対応OS> 下記のどちらかとパック ・Windows10 64bit ※ドライバはデジタル未署名 ・Linux Ubuntu

- ※ 品名の「\*\*」には、デバイスシリーズ名が入ります。例：Kintex UltraScaleの場合は“KU”、Kintex Ultrascale+の場合は、KCU。
- ※ ロイヤリティは不要です。
- ※ 上記製品の使用には、AMD製ソフトウェアEthernet Subsystemが別途必要です。



### ■ 1年間メンテナンスサポート

品名	備考
OIDS-GIGEX-N-IP-SPT-1Y	IP仕様についてのQA対応、電話 / メールでのサポート

# <ライセンス/サポート>

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## モニタ側向け *iGiGE™* v2.0 Rx FPGA IP

### ■ 標準ライセンス (Single Project License / Device License, Non Royalty)

品名	構成	対応デバイス	提供形態	備考 (標準構成)
OIDS-GIGEXRCV-Vision-Zynq-N_Pack	<PS部ソフトウェア IP> ・GenIcam Transport Libraly ・GenIcam Application Libraly ・StreamDriver ・XML (Camera Discription File)	Zynq®-7000	<FPGA IP> ・Netlist	<収容台数> ・GigEVisionカメラ 2台
OIDS-GIGEXRCV-Vision-MPSoC-N_Pack	<PL部ソフトウェア> ・GigE-Vision受信プロトコルスタック (GVSP/GVCP/IPDIscabaly) ・UDP Offloading Engine <ソリューション価格> ・IPパッケージ化	Zynq UltraSCALE+ (MPSoC)	<PC Soft> ・Object ※XMLは Souce	

※ ロイヤリティは不要です。  
 ※ 上記製品の使用には、AMD製ソフトウェアEthernet Subsystemが別途必要です。

### ■ Option1

品名	対応方法
カメラ1台収容追加	標準2カメラ、最大で4カメラまで収容可能

最大4カメラまで  
受信可能です！



### ■ 1年間メンテナンスサポート

品名	備考
OIDS-GIGEXRCV-N-IP-SPT-1Y	IP仕様についてのQA対応、電話 / メールでのサポート

# 高速画像伝送ソリューション *iGiGE™*

## 提供製品

- FPGA/SoCデザインに必要となるIP + リファレンスデザイン + Vivado/SDK Projectの全ての開発環境とマニュアルをご提供します。
- PCアプリケーションに必要となるFilter Driver + GigE Visionプロトコルスタック + GenICamライブラリのソフトウェアと開発環境とマニュアルをご提供します。

## サポート体制

- 国内製IPによる完全日本語サポート（電話／メール／各種マニュアル全て）
- 技術サポートは全て弊社技術者が直接対応いたします。



[製品リンクはこちら](#)

## 株式会社 OKIアイディエス

お問い合わせ／資料請求

〒370-8585 群馬県高崎市双葉町3番1号 TEL：027-324-2139（直通） 営業SE部

URL：<https://www.oki-oids.jp/>

お問合せフォーム：<https://www.oki-oids.jp/inq/inq.html>

※この資料の記載内容は、予告なく変更する場合があります。  
※記載されている会社名、製品名は一般に各社の商標または登録商標です。

2024年 3月 r5.0w