

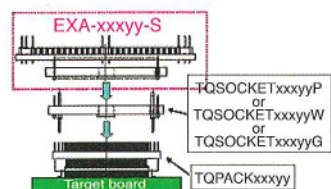
# EXA変換アダプタ

Conversion Adapters EXA families

**NEW**

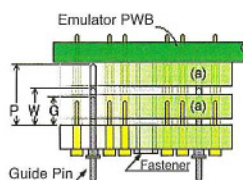
## For TQPACK

New EXA series



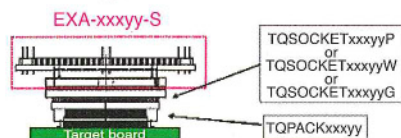
TQPACK : Connectors for Emulator  
TQSOCKET : Socket for TQPACK

Application Example



Guide Pin Type

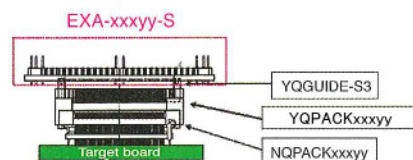
- G=3.0mm
- W=3.9mm
- P=6.0mm
- (a)=TQSOCKET=F type



## For NQPACK



NQPACK : Connectors for Emulator and QFP  
YQPACK : Joint connectors for emulator  
YQGUIDE : Screw-guide pin for YQPACK and YQSOCKET  
YQSOCKET : Socket for TQ / YQSOCKET



## 特長 : Features

- ・エミュレータ接続用のTQPACKを使用した際にも、IC実装評価ができます。  
IC mounting evaluation can be do when TQPACK for the emulator connection is used.
- ・ICの信号波形観測が可能です。  
It is possible to use it for both TQPACK and NQPACK. (A part of number of pins is excluded).

- ・TQPACK、NQPACKいずれにも使用可能です。(一部のピン数を除く)  
The signal analyzing is possible to use it for both TQPACK and NQPACK. (except some pin numbers)
- ・環境面を考慮したRoHS対応品です。  
These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

## カスタム開発

Costoms



- BGAパッケージを実装して、信号計測をしたい。
- BGAのパターンからケーブルで延長したい。
- LGAやQFNパッケージに対応したソケットが欲しい。
- 実装面積の小さなコネクタが欲しい。
- 高速対応のケーブルが欲しい。

製品ご購入前、カスタム開発、製品に関するお問い合わせは……こちらへ→[tet-info@tetc.co.jp](mailto:tet-info@tetc.co.jp)

\*仕様は予告なく変更される場合がありますが、ご了承下さい。(All specifications subject to change without notice.)

製造元 **TET** 東京エレテック株式会社

〒110-0006 東京都台東区秋葉原3-10  
TEL : 03-5295-1661 FAX : 03-5295-1775

**TOKYO ELETECH CORPORATION**

3-10 Akihabara, Taito-ku, Tokyo, 110-0006, Japan  
TEL : +81-3-5295-1661 FAX : +81-3-5295-1775

URL : <http://www.tetc.co.jp/> E-mail : [tet-info@tetc.co.jp](mailto:tet-info@tetc.co.jp)

### KC cables

**NEW**



#### 特長：Features

- ・マイクロストリップ構造（各信号線をGNDでシールド）の採用でFPCながら良好な特性を実現します。

Micro strip signal lines (Signal lines on both layers are running on the ground lines on opposite layers) guarantee good data transmission.

- ・100mmと200mmを準備、周波数に応じた選択が可能です。  
100mm and 200mm are available. Choose either length depends on clock speed.

- ・50pin（有効信号数48芯）と80pin（有効信号数78芯）を準備しています。

50pin type (number of effective signals is 48 signals) and 80pin type (number of effective signals is 78 signals) are available.

- ・環境面を考慮したRoHS対応品です。

These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

Cable材質／cable Material：FPC

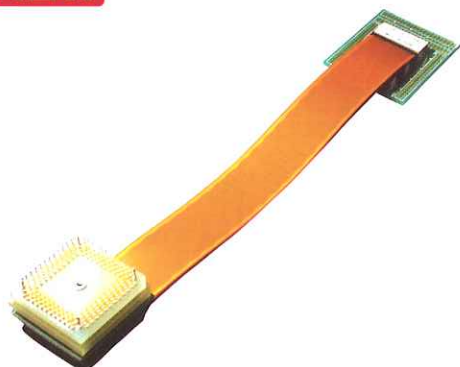
減衰データ／Attenuation：-1dB at 200MHz、L=100mm

-1dB at 100MHz、L=200mm

直流抵抗値／cable DC resistance：1Ω/100mm、2Ω/200mm

### TEC-KC cables

**NEW**



#### 特長：Features

- ・汎用フレキシブルケーブルであるKCケーブルを使用した新タイプの延長ケーブルです。

It is an extension cable of New type that uses the KC cable that is general-purpose flexible cable.

- ・信号確認可能なプロービング・アダプタを標準で添付しています。

The probing adapter is appended by the standard for analyzing signals.

- ・カスタムでEMI対応等可能です。

It is possible to design for EMI by the custom product.

- ・環境面を考慮したRoHS対応品です。

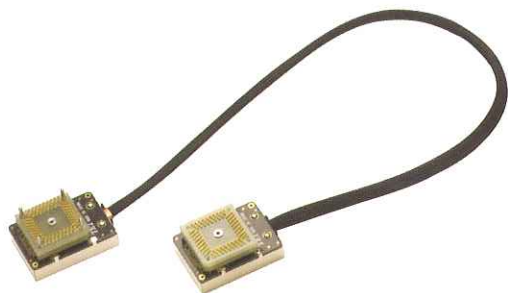
These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

Cable材質／cable Material：FPC

減衰データ／Attenuation：-1.2dB at 60MHz

直流抵抗値／cable DC resistance：2Ω以下

### SWEX cables



#### 特長：Features

- ・従来製品よりケーブルを長く、かつ柔軟な同軸線を使用し軽量化を実現しました。

SWEX cables have longer length, light weight and flexible than the existing products.

- ・ケーブルをシールドで覆い、クロストークノイズ及び、優れたEMI特性を実現します。

The coaxial cables are shielded with copper braid. Therefore, the cables eliminate EMI and improve cross talk and transmission performance.

- ・環境面を考慮したRoHS対応品です。

These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

Cable 材質／cable Material：細線同軸／co-axial cable  $\phi$ 0.3mm

減衰データ／Attenuation：1.55dB at 100MHz、L=580mm

直流抵抗値／cable DC resistance：3.5Ω以下

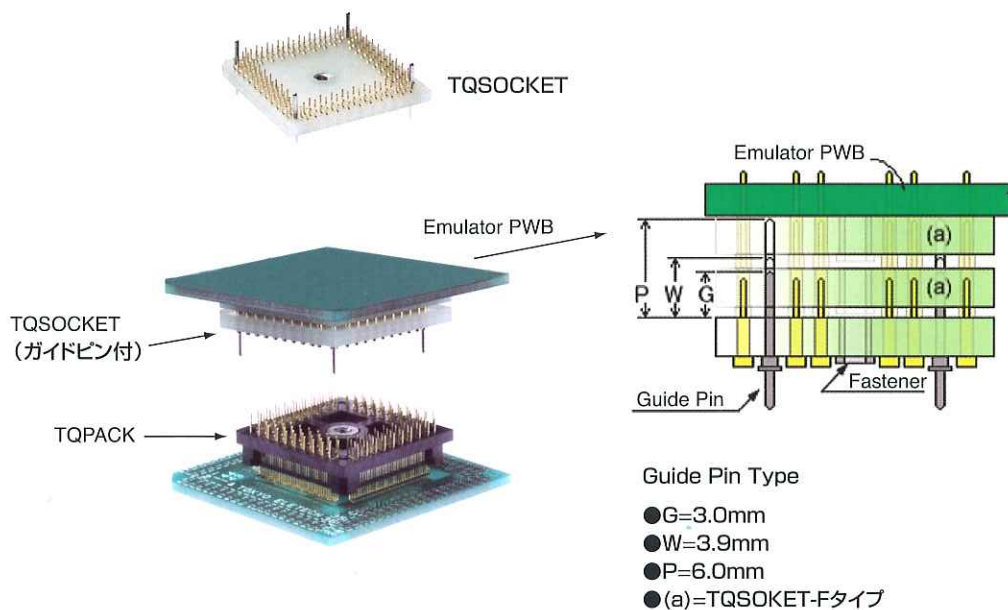
# QFP対応Emulator接続用コネクタ

Connectors for Emulator, TQPACK families

## TQPACKシリーズ

### Emulator / PWB接続例

Connection to Emulator / PWB



### 特長 : Features

- Emulatorケーブルまたは基板はTQSOCKETと接続が可能です。  
TQSOCKET can be assembled with extension cables or emulator boards.
- フットパターンがQFPと同一であるため量産基板をそのまま使用できます。  
TQPACK can be assembled on the same foot pattern of QFP.
- 環境面を考慮したRoHS対応品です。  
These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

### 仕様 : Specifications

#### ◎性能 : Characteristics

絶縁抵抗	Insulation Resistance	: 500MΩ or more (at DC100V)
耐電圧	Withstanding voltage	: AC100V rms / for one minute
接触抵抗	Contact Resistance	: 70mΩ or Less
使用温度	Operating temperature	: -25℃~+85℃

#### ◎材質 : Materials

絶縁体	Insulator	TQPACK : Liquid Crystal Polymer UL94V-0
		TQSOCKET : Glass Filled Epoxy
コンタクト	Contact	TQPACK : Gold Plating over nickel
		TQSOCKET : Gold Plating over nickel

### 品名表示方法

シリーズ名 Series	ピン数 Pin Count	QFP形状 QFP Body	リードピッチ Contact pitch	備考 Others
TQPACK	xxx	S : Square 正方形	Z : 1.00mm	—
			A : 0.80mm	
			B : 0.65mm	
			C : 0.635mm	
TQSOCKET		R : Rectangle 長方形	D : 0.50mm	*1

\*1 N = ガイド無、ファスナー 無  
F = ガイド無、ファスナー 有  
G = 3.0mmガイド、ファスナー 有  
W = 3.9mmガイド、ファスナー 有  
P = 6.0mmガイド、ファスナー 有

No guide, No fastener  
No guide, with fastener  
3.0mm guide, with fastener  
3.9mm guide, with fastener  
6.0mm guide, with fastener

# SSOP対応ICコネクタ

Connectors for Emulator and SSOP, NSPACK families

## ■ NSPACKシリーズ

SSOP 搭載例  
SSOP loading



HSPACK  
SSOP搭載用カバー  
Top Cover for SSOP



SSOP



NSPACK  
ターゲットボードコネクタ  
Connector for Target Board

Emulator / PWB接続例  
Connection to Emulator or PWB



YSSOCKET  
YSPACK接続用ソケット  
Socket for YSPACK



YSGUIDE-S1  
Screw-guide pin for  
YSPACK and YSSOCKET



YSPACK  
ICE接続用カバー  
Joint Connector for ICE

### 特長 : Features

- ・組み替えによりSSOP搭載・Emulator接続が可能です。  
SSOP can be loaded in between NSPACK and HSPACK.  
Emulator board can be connected to YSPACK and NSPACK assembled on a target board.
- ・Emulatorケーブル、基板、YSPACKまたはYSSOCKETと接続が可能です。  
Emulator cable or PWB can be connected to YSPACK / YSSOCKET.
- ・フットパターンがSSOPと同一であるため量産基板をそのまま使用できます。  
NSPACK can be assembled on the same foot pattern of SSOP.
- ・環境面を考慮したRoHS対応品です。  
These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

### 仕様 : Specifications

#### ◎性能 : Characteristics

絶縁抵抗 Insulation Resistance : 500MΩ or more (at DC100V)

耐電圧 Withstanding voltage : AC100V / for one minute

接触抵抗 Contact Resistance :  
 NSPACK・IC・HSPACK } 70mΩ or less  
 NSPACK・YSPACK  
 YSPACK・YSSOCKET

使用温度 Operating temperature : -25℃～+85℃

#### ◎材質 : Materials

絶縁体 Insulator :  
 NS, HS, YSPACK : Liquid Crystal Polymer UL94V-0  
 YSSOCKET : Glass Filled Epoxy

コンタクト Contact :  
 NS, HS, YSPACK : Gold Plating over nickel  
 YSSOCKET : Gold Plating over nickel

## 品名表示方法

シリーズ名 Series	ピン数 Pin Count	リードピッチ Contact pitch	パッド幅 PAD width	備考 Others
NSPACK	xx	Y : 1.27mm	J : 275mil	*1
HSPACK		Z : 1.00mm	K : 300mil	—
YSPACK		A : 0.80mm	L : 325mil	
YSSOCKET		B : 0.65mm D : 0.50mm	U : 525mil	*2

\*1 -SL = 長ネジ Long Screw

\*2 N = ファスナー無 without fastener

F = ファスナー有 with fastener

F-2 = Fタイプ2段重ね Two YSSOCKET F

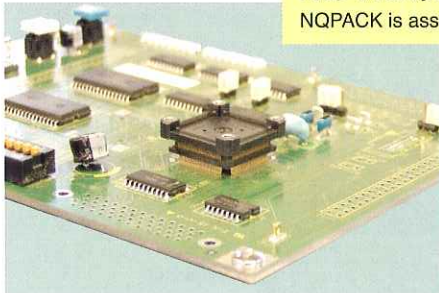
# QFP対応ICコネクタ

Connectors for Emulator and QFP, NQPACK families

## ■ NQPACKシリーズ

### NQPACK実装例

NQPACK is assembled on a target board.



### QFP 搭載例

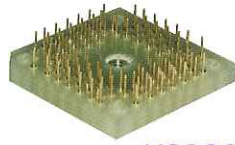
QFP loading

### Emulator / PWB接続例

Connection to Emulator or PWB



**HQPACK**  
QFP搭載用カバー  
Top Cover for QFP



**YQSOCKET**  
YQPACK接続用ソケット  
Socket for YQPACK



**QFP**



**YQGUIDE-S1**  
Screw-guide pin for  
YQPACK and YQSOCKET



**NQPACK**  
ターゲットボードコネクタ  
Connector for Target Board



**YQPACK**  
ICE接続用カバー  
Joint Connector for ICE

## 特長：Features

- ・組み替えによりQFP搭載・Emulator接続が可能です。  
QFP loading and emulator connection are possible with NQPACK families.
- ・Emulatorケーブル、基板、YQPACKまたはYQSOCKETと接続が可能です。  
Emulator cable or PWB can be connected to YQPACK with YQSOCKET.
- ・フットパターンがQFPと同一であるため量産基板をそのまま使用できます。  
NQPACK can be assembled on the same foot pattern of QFP.
- ・環境面を考慮したRoHS対応品です。  
These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

## 仕様：Specifications

### ◎性能：Characteristics

絶縁抵抗 Insulation Resistance : 500MΩ or more (at DC100V)

耐電圧 Withstanding voltage : AC100V rms / for one minute

接触抵抗 Contact Resistance :  
NQPACK・IC・HQPACK } 70mΩ or less  
NQPACK・YQPACK }  
YQPACK・YQSOCKET }

使用温度 Operating temperature : -25℃～+85℃

### ◎材質：Materials

絶縁体 Insulator :  
NQ, HQ, YQPACK : Liquid Crystal Polymer UL94V-0  
YQSOCKET : Glass Filled Epoxy

コンタクト Contact :  
NQ, HQ, YQPACK : Gold Plating over nickel  
YQSOCKET : Gold Plating over nickel

## 品名表示方法

シリーズ名 Series	ピン数 Pin Count	QFP形状 QFP Body	リードピッチ Contact pitch	備考 Others
NQPACK	xxx	S : Square 正方形	Z : 1.00mm	*1
HQPACK			A : 0.80mm	—
YQPACK		R : Rectangle 長方形	B : 0.65mm	
YQSOCKET			D : 0.50mm E : 0.40mm	*2

\*1 -SL = 長ネジ Long Screw

-ND = IC装着性を向上させた改良タイプです。Improved version for easy installation of QFP

\*2 N = ファスナー無 without fastener

F = ファスナー有 with fastener

F-2 = Fタイプ2段重ね Two YQSOCKET F

# BGA対応ICコネクタ／ソケット／プラグ

Connectors for Emulator and BGA, CSPACK/DSPACK/LSPACK families

## 特長：Features

- ・組み替えによりBGA搭載、Emulatorケーブルまたは基板との接続が可能です。

BGA can be loaded in CSPACK families. Emulator boards or extension cables can be connected to CSPACK families assembled on target boards.

- ・BGA、LGA等のパッケージに対応する表面実装タイプ製品です。

CSPACK families are surface mount products developed for BGA and LGA.

- ・鉛フリー半田、多pin、極小ピッチ等に対応したカスタム製品の開発も承ります。

The custom products of lead free solder, multi pins or fine pitch etc can be developed up on request.

## 仕様：Specifications

### ◎性能：Characteristics

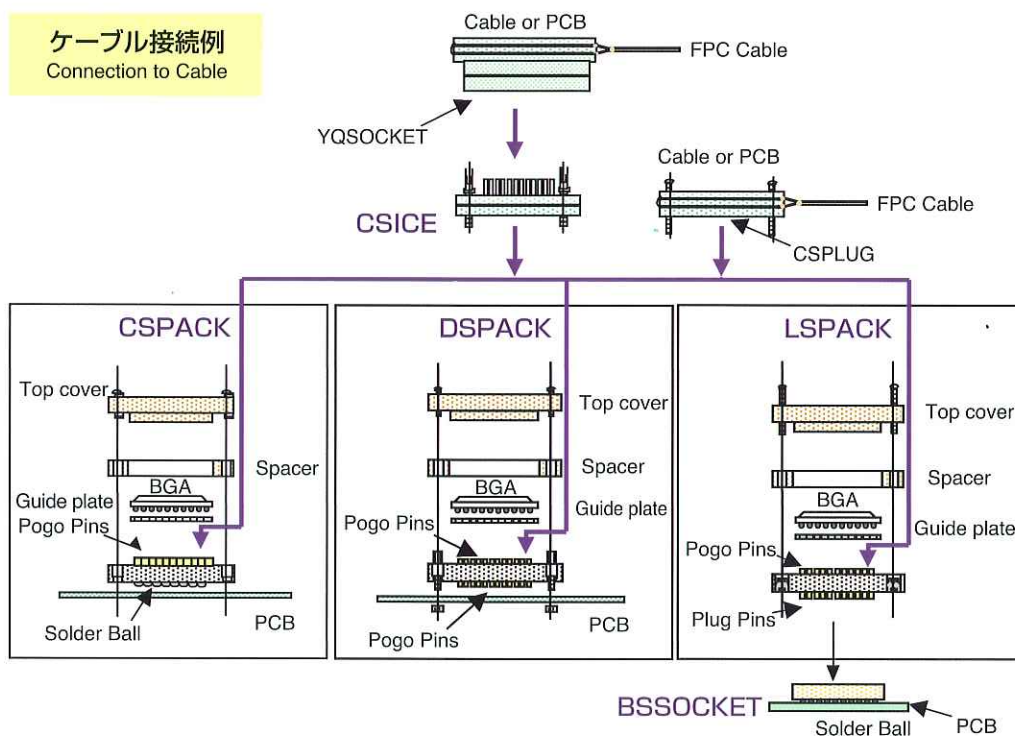
製品毎に異なりますので詳細は品名を明示した上で当社までお問い合わせ下さい。

Please feel free to contact us if you have any questions on the product characteristics.

### ◎材質：Materials

各製品の使用材料については品名を明示した上で当社までお問い合わせ下さい。

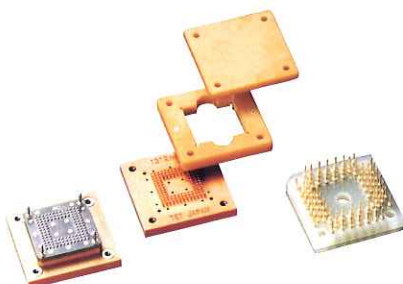
Please feel free to contact us if you have any questions on the product materials.



## ■ CSPACKシリーズ

BGAと同じフットパターン状の半田ボールを有し、リフロー実装が可能です。

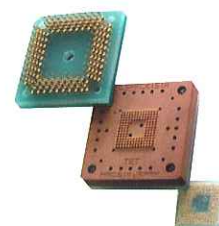
The foot patterns of CSPACK are the same as BGA package. CSPACK can be soldered onto the pads of BGA package under reflow soldering process.



## ■ LSPACKシリーズ

BGAパッケージと同サイズの当社ソケット製品を嵌合してターゲット基板上に実装できます。

LSPACK base are assembled on a chip size socket soldered on a target board. The sockets are available or developed up on request.



### 特長 : Features

- コネクタ占有面積を従来比1/6~1/4に減少します。  
Reducing connector space to one sixth or one quarter compared to plug / pin connectors.
- 小型のターゲット・コネクタと柔軟性に富むケーブルにより、デバイス近辺への配置が可能となりコネクタまでの配線領域の削減を実現します。  
This cable is very flexible. Therefore, the target board connector can be placed close to CPU.

- 高い挿抜回数500回を保証します。  
Connector contact life is 500 times of insertion and extraction.
- 環境面を考慮したRoHS対応品です。  
These products are in compliance with RoHS which are very safe for environment.

## ■ SICA (Small Interface Cable Adapter) シリーズ

J-TAG、シリアルI/Fのエミュレータ、およびオンボード・プログラマに使用されている、ノーマル・ピッチ (2.54mmピッチ) のフラット・ケーブル用コネクタを小さな (0.5mmピッチ) コネクタに変換するアダプタです。

10pin、14pin、16pinおよび20pinを標準品で準備しております。また、30pinの50回挿抜対応品もあります。

This connector converts for normality pitch (2.54mm pitch) into a small connector (0.5mm pitch) which connector is being used by the emulator, the programmer of on-board, and serial I/F of J-TAG.



10pin, 14pin, 16pin and 20pin are available with standard products. Moreover, there is 30 pin types that contact life times is 50 times.

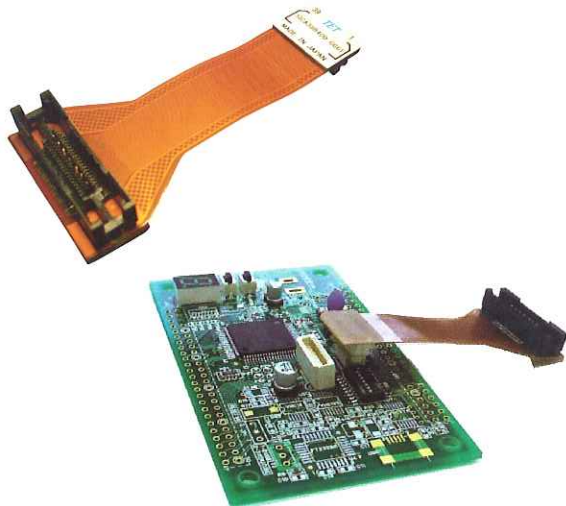
### 仕様 : Specifications

- 対応ピン数 : 10pin、14pin、16pinおよび20pin  
Target pin numbers : for 10pin, 14pin, 16pin, and 20pin
- ケーブル材質 : ポリイミド両面フレキ  
Cable Material : polyimide FPC double layers
- ターゲット側コネクタ : SICA2P20S  
20pin 0.5mmピッチカスタム製品 (付属品)  
Socket at target board : SSOP 20pin 0.5mm pitch with TET customs  
(One connector is appended with the product)
- ケーブル直流抵抗 : 300mΩ 以下  
Cable DC resistance : Less than 300mΩ
- 挿抜保証回数 : 500回 (付属のターゲット側コネクタ使用時)  
Connect life times : 500 times of insertion and extraction with enclosed socket for target board

## ■ SICA for MICTOR

ARM系マイコンのJTAGエミュレータに使用されるMictor社の38pinコネクタを0.5mmピッチ40pinコネクタに変換する高速対応の製品です。

It is a product for high speed that converts 38pin connector of the Mictor type used for the J-TAG emulator of ARM core series into 0.5mm pitch 40pin connector.



### 仕様 : Specifications

- 対応ピン数 : 38pin  
Target pin numbers : 38pin
- 構造 : マイクロストリップ構造 (各信号線をGNDでシールド) により高速対応  
Cable structure : Micro strip signal lines (Signal lines on both layers are running on the ground lines on opposite layers.)
- ケーブル材質 : ポリイミド両面フレキ  
Cable Material : polyimide FPC cable layers
- ターゲット側コネクタ : SICA2P40S  
40pin 0.5mmピッチカスタム製品 (付属品)  
Socket at target board : SSOP 40pin 0.5mm pitch with TET customs  
(One connector is appended with the product)
- ケーブル直流抵抗 : 700mΩ 以下  
Cable DC resistance : Less than 700mΩ
- 挿抜保証回数 : 500回 (付属のターゲット側コネクタ使用時)  
Connect life times : 500 times of insertion and extraction with enclosed socket for target board

\*ターゲット側コネクタの39、40番pinはGND固定となります。  
\*#39 and #40 pins connection are ground of a target board.