

PROBE CARD

WAFER PROBER

TESTER

THE MICRO-ELECTRONICS TEST & INSPECTION  
**LINEUP CATALOGUE**

2020 総合カタログ



PACKAGE PROBE

FPD TEST

# Probing the Future

MJCは、未来の技術を、お客様のニーズを、そしてその先に広がる可能性を、探し続けます。

“Probing the Future” stands for our philosophy, in which we shall pursue not only contact solutions, but also advanced technology and the needs of each and every customer.

## Contents

- ◆ Probe Card ..... 2-4
- ◆ Package Probe ..... 5
- ◆ Test Solution ..... 6
- ◆ Tester ..... 6
- ◆ Wafer Prober ..... 7-8
- ◆ FPD Test ..... 9-10

## PROBE CARD

### プローブカード

高密度化・高速化・効率化と進化を遂げる半導体集積回路のテスティングにおいて、計測信頼性の鍵を握るのがプローブカードです。お客様のご要求・テスト環境に合わせた各種プローブカードをご用意し、常に最高レベルの品質でご提供します。

While semiconductor devices are required to be higher density, higher speed, and streamlined higher throughput, probe card is one of the key factors for reliable wafer test. MJC offers several types of high quality probe cards that meet each customer's various requirements and different test environments.

#### Advanced Probe Card

従来のカンチレバータイプに比べ、高スループット、高位置精度に優れた最新技術のプローブカードです。

Latest probe card technology with higher throughput, higher positional accuracy than a conventional cantilever-type probe card.

#### Memory Device Testing

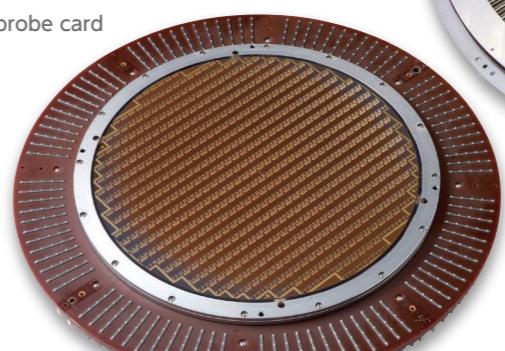
##### ◆ U-Probe

当社独自のMEMSプローブ「マイクロカンチレバー」と、「薄膜多層配線基板」の製造技術を用いたプローブカードです。

- メモリデバイス多数個同時測定用
- 12インチウェーハの一括測定にも対応
- 1枚のカードで、約2,000DUT、プローブ搭載数130,000ピン以上にも対応
- 効率的なDUT配列と最良の接触性で歩留りを改善

MJC's advanced MEMS "Micro Cantilever" probe card technology built using proprietary "thin film multi-layer" processes.

- High parallelism memory device test capabilities.
- Full area array testing with a 300mm (12-inch) single touch probe card.
- Scalability for 2,000DUTs and up to 130,000pins on a single probe card.
- Efficient DUT layout for reducing test cost.



U-Probe for DRAM

U-Probe for Flash Memory

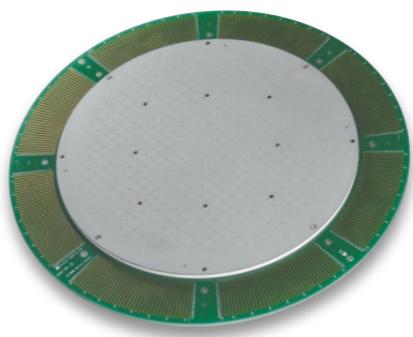
##### ◆ U-Probe PCB less Type

MEMSプローブ搭載の薄膜多層基板とテストをダイレクトにドッキングさせる構造のU-Probeです。

- PCB基板レスにより短納期、低価格を実現

MJC's e5-Probe technology utilizes the U-Probe MEMS probe head without a PCB for a direct dock onto the tester head.

- By eliminating the PCB, the e5-Probe technology allows for reduced probe card delivery times and lower manufacturing costs.



##### ◆ SP-Probe

垂直型スプリングタイプのプローブカードです。

- 12インチウェーハの一括測定に最適

Vertical spring-pin type contactor probe card.

- Scalable for 300mm (12-inch) full array wafer contact.

# PROBE CARD

## プローブカード

### Logic Device Testing

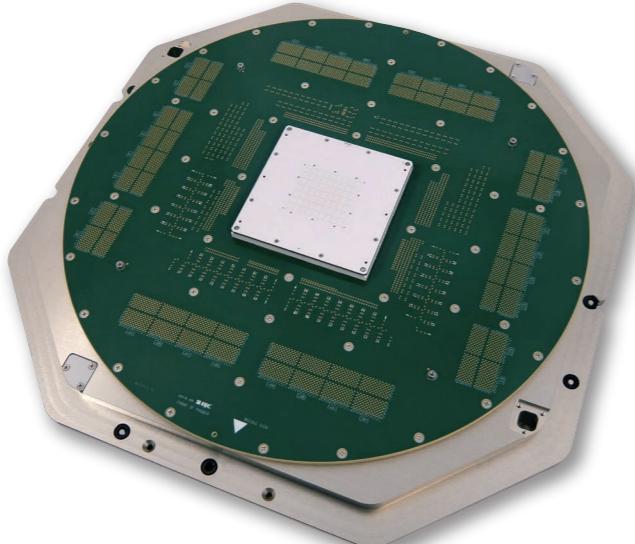
#### ◆ Vertical-Probe

垂直型ニードルタイプのプローブカードです。

- 高集積化・高速化するロジック、SoCデバイスに最適
- 狹ピッチ、広範囲な温度領域での多数個同時測定に対応

MJC's vertical needle, fine pitch probe card.

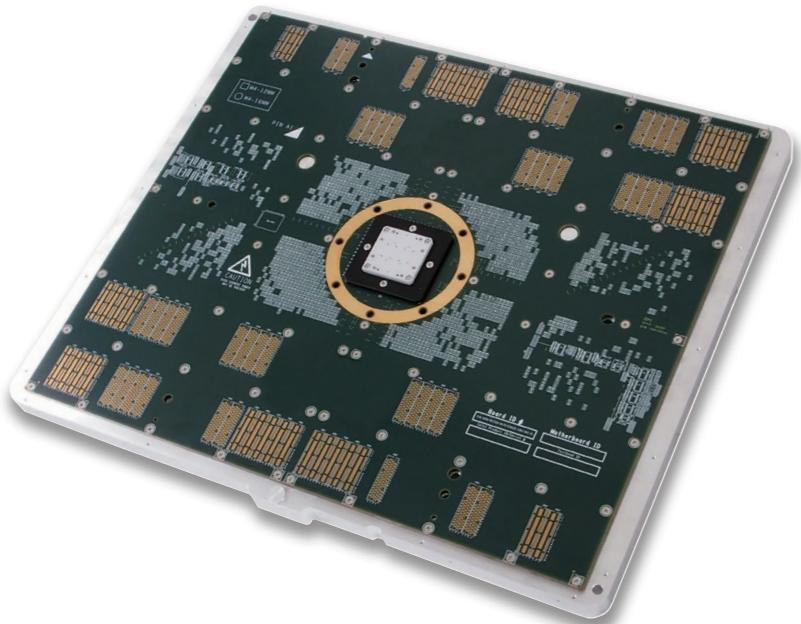
- High density and high speed testing for logic and SoC devices.
- Fine pitch and high parallelism testing across a wide temperature range.



#### ◆ MEMS-SP

MEMSプローブを使用した垂直型スプリング・ピンタイプのプローブカードです。

- マイクロプロセッサ、SoCデバイス等のフリップチップタイプのテストに最適
- プローブの1ピン交換が容易で、優れたメンテナンス性
- 最先端マイクロプロセッサ用の高周波ダイレクト・ドッキング・システムにも対応



Vertical spring-pin type probe fabricated using MJC's advanced MEMS process.

- High performance for testing microprocessor or SoC flip chip devices.
- Single pin replacement for easy repair and excellent in maintainability.
- Direct docking test system for advanced high speed test of microprocessors.

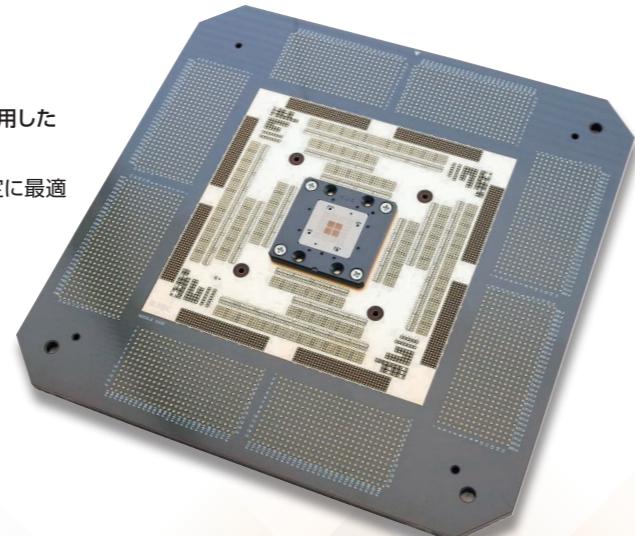
#### ◆ Probe Card for WLCSP

テストソケット「BeeContacts」に使用されている垂直スプリング・ピンを使用したWLCSP向けのプローブカードです。

- エリアアレイデバイス、Bump IC、WLCSP及びフリップチップタイプの測定に最適
- 1ピン交換が容易で、プローブ先端形状の選択も可能
- 150μmまでの狭ピッチに対応し、大電流の測定にも最適

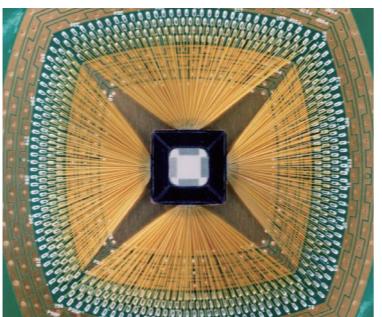
Vertical probe card using MJC's spring probe "BeeContacts".

- Area array device (Bump IC), WLCSP and Flip Chip device testing.
- Single pin replacement for easy repair and availability of various probe tip contactor shapes.
- Scalable for fine pitches down to 150μm and excellent current carrying capacity for high performance testing.



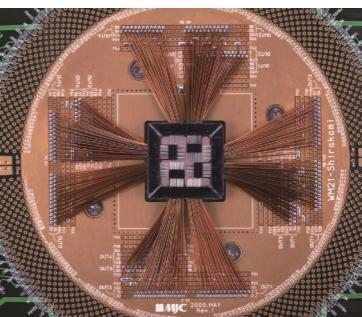
### Cantilever Probe Technologies

#### Features



#### ◆ Fine Pitch

- 20μmピッチまでの狭ピッチに対応
- Scalable for very fine pitches down to 20μm.



#### ◆ Multi Square/Multi-site

- 4辺にパッドがあるペリフェラル配列や多数個同時測定に最適
- Available for peripheral pad layout (4 row-pad layout) and multi-site testing.

#### Needle Materials

#### ◆ AH Needle for Al-Pad & Au-Bump

- アルミパッド、金バンプコンタクト用の合金針
- 優れた接触性
- 酸化しにくく、クリーニング頻度を大幅に削減
- テストコストを削減し、生産性向上に貢献
- Alloy cantilevered needle material for Al-pad and Au-bump contacts.
- Extremely stable contact resistance performance.
- Resistant to oxidation, for reduced cleaning frequency.
- Total cost of test reduction and improved productivity.

#### ◆ PAG/GH Needle for Au-Bump

- LCDドライバICテスト用の合金針
- 金バンプに最適
- 安定した接触性を実現
- 針径は70μmより対応し、狭ピッチに最適
- Alloy cantilever needle material for LCD driver IC testing.
- Suitable for Au-bump applications.
- Extremely stable contact resistance performance.
- Scalable for fine pitch probing applications using 70μm diameter needle or above.

#### Needle Design

#### ◆ for Small Scrub Marks

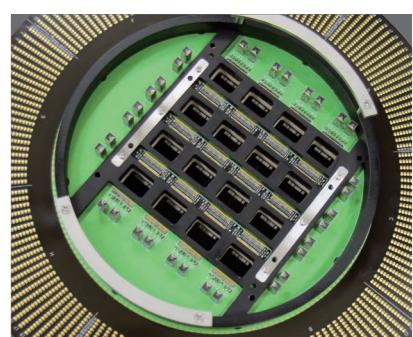
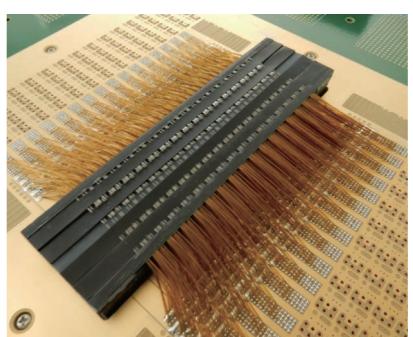
応力設計により針先端のスライド量を抑制し、デバイスのパッドダメージを軽減する針仕様です。

- 垂直型プローブカードに近い小スクラブマークを実現
- 先端太径化を防止し、カード寿命を延長
- 小パッドサイズ(□50μm以下)にも対応

Engineered through stress simulations for reduced probe scrub and minimal pad damage.

- Creating small scrub mark which is close to vertical probe scrub mark.
- Maintain tip diameter for longer life.
- Suitable for small pad sizes less than 50x50μm.

#### Applications



#### ◆ for LCD Drivers

- 狹ピッチ・金バンプに最適
- 針素材は貴金属系を使用
- Fine pitch and Au-bump applications.
- Precious metal probe materials.

#### ◆ for Memory devices

- メモリーデバイス向け
- 64個取りにも対応
- Memory device applications.
- Multi-site testing up to x 64 sites.

#### ◆ for CIS Applications

- CMOSイメージセンサに対応
- CMOS image sensor applications.

# PACKAGE PROBE (TEST SOCKETS)

## パッケージプローブ (テストソケット)

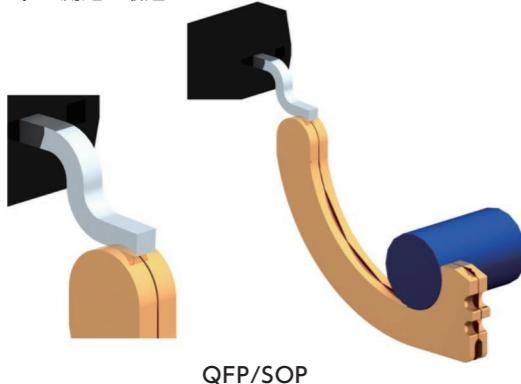
LSIパッケージ組立後の最終検査で、デバイスの電気特性をテストするための治具です。携帯電話・モバイル機器をはじめとする通信・ネットワーク用LSIの高機能化に合わせ、高周波・高性能のデバイスに適した“J-Contacts”と、接触安定性に優れた独自構造のスプリングプローブ“BeeContacts”をご用意しています。

Package Probe is a Test Socket used to check electrical characteristics of LSI packaged devices. Our test socket, “J-Contacts” is suitable for measuring high frequency devices such as cellular phone devices and mobile devices. Uniquely designed spring probe “BeeContacts” are provided.

### J-Contacts

当社独自構造の「JJ」形をしたピンの回転動作により、基板のパターンダメージを軽減します。

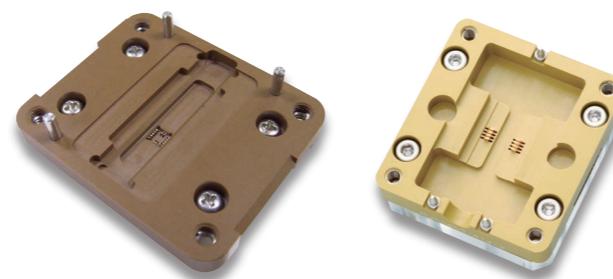
- 高周波測定に最適
- 异物が付着しにくいスクラブ動作により、クリーニングレスで長期間使用可能
- ケルビン測定にも対応
- 様々なパッケージタイプに対応
- 1ピン交換が可能
- QFP、QFN測定に最適



QFP/SOP

Uniquely designed 'J' shaped structure reduces the pattern damage of load board surfaces.

- Suitable for high frequency test applications.
- Scrubbing action resists contamination, reduces the need for cleaning, and provides long term durability and performance.
- Supports Kelvin test requirements.
- Various package types are available.
- Single needle replacement for easy repair.
- Meets the high performance requirements for QFP, QFN testing applications.



### BeeContacts

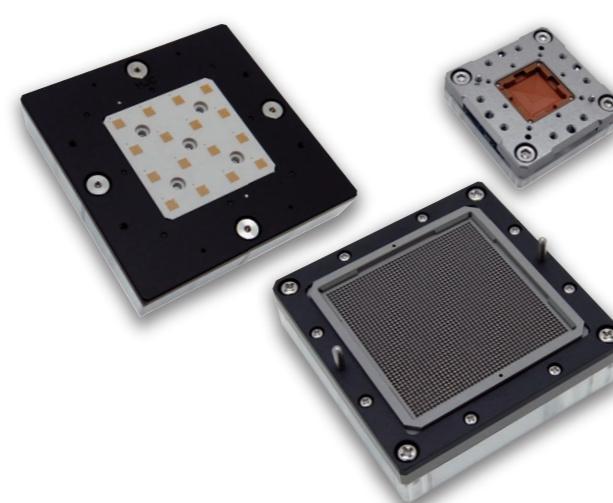
当社独自構造のスプリングプローブが、半田ボールやパッド面へ多点接触することで、安定した接触性を維持します。

- 异物が付着しにくいスクラブ動作により、クリーニングレスで長期間使用可能
- 内部の接点構造や接触面のメッキ厚付けにより、約2Aまでの大電流テストが可能
- BGA、QFP、QFN、WLCSP測定に最適



Uniquely designed spring probe provides consistent contact to solder balls or pad surfaces using multiple contact points.

- Scrubbing action resists contamination, reduces the need for cleaning, and provides long term durability and performance.
- Inner contact structure and plating thickness enable high current testing with currents up to 2 Amps.
- Meets the high performance requirements for BGA, QFP, QFN, WLCSP testing applications.



# TEST SOLUTION

## テストソリューション

ハード・ソフト両面でテストソリューションを提案し、テストコストの低減、開発期間の短縮に寄与します。

MJC test solutions combine expertise in hardware, software, and services which contribute to reduce test costs and speed up device development cycles.

- テストプログラムの開発
- デジタル・ピンエレクトロニクスの開発・提供
- テスター
- テスターOSの設計・開発
- プローブカード
- テストソケット
- ウェーハプローバー

- Test program development
- Digital pin electronics development and provision
- Tester
- Tester OS design and development
- Probe card
- Test socket
- Wafer prober



## TEST SOLUTION

# SEMICONDUCTOR TESTER

## 半導体テスタ

半導体ICの開発/不良解析から量産まで、ニーズに応じた最適なテスターを提供し、テストコストの削減に寄与します。

MJC helps reduce test costs by providing optimized testers to meet the needs of semiconductor customers during device development to high volume mass production.

### Custom Solution

- お客様のデバイス仕様やテスト環境に特化し、テスター構成を最適化
- 汎用テスターでは実現できない、ローコストで効率的なテストを提供
- ハードウェア機能を絞りこみ、短タクトタイム、低消費電力、小型化を実現
- デバイスインターフェイス、OS・ソフトウェア、品種対応サービスを含むテストソリューションを提供
- Optimized tester architecture dedicated to device specifications and test environment.
- Low cost and efficient test solutions which cannot be provided by one-size-fits-all testers.
- Optimized hardware for test cycle time reduction, lower power consumption, and a compact size.
- Available test solutions include device interface, OS/software and test development services.

Custom Solution	
Memory Test	DRAM
	Flash
	BIST*
	Burn-In
SoC Test	Logic
	Analog
	DFT (Include Memory)
	Burn-In

\*BIST (Built-In Self Test): 組込み自己検査

Examples of custom solutions



# WAFER PROBER

## ウェーハプローバ

ウェーハ上に形成されたTEG (Test Element Group) やICチップの電気的特性を検査するため、プローブの位置合わせを行う装置です。  
研究開発から量産まで、様々な環境に適したラインナップと豊富なオプションを揃えています。

MJC wafer prober is used to precisely align probing position on wafer during electrical characteristics of TEG (Test Element Group) and IC devices.

MJC wafer probes match to the requirements and specification of the most demanding R&D and high volume manufacturing test environments.

### for 6"/8" Wafer | Manual Prober

#### ◆ Model 705B (6") Model MP-10A (8")

- エアベアリングステージによる簡単操作
- 3段切り替えレバーによるセーフティロック機構で、デバイスや針の破損を防止
- パワーデバイスの沿面放電対策にも対応
- Air bearing stage provides simple and easy operation.
- A 3-step adjustment lever with "safety lock" prevents the risk of device and needle breakage.
- Affordable anti-arcing solutions for high-power devices are available.



### for 8" Wafer | Semi-Automatic Prober

#### ◆ Model AP-80

- fAオーダーの微小電流測定が可能なセミオートプローバ
- 測定効率と精度を両立
- サーモチャックオプションにより温度特性評価可能
- パワーデバイスにも対応
- Semi-automatic prober for ultra-low current measurement down to fA level.
- Provides for efficient and highly accurate test measurements.
- Thermal chuck option enables comprehensive temperature characteristics evaluations.
- Manipulator and wafer chuck options enable power device measurement and characterization.



### for 8" Wafer | Manual Prober

#### ◆ Model 708fT

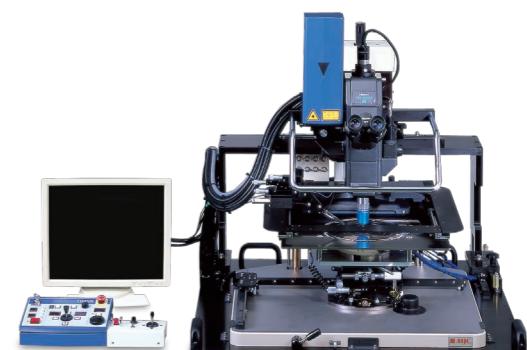
- fAオーダーの微小電流測定が可能
- ガード構造の徹底で低雑音・高精度測定を実現
- サーモチャックオプションにより温度特性評価可能
- Manual prober for ultra-low current measurements down to fA level.
- Fully guarded structures provides low noise and highly accurate measurements.
- Thermal chuck option enables comprehensive temperature characteristics evaluations.



### for 12" Wefer/FPD Panel | Manual Prober

#### ◆ Model 705A-WG7

- 大型ステージの搭載により、12インチウェーハ、FPD基板の不良解析やTEG評価に対応
- 広範囲なプロービングエリアで大型基板も効率的に評価可能
- エアベアリングステージ採用により片手で簡単操作
- Applicable for analysis or evaluation of TEG on 12 inch wafer, FPD panel by adopting larger size stage.
- Efficient inspection of large size devices with wider probing area.
- Air bearing stage for easy position adjustment.



### for 2"/4" Wafer | Manual Prober

#### ◆ Model PMP-2 (2") Model PMP-4 (4")

- fAレベルの正確な測定が可能
- オプションにより高出力測定 (3kV/100A) も可能
- チャックはX・Y・Z調節可能
- コンパクトで低コスト
- アクセサリをフレキシブルにレイアウト可能
- Accurate measurement (fA level).
- High power measurement options (3kV / 100A).
- X・Y・Z adjustable chuck.
- Compact/Low cost.
- Flexible accessory layout.



### Wafer Prober Options



#### ◆ Model AT-200A ヒートチャック

AT-200A : ヒートチャックを使用し  
40°C~300°Cの温度制御が可能  
AT-200A Heat chuck system:  
Temperature ranges from 40°C to 300°C.



#### ◆ Model AT-300A サーモチャック

AT-300A : サーモチャックを使用し  
-50°C~200°Cの温度制御が可能  
AT-300A Thermo chuck system:  
Temperature ranges from -50°C to 200°C.



#### ◆ Model 204CL・204CR マイクロマニピュレータ

X,Y,Z方向へ直線駆動し位置合わせが確実  
Micro manipulator:  
Drives to X, Y, and Z direction  
in a straight line. Besides, positioning makes certain.



#### ◆ Model 203A マイクロマニピュレータ

高精密で数ミクロンのパターンに  
プロービングが可能  
Micro manipulator: Makes high precision  
probing on the few micron patterns.



#### ◆ Lアーム(プローブ固定用)

導電タイプ、絶縁タイプ、サスペンション  
タイプ等、各種あり  
L Arm: (For holding probe)  
Electric conduction type, isolation type,  
suspension type and others are prepared.

# FPD TEST SOLUTIONS

## FPDテストソリューション

フラットパネルディスプレイ(FPD)は、大型化・高精細化、異型・曲面対応、タッチパネル内蔵、有機EL(OLED)やバックプレーンの高性能化など、多様化が進んでいます。当社FPDテストソリューションは、多様なニーズに対応し、品質と生産性の向上に貢献します。

Flat panel displays (FPDs) with diverse capabilities are evolving rapidly. The displays have larger sizes and higher definition with various shape form factors, include touch sensors, LCD and OLED panels, and have incorporated high performance backplanes. FPD test solutions are integral for improving quality and productivity by meeting a wide range of test requirements.

### ▶ Probe Unit

#### ◆ E3

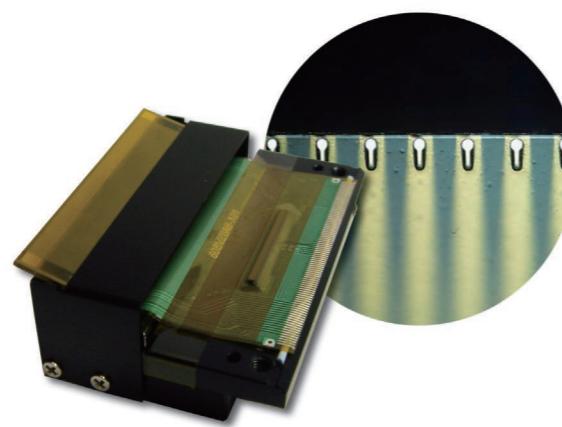
独自の接触方式を採用したフィルム型プローブです。

- プローブ先端が見えやすく、位置合わせが容易
- 异物に強く、優れた耐久性を実現
- COG<sup>\*1</sup>にも対応可能
- プローブFPCやCOF<sup>\*2</sup>を個別に交換可能

Unique contact system using a film type probe.

- Excellent visibility of probe tips for easy adjustment and alignment.
- Contamination resistance for long life and stable contact performance.
- Supports COG.
- Each probe FPC or COF<sup>\*2</sup> is replaceable.

\*1 COG : Chip On Glass  
\*2 COF : Chip On Film



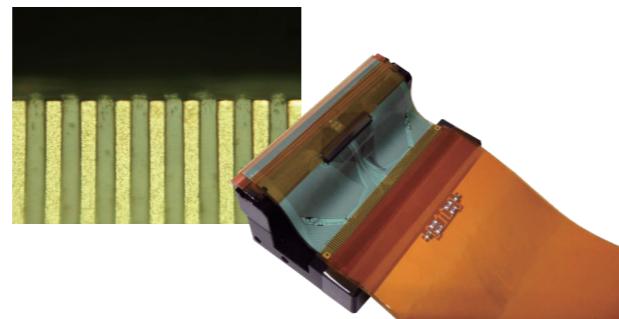
#### ◆ D2

COFをそのままプローブ構造体として用いた  
フィルム型プローブです。

- 構造を簡素化し、コンタクタ起因の接続不良を低減
- 短納期・コストダウンを実現

Film type probe using COF as probe structure.

- Well engineered and simplified structure prevents connection failure of contactor.
- Simple design enables short delivery and with lowered costs.

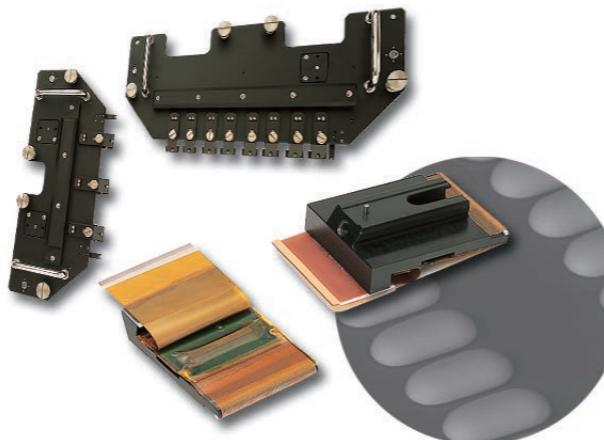


#### ◆ LiPS/LiPS-Mono

狭ピッチ対応のバンプ付きフィルム型プローブです。  
• 高いプローブ位置精度でコンタクト再現性向上  
• ブロック交換作業が容易で優れたメンテナンス性  
• LiPS-Monoは狭ピッチに対応

Film type bump probe for fine pitch contact.

- Excellent contact repeatability.
- Easy replacement of probe block for superior maintainability and long term performance.
- LiPS-Mono is scalable for narrow pitch applications.



### ▶ Probe Unit

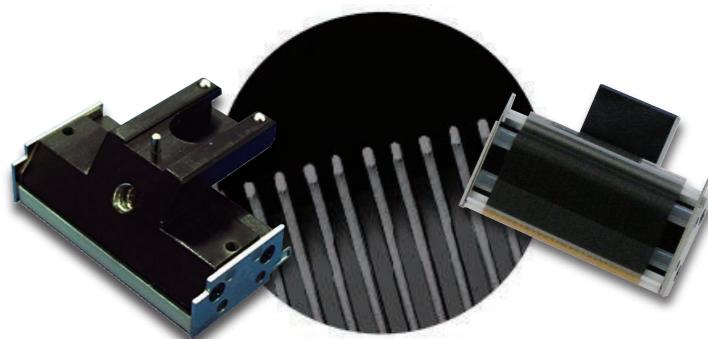
#### ◆ Blade

メンテナンス性に優れた刃型のプローブです。

- 异物に強く、安定したコンタクトを実現
- 1ピン毎の交換が可能
- ピッチに合わせ、幅広いラインナップより選択可能

Blade probes provide superior maintainability.

- Contamination resistance for long life and stable contact performance.
- Replaceable probe pin.
- Scalable for to accommodate a range of pitch requirements.



### ▶ FPD Lighting Unit

#### ◆ 中小型簡易点灯治具

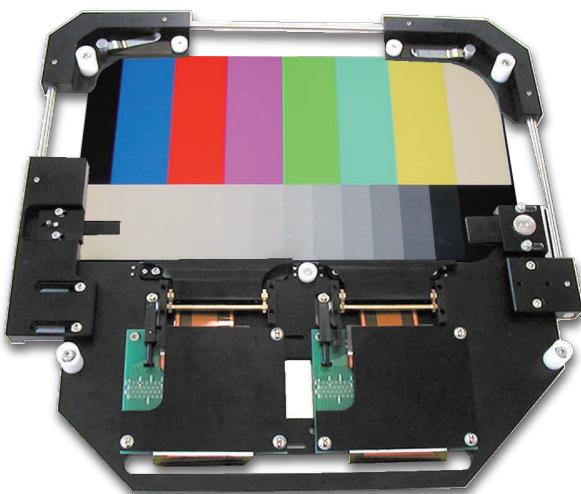
Compact Lighting Unit for small and medium size panels

OLED (有機EL) / LCD の点灯検査に適したライティングユニットです。

- 小型軽量で持ち運びや設置が容易
- 既存リペア設備への搭載により、点灯状態でパネルリペアが可能

Designed for the lighting test of OLED and LCD.

- Compact and light design for easy portability and simple installation.
- Easy and efficient repairability under lighting-up conditions.



# Sales & Service

販売サービスセンター



安心と信頼を確実にお届けする万全のサポート体制を整えております。

We have a strong global presence with established repair and maintenance services in key market regions worldwide.

## Domestic Office

本社	〒180-8508 東京都武蔵野市吉祥寺本町2-6-8 ■プローブカード事業部(プローブカード、テストソケット) 国内営業 TEL: 0422-21-0155 FAX: 0422-21-0141 海外営業 TEL: 0422-21-0204 FAX: 0422-21-0141 ■TE事業部(半導体検査機器、FPD検査機器) TEL: 0422-21-0201 FAX: 0422-21-3810
青森営業所	〒036-0114 青森県平川市町居南田571-2 TEL: 0172-44-8546 FAX: 0172-43-1015
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市中央区神水1-8-8 フォレストビル401 TEL: 096-213-7770 FAX: 096-213-7769
大分営業所	〒870-1117 大分県大分市高江西2-5-1 TEL: 097-596-7703 FAX: 097-596-6093

## International Sales Dept.

Headquarters	2-6-8 Kichijoji-honcho Musashino-shi Tokyo 180-8508, Japan ■Probe Card Div. TEL: +81-422-21-0204 FAX: +81-422-21-0141 ■TE Div. TEL: +81-422-21-0201 FAX: +81-422-21-3810
--------------	--



株式会社日本マイクロニクス

〒180-8508 東京都武蔵野市吉祥寺本町2-6-8  
TEL:0422-21-2665 (代表)

MICRONICS JAPAN CO., LTD.

2-6-8 Kichijoji Hon-cho, Musashino-shi,  
Tokyo 180-8508, Japan  
TEL: +81-422-21-2665



[www.mjc.co.jp](http://www.mjc.co.jp)

\*記載の内容は予告なく変更することがございます。ご了承ください。Specifications are subject to change without notice.

## World Wide Distributors

U.S.A	MJC Electronics Corporation 11004 Metric Blvd. Austin, TX 78758,U.S.A. TEL: +1-512-276-8951
Europe	MJC Europe GmbH E-Mail: iwanitsu@mjc-europe.de
Korea	MEK Co., Ltd. 68, Samjak-ro 143-gil, Ojeong-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do 14452, Republic of Korea TEL: +82-32-671-3103
Taiwan	Taiwan MJC Co., Ltd. No.36, Sec. 2, Huanbei Rd., Zhubei City, Hsinchu County 302, Taiwan R.O.C. TEL: +886-3-551-8899 URL <a href="http://www.twmjc.com.tw/">http://www.twmjc.com.tw/</a> Gallant Precision Machining Co., Ltd. No.5-1, Innovation 1st Rd., Science-Based Industrial Park, HsinChu, 30076, Taiwan, R.O.C. TEL: +886-3-563-9999 URL <a href="http://www.gpmcorp.com.tw/en-global">http://www.gpmcorp.com.tw/en-global</a>
China	MJC Microelectronics (Kunshan) Co., Ltd. No.6 Dexin Road , Zhangpu town, Kunshan City, Jiangsu Province, 215321, China TEL: +86-512-8616-5868 URL <a href="http://www.mmkj.net.cn/">http://www.mmkj.net.cn/</a> China MJC Co., Ltd. 701 Room, 7th Floor, No.1733, Lianhua Road, Minghang District, Shanghai, 201103, China TEL: +86-21-6410-8891
Singapore	MJC Electronics Asia Pte. Ltd. 60 Paya Lebar Road #10-54 Paya Lebar Square, Singapore 409051 TEL: +65-6386-1140

