Multi Channel Systems

體外 MEA、刺激器與微電極陣列

從細胞培養與組織切片，到類器官、藥物篩選及高密度網絡記錄，建立可擴充的電生理研究平台。



MEA2100-Mini



Incub8 Multiwell MEA

IN VITRO MEA

單井、多孔板與 CMOS

STIMULUS GENERATORS

電刺激與 LED 光刺激

MICROELECTRODE ARRAYS

幾何、材質與樣本配套

原廠產品總覽 →

COMPANY & PORTFOLIO

MCS：以電生理觀察細胞功能

Multi Channel Systems MCS GmbH 位於德國 Reutlingen，自 1996 年起開發電生理量測工具，現為 Harvard Bioscience 旗下品牌。

MEA（微電極陣列）將培養細胞或組織的電活動轉為多位置、可重複的功能性資料。MCS 結合錄取硬體、可程式刺激、培養環境配套與分析軟體，支持神經網絡、心肌、視網膜及藥物研究。

點選藍綠色產品名稱 / 型號，開啟原廠產品頁；目錄可直接跳頁。

01 In Vitro MEA Systems — 04-12
單井、多孔板、自動化、CMOS 與3D研究

02 Stimulus Generators — 13-15
STG5、STG5-Opto、STG3008-FA

03 Microelectrode Arrays — 16-28
60 / 120 / 256、多孔板、CMOS、FlexMEA

04 配套與實驗流程 — 29
系統相容性、樣本準備與功能性分析

功能性研究

MEA 主要取得細胞外場電位與網絡訊號；IntraCell 另以雷射光穿孔方式拓展心肌胞內電位研究。

關於 MCS →

三類產品總覽 →

SYSTEM SELECTION

先決定樣本與通量，再選記錄平台

記錄通道、刺激位置與樣本數各有不同意義。最高取樣率是每通道數值；實際可用電極須扣除參考電極並依陣列布局確認。

平台	典型配置 / 最高取樣率	研究重點
AcadeMEA	單井；60 / 120 格式 50 kHz · 24-bit	入門、教學與單樣本功能記錄
MEA2100	60 / 120 / 256 格式 50 kHz · 24-bit	切片、神經元 / 心肌培養；整合刺激
MEA2100-Mini	60 / 120；可擴至8個頭端 50 kHz · 24-bit	培養箱 / 顯微鏡；長期並行記錄
Multiwell-MEA	24 / 96孔；288同步通道 50 kHz · 24-bit	神經與心肌藥物篩選
Incub8	每頭端288通道；最多8孔板 25 kHz · 24-bit	濕式CO2培養箱與光學觀察
MEA Xpress	Multiwell + OT-2移液 288通道 · 50 kHz	自動加藥、稀釋與標準化時序
CMOS-MEA5000	4,225記錄位置 25 kHz · 14-bit	高空間解析度、傳播與局部活動
3D 與胞內研究	Mesh 是3D支架式陣列，須搭配相容記錄平台；IntraCell 是雷射光穿孔與MCS系統的整合方案。	

體外 MEA 系統 →

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

IN VITRO MEA SYSTEMS | MEA2100

MEA2100：整合記錄、刺激與環境控制

適用培養神經元、心肌、腦片及視網膜研究；依電極格式與樣本數搭配頭端，建立自發活動、誘發反應與藥物作用的量測流程。



原廠 MEA2100 headstage 外觀

50 kHz
最高每通道取樣；24-bit

60 / 120 / 256
可選陣列格式

IFB-C
介面與即時回饋擴充

頭端配置	MEA / 樣本配置	刺激與配套
HS60 / HS120	單片60 / 120格式；兩顆頭端可做2個樣本	每MEA槽3組獨立刺激模式
HS2x60	一顆頭端2片；兩顆可做4個樣本	適合平行樣本與對照設計
HS256	單片256格式；含參考位	2組刺激模式；最高±1.5 mA / ±10 V

選配重點｜溫控、灌流依套裝配置；IFB-C DSP事件偵測 / 回饋需對應設定與程式工具。

MEA2100 系統 →

256 格式配置 →

IN VITRO MEA SYSTEMS | COMPACT

MEA2100-Mini：緊湊、多樣本與長期記錄

小型頭端適合培養箱與顯微鏡配置，可從少量樣本逐步擴充至多頭端同步實驗。



原廠 Mini 系統：頭端、SCU 與介面單元

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

60 / 120
每頭端記錄通道配置

最多 8 頭端
SCU與IFB-C擴充配置

50 kHz
最高取樣；24-bit

模組化擴充與整合刺激

SCU可接4個頭端；IFB-C可接2個SCU，最多8個MEA樣本。每頭端2組獨立刺激模式，電流最高±1 mA、電壓±10 V。

適用神經培養、心肌、切片與相容3D陣列；溫控與灌流依需求另配。

即時回饋

完整IFB-C配置可進行DSP事件偵測與回饋刺激；培養箱、顯微鏡與電極接觸單元須一起確認。

MEA2100-Mini →

IN VITRO MEA SYSTEMS | SINGLE WELL

AcadeMEA：單井入門與模組化升級

以 MEA2100-Mini 頭端搭配 eGG USB Interface，提供簡潔的單樣本 MEA 記錄配置。



原廠 AcadeMEA：Mini 頭端與 eGG USB 介面



Mini-60 / Mini-120 + eGG

選擇60或120格式，24-bit、最高50 kHz / 通道。頭端經LEMO連接eGG，再以USB-C連至電腦，適合教學、基礎研究及培養細胞的重複觀察。

沿用Mini放大技術；可依實驗需求加入培養、溫控與電極配套。

升級路徑

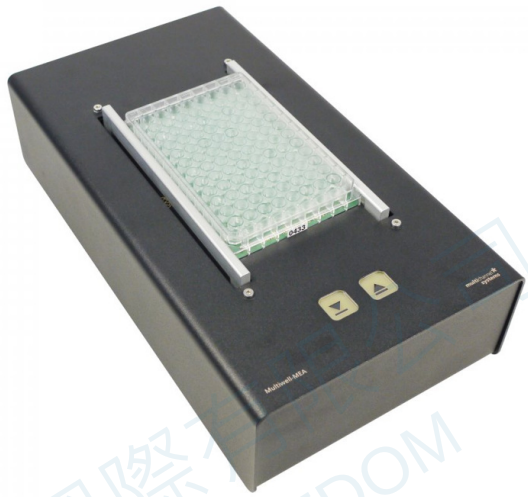
升級至IFB-C完整Mini配置後，才可增加多頭端、額外I/O與DSP即時回饋。eGG入門組態的功能需分開確認。

AcadeMEA 單井系統 →

IN VITRO MEA SYSTEMS | SCREENING

Multiwell-MEA：多孔板功能性篩選

以標準孔板形式同步比較多個神經或心肌培養樣本，適合劑量反應、毒性與批次對照研究。



原廠 Multiwell-MEA 系統與96孔板

標準配置	孔內記錄電極	全板同步通道
24孔板	每孔12個	288
96孔板	每孔3個	288

培養、刺激與分析

最高50 kHz / 通道、24-bit；整合可程式電刺激與加熱，可搭配CO2 lid及乾式培養箱。使用Multiwell-Screen擷取與Multiwell-Analyzer分析。

可與MEA Xpress整合自動加藥；孔板材質與幾何選擇見第26頁。

Multiwell-MEA →

多孔板產品 →

IN VITRO MEA SYSTEMS | INCUBATOR

Incub8：培養環境中的多孔板電生理

支援濕式 CO2 培養箱、桌面與顯微鏡配置，可將同一培養樣本的電活動與光學觀察連接起來。





原廠孔板頭端與培養箱配置示例

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

288 通道
每頭端；24-bit

25 kHz
最高每通道取樣

768 樣本
8頭端×96孔，最大擴充

24 / 96孔與程式化長期量測

以Incub8-Screen與Incub8-Analyzer管理孔板、條碼、時間程式與神經 / 心肌數據；可選電極進行最高±5 V電壓刺激，並以TTL與外部裝置同步。

EnviroKit：外部加熱 / CO2控制；AccuTemp：培養箱內穩溫；VariPlate：依配置匹配孔板。

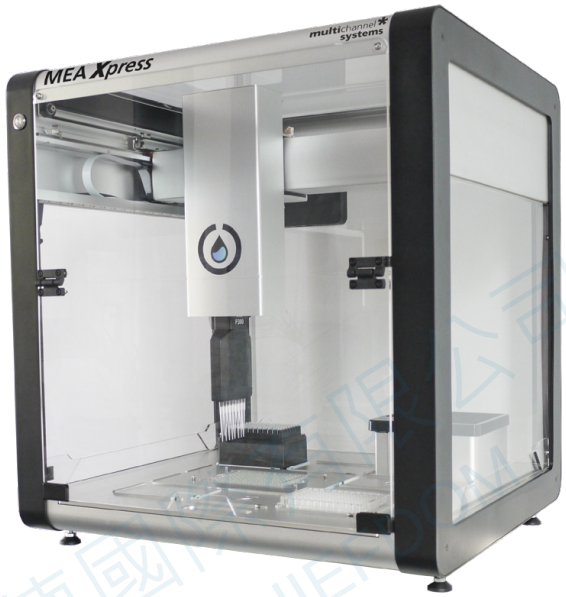
樣本數與設備	768為最多8個96孔板的樣本數；不是單頭端通道數。顯微鏡與培養箱按實驗需求另配。

Incub8 系統 →

IN VITRO MEA SYSTEMS | AUTOMATION

MEA Xpress：讓加藥與電生理連續執行

將 Multiwell-MEA 與 Opentrons OT-2 自動移液平台整合，支持藥物篩選與重複性的時序控制。



原廠 MEA Xpress 整合系統

自動稀釋、加藥、記錄與操作追蹤

288記錄通道、最高50 kHz / 通道；支援24 / 96孔板。可建立預設或自訂移液流程，執行稀釋序列、安排加藥並保存操作metadata。

兩個移液器安裝位，可搭配單道 / 8道移液；MEA與移液平台亦可獨立使用。

培養與方法建立	Pipettor Atmosphere Lid協助維持孔內環境。移液體積、混合方式與加藥時序應依細胞模型驗證。

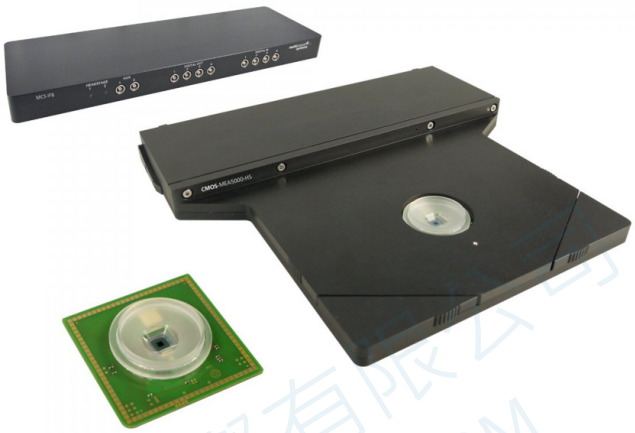
MEA Xpress 自動化 →

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

IN VITRO MEA SYSTEMS | HIGH DENSITY

CMOS-MEA5000：高密度空間解析

主動式 CMOS 晶片在小範圍內同步記錄大量位置，適合神經網絡、視網膜、軸突傳播與局部功能活動研究。

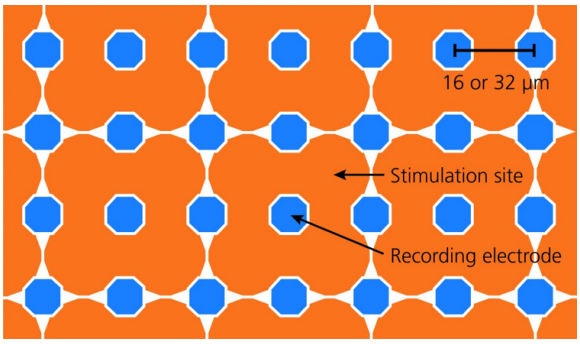


原廠 CMOS-MEA5000 系統

4,225
65×65記錄位置

1,024
32×32專用刺激位置

16 / 32 µm
可選電極中心間距



所有記錄位置可同步25 kHz、14-bit擷取。刺激器提供3組可獨立設計的模式；刺激位置數不等於獨立波形數。

CMOS-MEA-Control提供活動圖、ROI與整合刺激；細胞培養腔及切片腔選項見第27頁。

觀察尺度

高密度MEA為細胞外記錄，可解析活動分布與傳播；不是直接膜片鉗制。

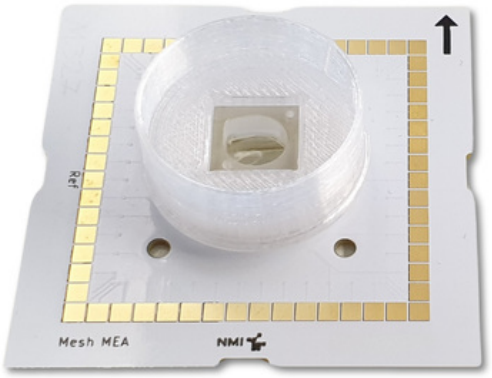
CMOS-MEA5000 →

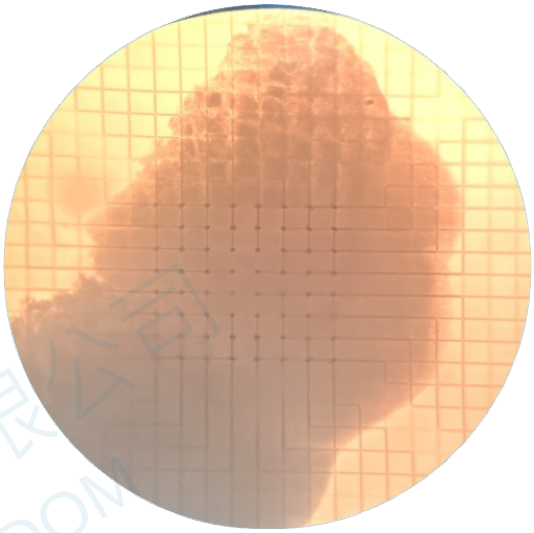
CMOS 晶片選項 →

IN VITRO MEA SYSTEMS | 3D CULTURE

Mesh MEA：讓電極進入3D組織網絡

柔性支架讓細胞在網格與電極周圍生長，支持類器官、assembloid、神經球及球體的長期細胞外活動研究。





原廠Mesh陣列與3D培養樣本示例

59 + 1	200 / 30 µm	12 µm
記錄電極 + 參考	間距 / TiN電極直徑	聚醯亞胺網格厚度

3D網絡與縱向重複觀察

細胞在支架內外建立連接，可從完整3D樣本讀取訊號。底部6 mm光學窗支持成像，便於比較成熟過程與藥物介入。

Mesh屬於電極陣列，須搭配相容60通道MEA2100 / Mini / AcadeMEA與接觸配置。

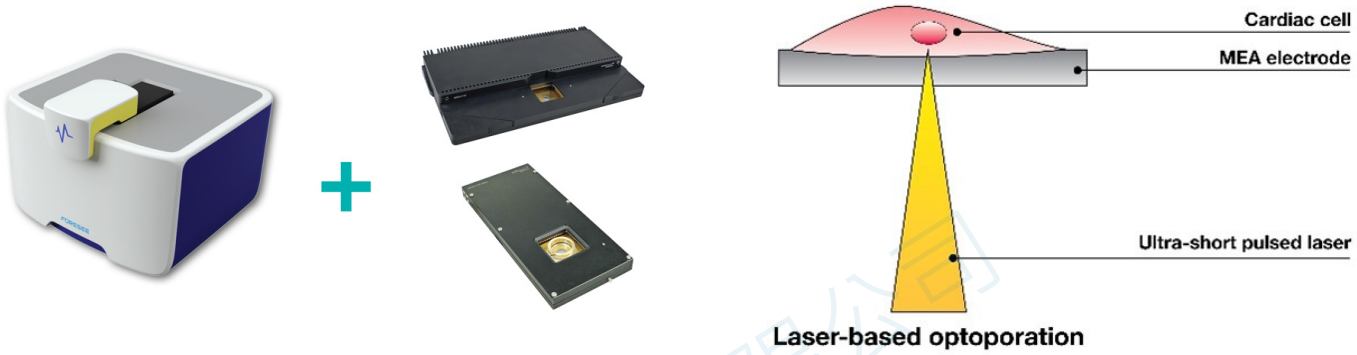
維護方式	Mesh的培養與清潔條件依專用手冊；不可套用一般玻璃MEA的高壓或加熱滅菌方式。

Mesh MEA 原廠介紹 →

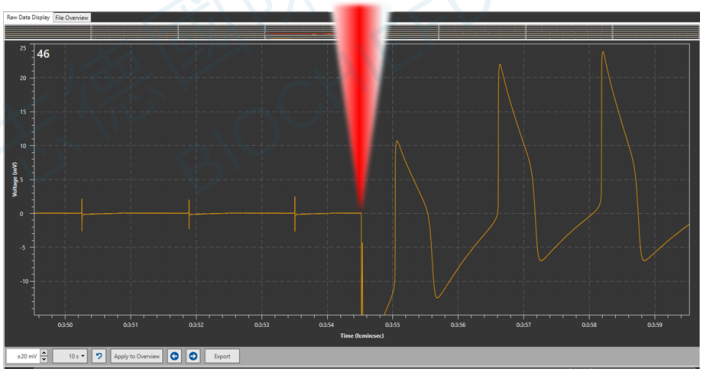
IN VITRO MEA SYSTEMS | OPTOPORATION

IntraCell：拓展心肌胞內電位研究

Foresee Biosystems雷射光穿孔裝置與MCS MEA結合，將細胞外場電位量測延伸至心肌動作電位形態與收縮關聯研究。



原廠整合系統及雷射光穿孔機制



原廠示例：由細胞外訊號轉為胞內AP型訊號

自動對準、掃描與反覆功能量測

超短脈衝雷射在細胞膜形成暫態奈米孔，支援2D心肌單層、3D心肌類器官及hiPSC衍生心肌研究；可對照明場影像、收縮性與電活動。

適用安全藥理、急慢性心臟毒性與興奮 - 收縮耦合研究；布局與記錄規模依整合配置確認。

IntraCell 與 MCS 整合方案 →

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

STIMULUS GENERATORS | ELECTRICAL

STG5：可擴充的電流 / 電壓刺激器

在軟體中設計刺激波形與時序，並以外部觸發同步實驗。適合需要獨立電刺激來源的離體電生理研究。



原廠 STG5 Base 與 Satellite 模組

2-8 通道
Base + 最多3個Satellite

5 µs
刺激時序解析度

電流 / 電壓
軟體切換輸出模式

獨立隔離輸出與自訂刺激模式

Base內含2通道，每個Satellite增加2通道。提供±8 V電壓輸出；電流量程160 µA / 1.6 mA / 16 mA，可製作方波、斜坡、正弦與自訂刺激序列。

16-bit、USB-C、MC_Stimulus III；TTL觸發輸入與同步輸出用於對照記錄時間軸。

配套選擇	STG5為刺激器，記錄須另配擷取系統；MEA2100等已內建刺激，是否加STG依實驗輸出需求決定。

STG5 電刺激器 →

STIMULUS GENERATORS | OPTICAL

STG5-Opto：LED光刺激與記錄同步

以可程式LED驅動器搭配MEA2100 Opto-Stim，用於光遺傳、視網膜與光驅動細胞網絡實驗。





原廠STG5-Opto及MEA2100 Opto-Stim配套

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

STG5-Opto Base / Satellite

Base為2通道，擴充組態最多8通道；LED電流0-1.6 A，5 µs時序解析度，搭配MC_Stimulus III 1.0.10以上。可設定脈衝、頻率、光刺激序列與TTL同步。

Base：891388；Satellite：891399。LED驅動輸出不隔離，依原廠指定LED配套使用。

MEA2100 Opto-Stim（891080）

LED光刺激配件可用於HS60 / HS120 / HS256配置。LED與波長按實驗需求選擇，STG5-Opto與Opto-Stim須分別配置。

先確認光敏蛋白 / 樣本所需波長、光路、刺激功率與同步方式。

STG5-Opto →

MEA2100 Opto-Stim →

STIMULUS GENERATORS | INTEGRATED AMPLIFIERS

STG3008-FA與刺激器選型

依刺激介面、通道數與是否需要內建濾波放大器，選擇相應平台。



STG3008-FA：8通道刺激與濾波放大

8個刺激輸出搭配8組濾波放大器；±8 V輸出、±1.6 mA電流量程、20 µs時序解析度。放大器頻帶1 Hz-2.2 kHz，增益100 / 200 / 500 / 1,000。

類比記錄輸出須接外部DAQ；可軟體分配刺激與記錄電極，訊號中的刺激偽影仍需評估。

選型項目	STG5	STG5-Opto	STG3008-FA
刺激方式	隔離電流 / 電壓	LED電流驅動	電流 / 電壓
通道規模	2，可擴至8	2，可擴至8	8
時序解析度	5 µs	5 µs	20 µs
記錄功能	另配記錄器	另配記錄器	8組放大器 + 外部DAQ
主要用途	多樣電刺激波形	LED光刺激同步	刺激及濾波放大整合

規格解讀｜時序解析度與外部觸發延遲為不同規格。

STG3000 / STG3008-FA →

STG5 與 Opto →

MICROELECTRODE ARRAYS | SELECTION

陣列選型：接觸、幾何、材質與光路

微電極陣列不只是通道數；樣本覆蓋範圍、細胞與電極接觸、空間密度及環境交換都會影響可取得的訊號。

研究需求	候選陣列	選擇重點
神經 / 心肌培養	60 / 120 / 256平面MEA	間距、直徑、培養環與樣本覆蓋
顯微鏡與光刺激	ITO導線、ThinMEA、tMEA	薄玻璃 / 透明電極與物鏡光路
切片 / 視網膜接觸	pMEA、3D突出電極	灌流、固定與組織電極耦合
類器官與3D培養	Mesh MEA、ALI MEA	支架生長或氣液界面與灌流
藥物 / 毒性篩選	24 / 96孔MEA板	孔數、每孔電極、基底材質
高密度網絡圖譜	CMOS-MEA16 / 32	16 / 32 µm間距；專用記錄系統
曲面與離體器官	FlexMEA / EcoFlexMEA	柔性厚度、電極數與前級匹配

光學與電極	ITO代表透明導線；tMEA另提供透明電極。兩者不是同一項規格。
訂購完整型號	-gr玻璃環、-pr塑膠環、-pr-T螺紋塑膠環、-w/o無環；各款可選尾碼以原廠產品頁為準。

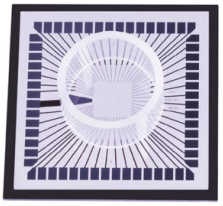
陣列總覽 →

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

MICROELECTRODE ARRAYS | 60 STANDARD

60格式：標準平面與大間距陣列

常用TiN電極，搭配不透明Ti或透明ITO導線。適用相容MEA2100、Mini或AcadeMEA的60格式配置。






原廠Ti / ITO導線代表外觀；培養環按完整尾碼選擇

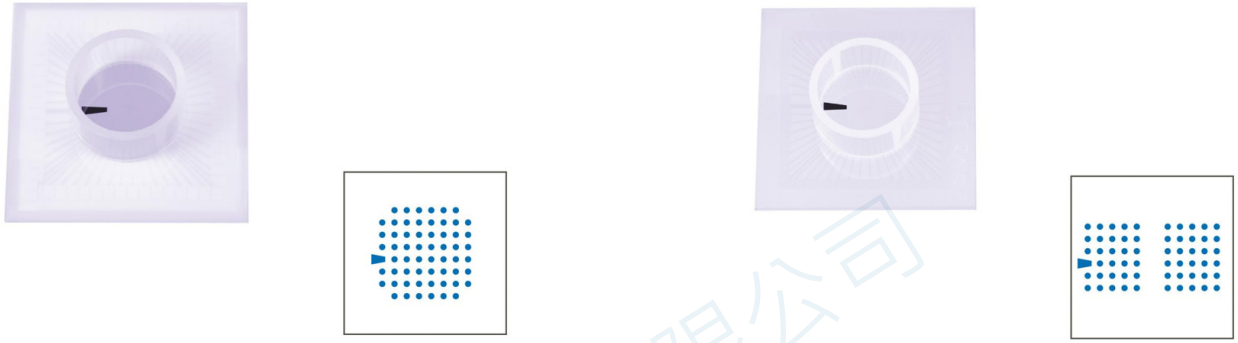
型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
60MEA100/10iR-Ti	8×8布局；間距100 µm / 直徑10 µm；Ti導線
60MEA100/10iR-ITO	8×8布局；100 / 10 µm；ITO導線
60MEA200/10iR-Ti	8×8布局；200 / 10 µm；Ti導線
60MEA200/10iR-ITO	8×8布局；200 / 10 µm；ITO導線
60MEA200/30iR-Ti	8×8布局；200 / 30 µm；Ti導線
60MEA200/30iR-ITO	8×8布局；200 / 30 µm；ITO導線
60MEA500/10iR-Ti	6×10布局；500 / 10 µm；較大覆蓋範圍
60MEA500/30iR-Ti	6×10布局；500 / 30 µm；較大覆蓋範圍

60格式陣列 →

MICROELECTRODE ARRAYS | THIN & HIGH DENSITY

薄玻璃、高密度與六角布局

縮小電極間距以提高局部空間取樣；薄記錄區則方便顯微鏡光路配套。



原廠ThinMEA及雙區高密度陣列代表外觀

型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
60ThinMEA100/10iR-ITO	180 µm薄記錄區；8×8；100 / 10 µm；ITO導線
60ThinMEA200/30iR-ITO	180 µm薄記錄區；8×8；200 / 30 µm；ITO導線
60ThinMEA30/10iR-ITO	180 µm薄記錄區；2×(5×6)；30 / 10 µm
60HDMEA30/10iR-ITO	2×(5×6)；30 / 10 µm；兩區相距500 µm
60HexaMEA40/10iR-ITO	六角排列；40 / 10 µm；密集局部取樣

選型重點

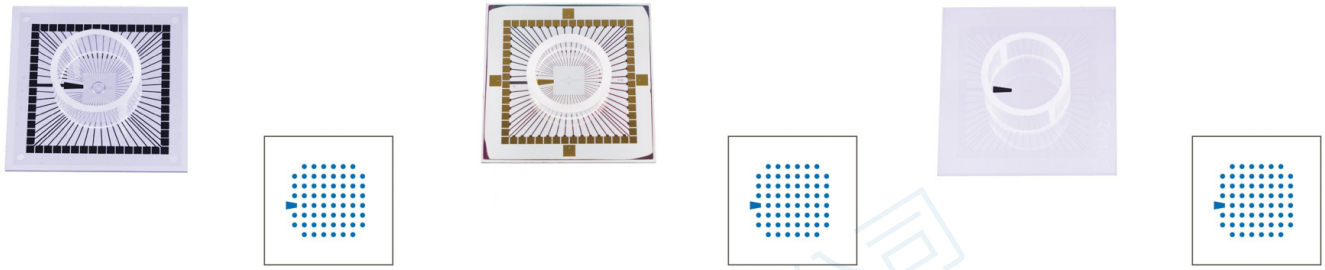
30 / 10 µm等表示電極間距 / 直徑；密度提高時，須同時評估樣本放置、覆蓋與訊號耦合。

60格式與高密度系列 →

MICROELECTRODE ARRAYS | MATERIALS

60格式：穿孔、PEDOT與透明電極

依組織灌流、刺激介面及成像需求，選擇特殊材料或基底。



原廠穿孔 / PEDOT / 透明陣列代表外觀

型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
60pMEA100/30iR-Ti	穿孔聚醯亞胺；100 / 30 µm；TiN電極
60pMEA200/30iR-Ti	穿孔聚醯亞胺；200 / 30 µm；TiN電極
60PedotMEA200/30iR-Ti-Au	PEDOT-CNT電極；200 / 30 µm；低阻抗介面
60Pedot-pMEA200/30iR-Ti-Au	PEDOT-CNT + 穿孔基底；200 / 30 µm
60tMEA200/30iR-ITO	透明TiN電極 + ITO導線；200 / 30 µm
60EcoMEA	金電極 / 導線；700 / 100 µm；經濟型
60SquareMEA200/50iR-Ti	200 µm間距；50×50 µm方形TiN電極

穿孔配套｜pMEA可依系統搭配PGP灌流 / 抽吸；相容接觸單元與流路須一併確認。

60格式特殊系列 →

MICROELECTRODE ARRAYS | 3D & SEGMENTED

突出式3D電極與分區布局

突出電極可改善與組織的接觸；分區陣列可在同一玻璃片上安排不同樣本或空間區域。

型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
60-3DMEA100/12/40iR-Ti	8×8；100 µm間距 / 12 µm直徑 / 40 µm高
60-3DMEA200/12/50iR-Ti	8×8；200 / 12 µm；50 µm高
60-3DMEA200/12/80iR-Ti	8×8；200 / 12 µm；80 µm高
60-3DMEA250/12/100iR-Ti	8×8；250 / 12 µm；100 µm高
60-6wellMEA200/30iR-Ti	6×(3×3)區域；200 / 30 µm；含各區參考位
60-4QMEA1000iR-Ti	4象限布局；區內200 µm、區間1,000 µm；直徑30 µm

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

3D突出電極與Mesh支架的選擇

本頁3DMEA是由基底向上突出的TiN電極；Mesh則以柔性網格讓細胞在支架周圍生長。兩者的培養、接觸與維護方式不同。

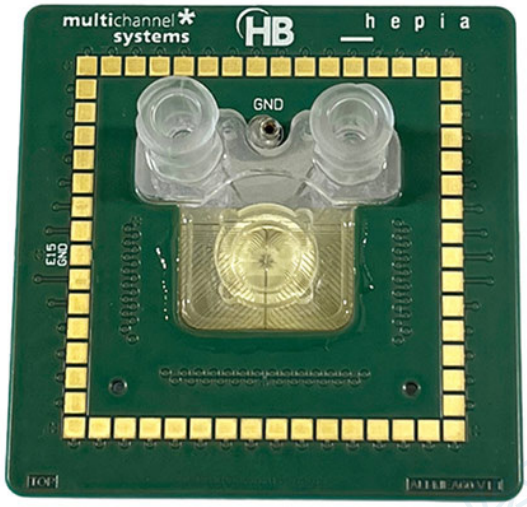
先確認急性切片 / 既有組織接觸，或長期3D培養的研究設計，再選電極結構。

60格式3D與分區產品 →

MICROELECTRODE ARRAYS | AIR-LIQUID INTERFACE

ALI MEA：氣液界面與長期組織研究

結合氣液界面培養、內建灌流與多孔膜片搬運，讓類器官及切片的環境交換與功能觀察一起規劃。



59個記錄電極＋1個參考。200 µm間距、30 µm直徑，鉑與黑鉑塗層；350 µL灌流容積，Luer-lock連接。

多孔膜片承托與灌流交換

confetti膜片便於承托、定位與轉移脆弱組織；氣液界面結合持續液體交換，可用於長期組織功能變化與介入效果觀察。

ALI須搭配MEA2100-Mini及ALI Heat適配熱板；供氧、灌流與培養條件依樣本設計。

與Mesh的用途對照	ALI著重氣液界面、膜片承托與灌流；Mesh著重3D組織在網格內生長及內部訊號接觸。

ALI MEA →

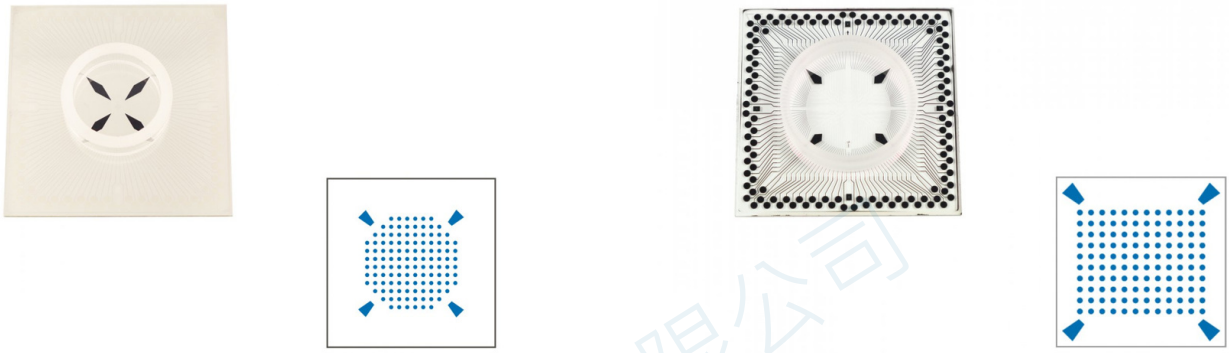
Mesh MEA →

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

MICROELECTRODE ARRAYS | 120 PLANAR

120格式：平面、透明與大範圍

常見120個記錄電極與4個參考位；依布局與接觸配置使用相容MEA2100-HS120或Mini-120。



原廠標準120與大間距陣列代表外觀

型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
120MEA30/10iR-ITO	12×12；30 / 10 µm；TiN電極＋ITO導線
120MEA100/30iR-ITO	12×12；100 / 30 µm；TiN電極＋ITO導線
120MEA200/30iR-Ti	12×12；200 / 30 µm；TiN與不透明導線
120tMEA100/30iR-ITO	12×12；100 / 30 µm；透明TiN電極＋ITO導線
120MEA1000-1500/30iR-Ti	12×10；垂直1,000 / 水平1,500 µm；直徑30 µm

參考電極｜產品頁所述總電極數可能包含參考位；記錄通道與channel map依完整型號確認。

120格式陣列 →

MICROELECTRODE ARRAYS | 120 SPECIAL

120格式：穿孔、3D與六孔分區

提高單片空間取樣或平行樣本配置，同時保留組織接觸與灌流的選擇。



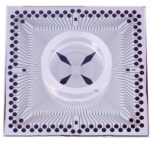

120pMEA100/30iR-Ti

12×12；100 / 30 µm；穿孔基底，120記錄＋4參考。




120pMEA200/30iR-Ti

12×12；200 / 30 µm；穿孔基底，120記錄＋4參考。




120-3DMEA250/12/100iR-Ti

12×12；250 µm間距、12 µm直徑、100 µm突出高度。




120-6wellMEA200/30iR-ITO

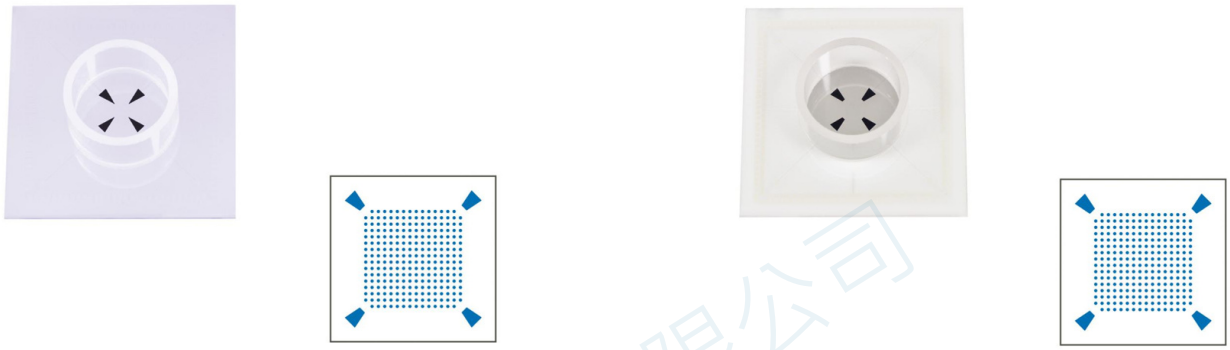
六區各5×4布局；200 / 30 µm；每孔20位，適用MEA2100-(Mini)-120配置。

120格式特殊系列 →

MICROELECTRODE ARRAYS | 256 PLANAR

256格式：提高密度與覆蓋範圍

16×16格式常見252個記錄電極＋4個參考；各款的記錄 / 參考配置仍以原廠channel map為準。



原廠256標準與ThinMEA代表外觀

型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
256MEA30/8iR-ITO	16×16；30 / 8 µm；TiN電極＋ITO導線
256MEA60/10iR-ITO	16×16；60 / 10 µm；TiN電極＋ITO導線
256MEA100/30iR-ITO	16×16；100 / 30 µm；TiN電極＋ITO導線
256MEA200/30iR-ITO	16×16；200 / 30 µm；TiN電極＋ITO導線
256ThinMEA200/30iR-ITO	16×16；200 / 30 µm；180 µm薄記錄區

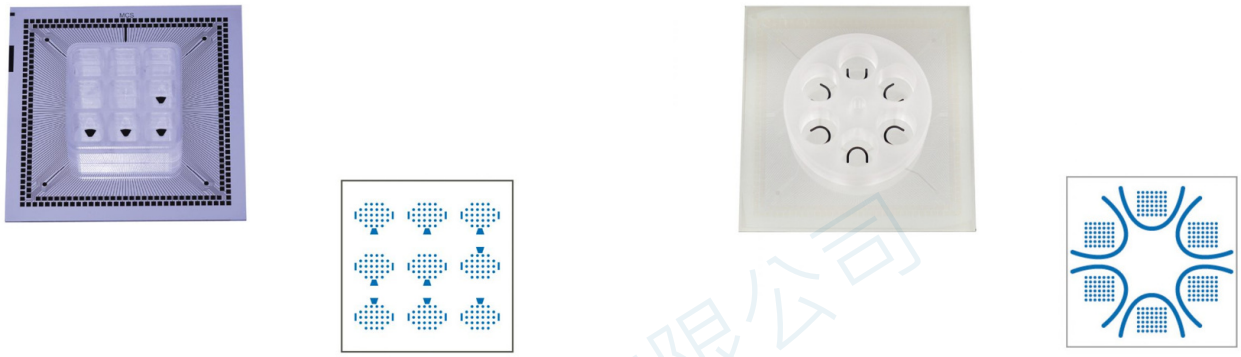
相容平台	256格式搭配MEA2100-HS256等相容頭端；薄玻璃款可進一步評估顯微鏡光路。

256格式陣列 →

MICROELECTRODE ARRAYS | 256 SEGMENTED

256格式：六孔、九孔與透明系列

分孔設計適合在單片上比較多個培養區；與24 / 96孔Multiwell板屬不同格式，需匹配對應頭端。



原廠分孔陣列代表外觀；培養腔依型號配置

型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
256-6wellMEA200/30iR-ITO	6×(7×6)；每孔42記錄，合計252＋6參考；200 / 30 µm
256-9wellMEA300/30iR-ITO	9孔；300 / 30 µm；每孔26記錄；另有刺激與參考位；ITO導線
256-9wellMEA300/30iR-TI	9孔；300 / 30 µm；每孔26記錄；另有刺激與參考位；Ti導線
256tMEA400/30iR-ITO	透明電極系列；完整幾何與channel map依原廠產品資訊確認

選型與通道

分孔總位點不能全部視為記錄通道；參考、刺激與記錄位的分配需依陣列布局確認。

256格式分孔產品 →

MICROELECTRODE ARRAYS | MULTIWELL PLATES

多孔板：24 / 96孔與四款孔板配置

目前原廠條列的四款孔板皆為288記錄電極配置。孔板格式、接點與適配器需與Multiwell、MEA Xpress或Incub8配置一起確認。



原廠玻璃 / FR4 / PET孔板外觀

型號（可點選）	孔數×記錄電極	材料與幾何
24W300/30G-288	24×12；每孔4參考	玻璃；PEDOT塗覆金電極；300 / 30 µm
24W700/100F-288	24×12；每孔1參考	FR4；金電極；700 / 100 µm
96W700/100F-288	96×3；每孔1參考	FR4；金電極；700 / 100 µm
24W700/100PET-288	24×12；每孔4參考	透明PET；金電極；700 / 100 µm

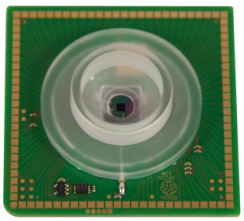
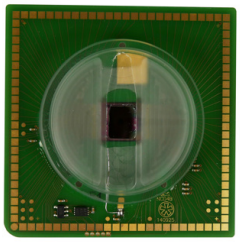
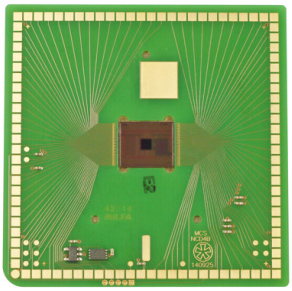
供應與光學｜原廠有滅菌供應說明；透明基底適合評估成像需求，電極及導線本身的透明度須分別確認。

多孔板產品頁 →

MICROELECTRODE ARRAYS | CMOS CHIPS

CMOS-MEA16 / 32：依樣本選擇腔體

搭配CMOS-MEA5000專用系統；16或32 µm中心間距，4,225記錄電極與1,024刺激位。

原廠細胞培養腔 / 切片腔 / 無腔晶片外觀

型號 / 系列（可點選）	結構、尺寸與用途
CMOS-MEA16-w/o	16 µm；w/o無培養腔
CMOS-MEA32-w/o	32 µm；w/o無培養腔
CMOS-MEA16-CCM	16 µm；CCM細胞培養腔，含Pt90Ir10參考
CMOS-MEA32-CCM	32 µm；CCM細胞培養腔，含Pt90Ir10參考
CMOS-MEA16-SCG	16 µm；SCG切片腔，灌流布局與參考電極
CMOS-MEA32-SCG	32 µm；SCG切片腔，灌流布局與參考電極

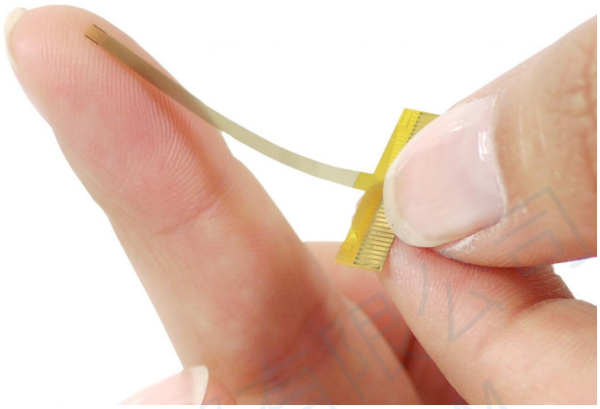
腔體配套｜CCM的MEA-MEM培養腔蓋另購；SCG依布局搭配切片固定grid與灌流。

CMOS陣列與腔體 →

MICROELECTRODE ARRAYS | FLEXIBLE

FlexMEA：柔性曲面接觸

柔性聚醯亞胺基底可貼合離體腦或心臟等曲面，也可依研究需求配置於特定in vitro實驗。



原廠柔性陣列示例



EcoFlexMEA：24 / 36金電極

50 µm基底厚度，提供較經濟的金電極配置；依樣本面積、接觸形狀與電極數選擇。

應搭配指定頭端前級與接線；不可依玻璃MEA通道數推定直接通用。



Standard FlexMEA：36 / 72 TiN電極

12 µm基底厚度，較薄的柔性陣列與TiN電極，適用需要貼合曲面的電生理觀察。

本冊僅介紹柔性陣列；系統、前級與實際接觸配置依實驗需求另行確認。

FlexMEA與頭端前級 →

CONFIGURATION & EXPERIMENT WORKFLOW

從配套確認到功能性分析

先建立穩定基線，再以刺激或藥物介入比較功能變化；培養、灌流、溫度與成熟度都應納入實驗記錄。

平台 / 格式	適用陣列方向	需一起確認
MEA2100 / Mini / AcadeMEA	MEA2100：60 / 120 / 256；Mini / AcadeMEA：60 / 120	頭端、接觸單元、培養環 / 灌流
Mini + 3D培養	Mesh；ALI需ALI Heat	60格式接點、適配熱板與樣本培養
Multiwell / Xpress / Incub8	相容24 / 96孔MEA板	板型、適配器、光路與環境控制
CMOS-MEA5000	專用CMOS-MEA16 / 32	CCM / SCG腔、固定與灌流
STG5 / STG5-Opto	電刺激 / 指定LED配套	輸出介面、觸發、波長與記錄同步

1

準備與基線

選陣列幾何 / coating及樣本密度；確認參考位、接觸、溫度與灌流，先觀察穩定自發活動。

2

介入與對照

按電極材料與尺寸設計刺激；設立vehicle / 時間對照，標记加藥及刺激時序，辨別刺激偽影。

3

分析與追蹤

神經：spike、burst與網絡同步；心肌：節律、場電位與傳播。記錄批次、成熟度及分析設定。

MEA選型與手冊 →

系統配套 →

把研究目標，轉為可實施的配置

從單井功能記錄、多孔板篩選，到高密度與3D組織研究，志德協助您整理系統、刺激器與微電極陣列的搭配需求。

01

確認樣本與指標

神經元、心肌、切片、視網膜、類器官；自發活動、誘發反應或藥物作用。

02

選擇規模與配套

單片 / 孔板樣本數、記錄電極、刺激模式、光學觀察與培養環境。

03

規劃完整實驗配置

頭端、介面、陣列、溫控 / 灌流及分析軟體，依實驗需求核對。

志德國際有限公司 BIOCHIEFDOM

志德國際有限公司

BIOCHIEFDOM / LIFE SCIENCE

新北市新店區北新路一段89號12F-1

02-29161188 | info@bio-chief.com.tw

www.bio-chief.com.tw

原廠產品與最新規格 →