

〔奨 励 賞〕 3次元細胞シート作製デバイス「Meshtable」

株式会社水田製作所

〒673-0023 兵庫県明石市西新町3-14-1

TEL.078 (923) 0673

<https://www.mizuta-inc.com/>



代表取締役社長
水田 太郎 氏

水田製作所は、3次元構造の細胞培養が容易にできる足場デバイス「Meshtable (メッシュテーブル)」を開発した。容器の底から浮かせた微細なポリエステル製の網目上に、厚さ約100マイクロメートル（マイクロは100万分の1）を超えて細胞が重なった厚手の細胞シートが形成できる。シートは細胞間接着でのみ形状を保っており、従来より生物の体内に近い条件となる。

小さな容器が並んだ「ウェル用」と培養皿向けの「ディッシュ用」それぞれで複数サイズを展開し、特殊な器具や技術がなくても2次元培養の設備や手技を流用して3次元細胞シートを作製できる。従来、3次元培養が難しかった直径10センチメートルの大型ディッシュにも対応した。

使い方は、培養容器にメッシュテーブルを取り付け、細胞懸濁液を滴下した後に37度Cで4-5時間置く。足場が固まった後に培地を追加するとメッシュの糸に沿って細胞が広がり、さらに細胞間接着によりメッシュの穴を埋めるように細胞が広がる。細胞シートの上下から酸素と栄養素が細胞に供給され、基板への接着によるストレスもないため、細胞の健康が保ちやすく長期培養が期待できる。培養中に生じた死細胞はメッシュから落ちて自然に除去されるため、周囲の細胞への悪影響も回避できる。細胞の方向がそろった配向性もみられる。細胞間接着もあり、より体内に近い環境での実験が可能な細胞シートが作れる。

