

ラット胎仔脳の神経細胞のダメージフリー・ソーティング

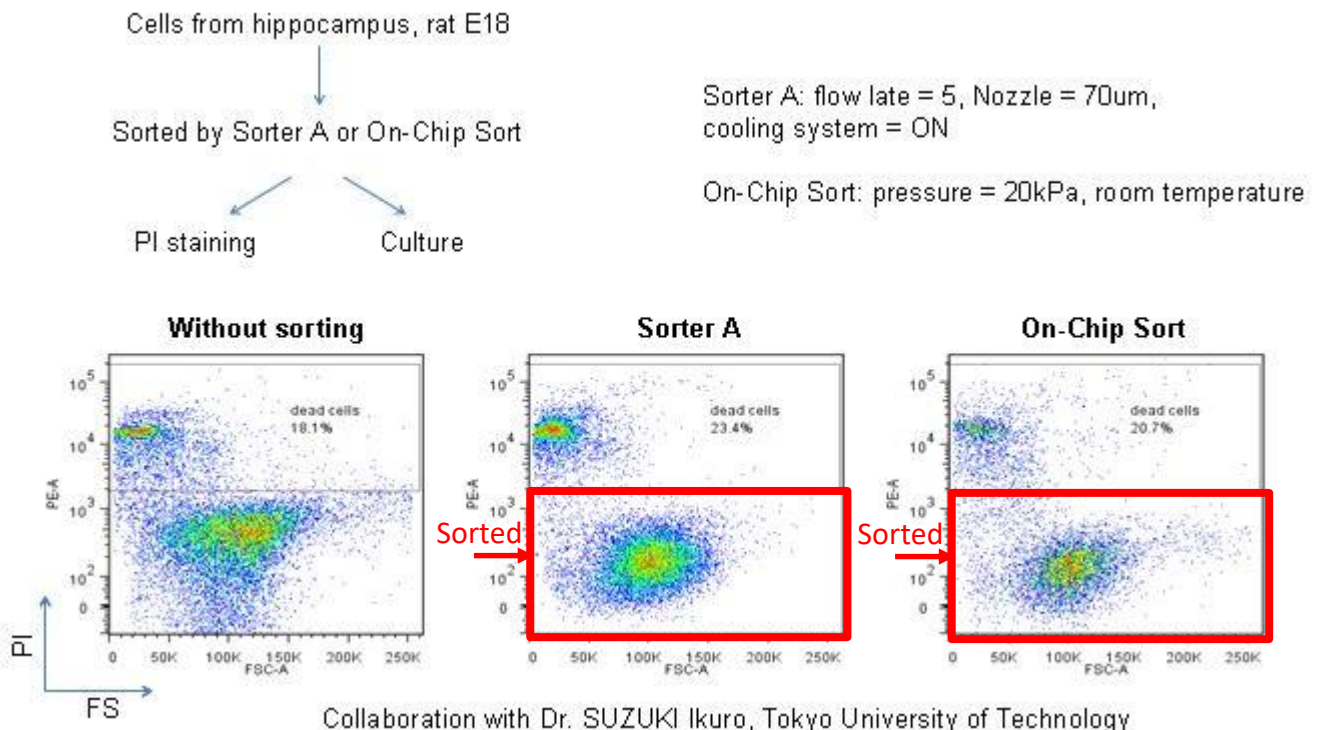
【概要】

ラット胎児の脳海馬より神経細胞を調整し、神経軸索の形成にソーティングが与えるダメージの影響を検討した。On-chip Sortでソートした神経細胞は、ソート後、神経軸索の形成が観察されたが、既存のセルソーターでソートした神経細胞はソート後の培養で神経軸索を形成出来ずに死滅した。

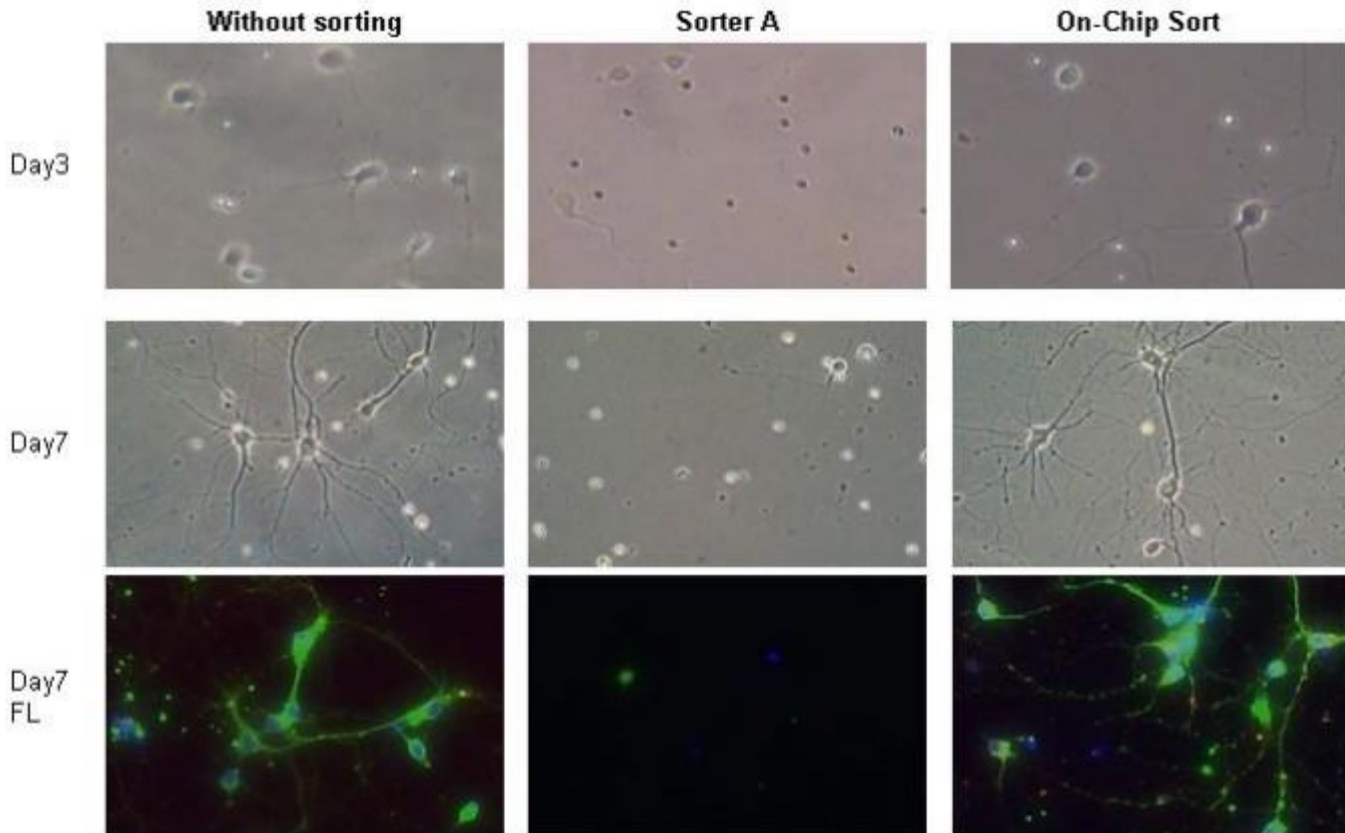
【目的】ラット胎児の脳海馬より神経細胞を調整し、神経軸索の形成にソーティングが与えるダメージの影響を検討した。

【試験方法】胎児ラット海馬から細胞を調整し、ソーティング無し(Without sorting)、既存の高速Jet-in-Air方式のソーターで分取したもの(Sorter A)、On-chip Sortを用いて分取したものを用意した。一部細胞をPI染色し、染色された細胞の割合から見かけ上の生存率を算出した。残りの細胞は7日間培養し蛍光顕微鏡で観察した。

【結果1】ソーティング直後の細胞の生存率は、既存ソーターによる分取細胞(Sorter A)が77%、On-chip Sortによる分取細胞(On-chip Sort)が80%であった。ソーティングしない細胞(Without sorting)は82%であった。



【結果2】On-chip Sortでソートした神経細胞は、ソート後培養3日目から神経軸索の形成が観察され、7日目にはソーティングしないサンプルと同等の成長を示した。一方既存のセルソーターでソートした神経細胞はソート後培養7日目でも神経軸索を形成出来ずにその後死滅した。



Collaboration with Dr. SUZUKI Ikuro, Tokyo University of Technology

【考察】ソーティングによる胎児ラット海馬由来神経細胞に与える細胞ダメージは、Sorter AとOn-chip Sort間で大きな差がないように思われる(結果1)。しかし、培養をすることでその差は顕著となった(結果2)。On-chip Sortは、このようなダメージに弱い細胞を分取り培養するのに非常に良いツールであることが示唆された。



<http://www.on-chip.co.jp/en/>

On-Chip Biotechnologies Co., Ltd

#204 Venture Port
2-24-16 Nakacho, Koganei city
Tokyo 184-0012 Japan
Phone +81-42-385-0461
Fax +81-42-385-0462
email info@on-chip.co.jp

The world's first, flow cytometer using microfluidics chip

Excellent operability and maintainability, a flow cytometer with brand-new technology