

幹細胞機能制御のためのパターン化表面

Keywords: 再生医療、幹細胞、パターン化表面、光リソグラフィー

バイオ機能材料分野 生体組織再生材料グループ

川添 直輝

KAWAZOE.Naoki@nims.go.jp | <http://www.nims.go.jp/research/group/tissue-regeneration-materials/>



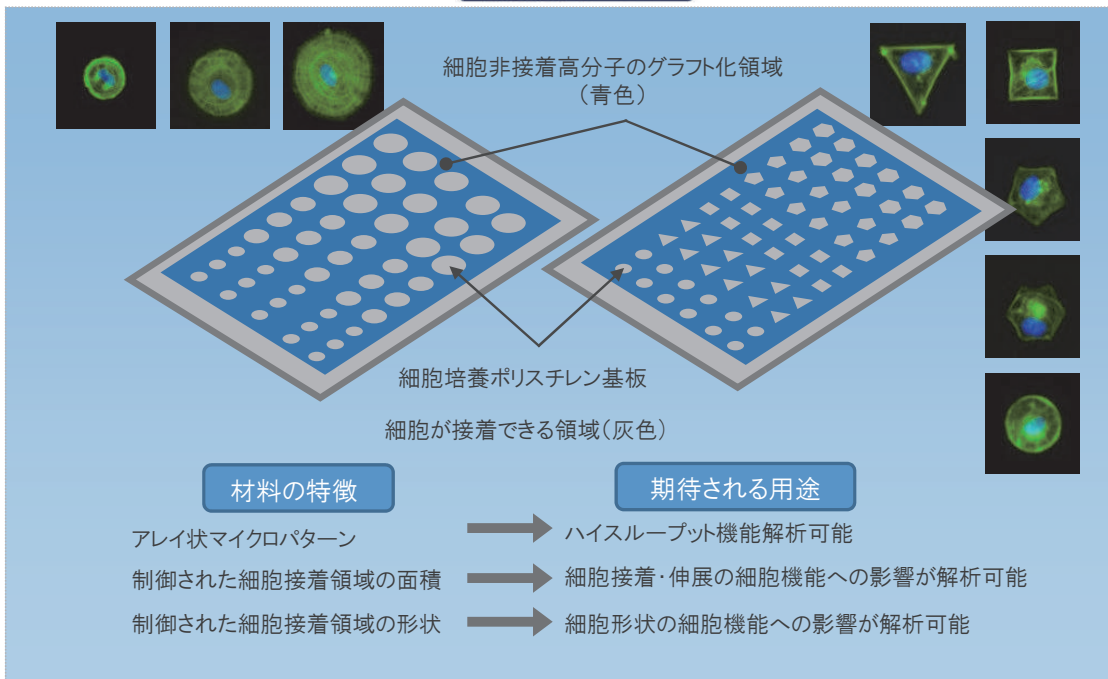
研究の背景

- iPS細胞やES細胞、間葉系幹細胞といった幹細胞は再生医療の有望な細胞源として期待大。
- 目的の組織や臓器を再生するためには、幹細胞の接着・増殖・分化などの機能の制御が不可欠。
- 幹細胞の機能に影響する因子を明らかにすることが重要。

研究の狙い

- 幹細胞の形状や伸展面積、細胞間相互作用による細胞機能への影響を調べる。
- 細胞培養で広く用いられているポリスチレン培養基板をベースに用いる。
- 光リソグラフィー法により、細胞の接着/非接着パターンをもつ表面を形成させる。

最先端研究トピックス



文献

- ・Biomaterials, 133, 253 (2017)
- ・Sci Rep. 6, 13 (2016)
- ・Biomater. Sci., 4, 970 (2016)

まとめ

- 幹細胞の接着・伸展、形状を制御
- 幹細胞の接着・伸展・形状と分化能との関係を解析
- 幹細胞の伸展・形状と未分化能との関係を解析

実用化への目標

- 幹細胞研究のための培養基材
- ハイスループット幹細胞機能評価システムの実現
- ハイスループット創薬スクリーニングシステムの実現