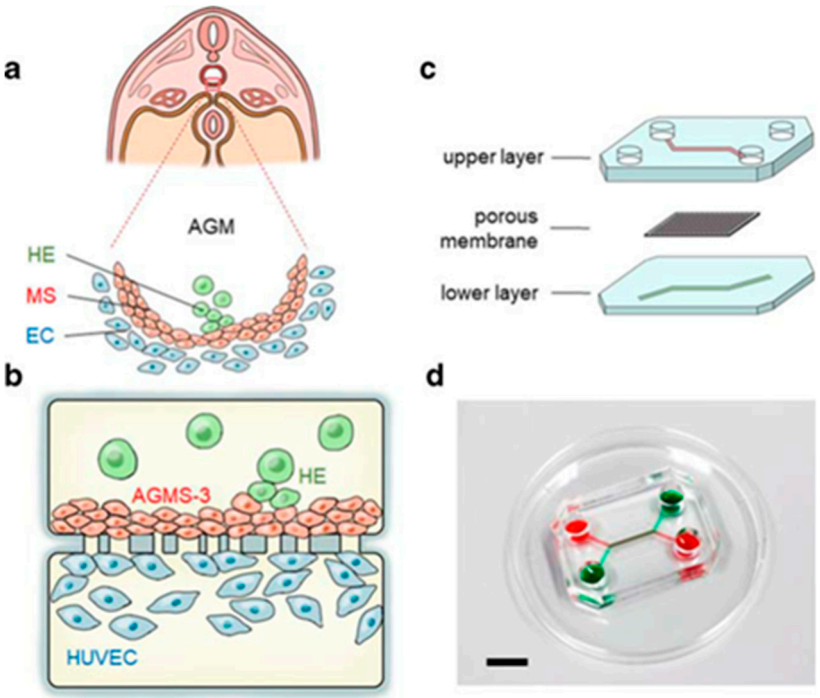
146　ヒトiPS由来造血前駆細胞のストレス制御因子の同定	杉村　竜一

【目的】造血幹細胞及び前駆細胞の誘導における基本的な制限は、ヒトの発達造血の不正確な理解である。本研究ではヒト発達造血を模倣するデバイスを構築することで分子相互関係を理解することを目的とした。

【方法】本研究では、多層マイクロ流体 Aorta-Gonad-Mesonephros（AGM）-on-a-chip を確立した。デバイスは、分離された 2 層のマイクロチャネルで構成されており、半透膜により、ヒト造血内皮細胞（Hemogenic endothelium：HE）と間質細胞の共培養が可能であった。

【結果】この AGM-on-a-chip で通常の浮遊培養と比較して、ヒト人工多能性幹細胞（Human Induced Pluripotent Stem Cell：hiPSC）由来の HE から造血幹細胞（Hematopoietic Stem Cell：HSC）への移行（endothelial-to-hematopoietic transition：EHT）を効率的に導き出した。間葉系間質及び内皮細胞の存在は、*in vitro* で機能的な造血前駆細胞を提供した。この結果から、本研究で用いたデバイスは、ヒト発達造血を模倣することで造血幹細胞及び前駆細胞の誘導に貢献した。

Aorta-Gonad-Mesonephros（AGM）-on-a-chip の模式図