

イヌ iPS 細胞の維持および分化に対する イヌ組換えビトロネクチンの評価



Kohei Shishida¹, Yui Ikuta¹, Hiroko Sugisaki¹, Kazuto Kimura^{1,2}, Jun Katahira³, Shingo Hatoya¹

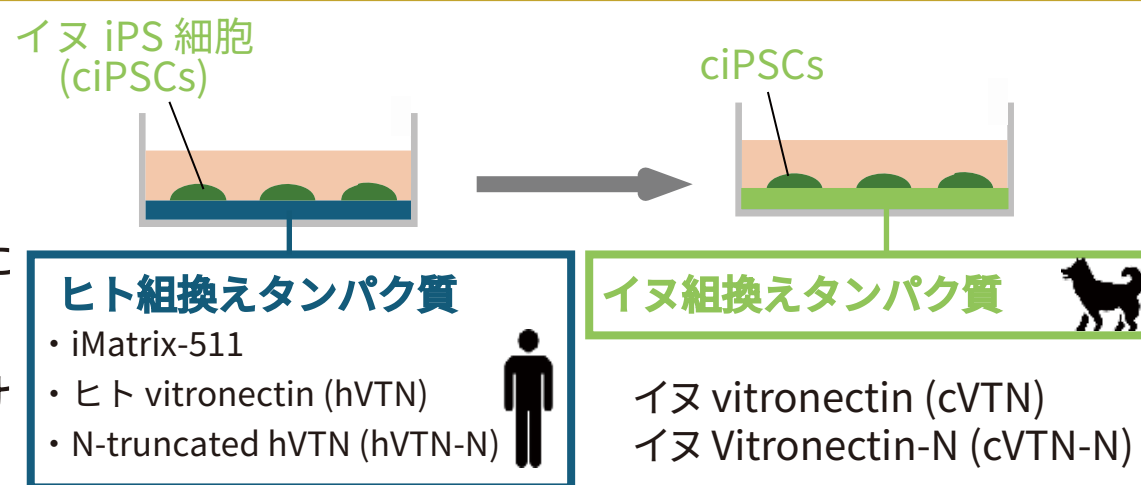
¹ Department of Advanced Pathobiology, Graduate School of Veterinary Science, Osaka Metropolitan University, Osaka, Japan

² Department of Pathology, Microbiology & Immunology, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, CA, USA

³ Department of Integrated Functional Biosciences, Graduate School of Veterinary Science, Osaka Metropolitan University, Osaka, Japan

Introduction

イヌiPS細胞の培養には、細胞の足場材となるタンパク質が必要である。培養時の足場材の違いは、イヌiPS細胞の多能性や分化能といった特性に影響を及ぼす可能性がある。本研究では、新たにイヌ組換えビトロネクチン(cVTNおよびcVTN-N)を作製し、イヌiPS細胞培養における有用性を評価した。

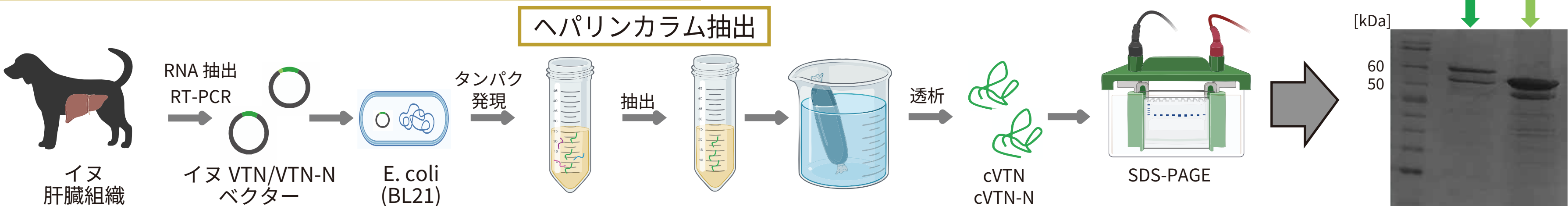


Objective

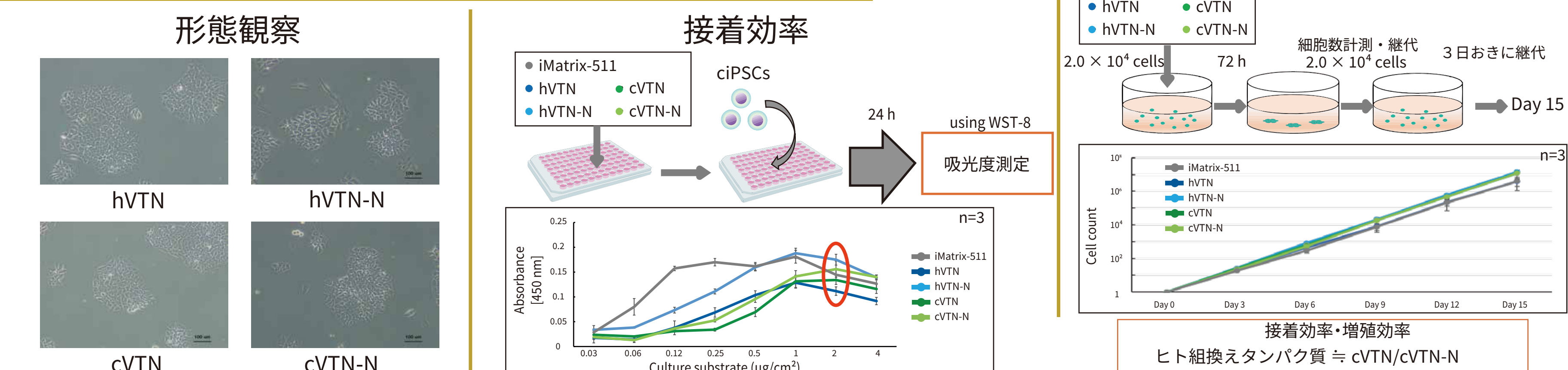
イヌ iPS 細胞培養に適した基質の探索

- イヌ VTN タンパク質の作製
- イヌ iPS 細胞培養における利用・評価

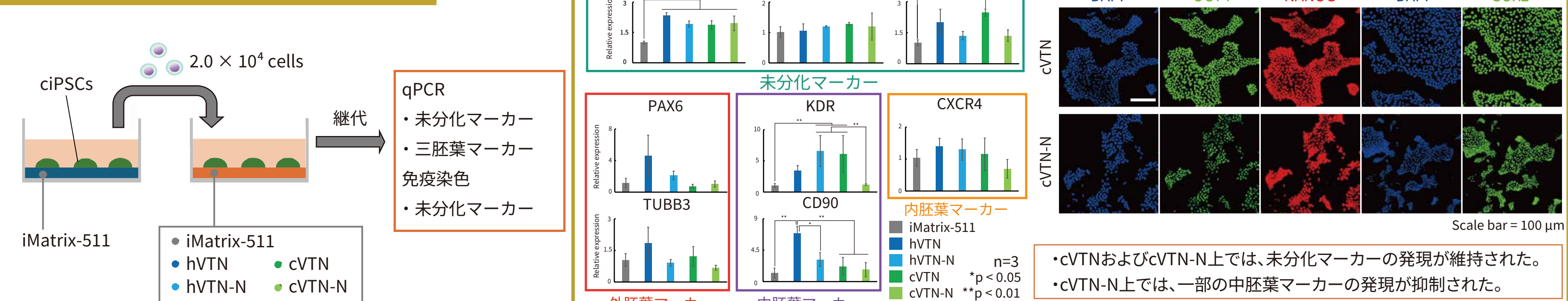
Exp. 1: イヌ VTN タンパク質の作製



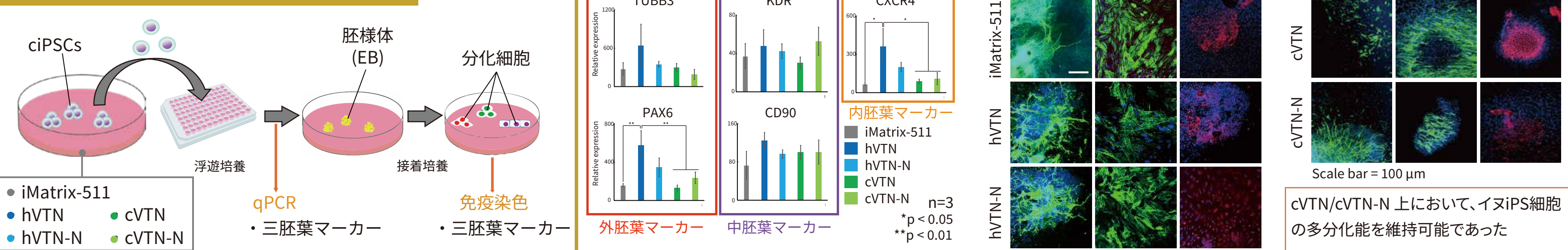
Exp. 2: 形態観察・接着効率 / 増殖効率解析



Exp. 3: 未分化能評価

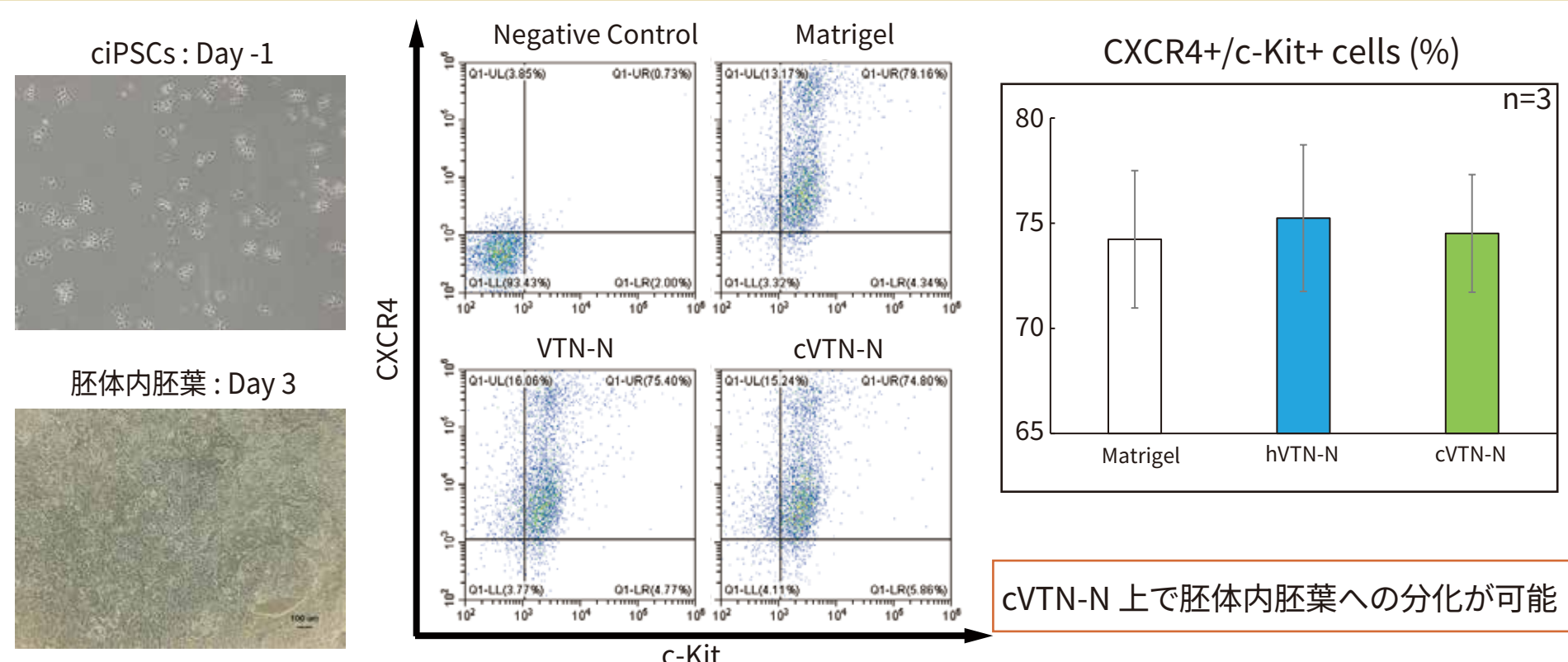
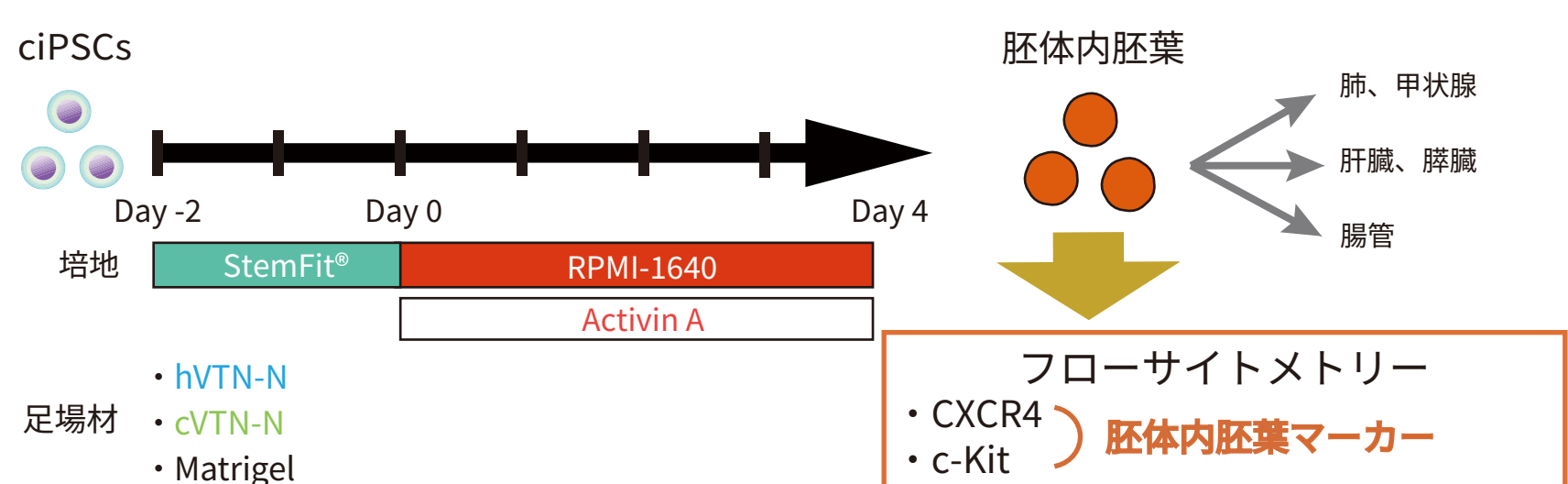


Exp. 4: 多分化能評価



Exp. 5: 内胚葉分化

hVTN-N、cVTN-NおよびMatrigelを基質として用いた二次元培養により、イヌiPS細胞を胚体内胚葉へ分化誘導した。



Conclusion

イヌ組換えVTNは、ヒト由来組換えタンパク質と同等の性能を示し、イヌiPS細胞の培養に有効な動物種特異的基質として機能した。また、イヌiPS細胞の安定した増殖と多能性の維持を支持することから、犬の再生医療研究における有望な培養基盤になると考えられた。

