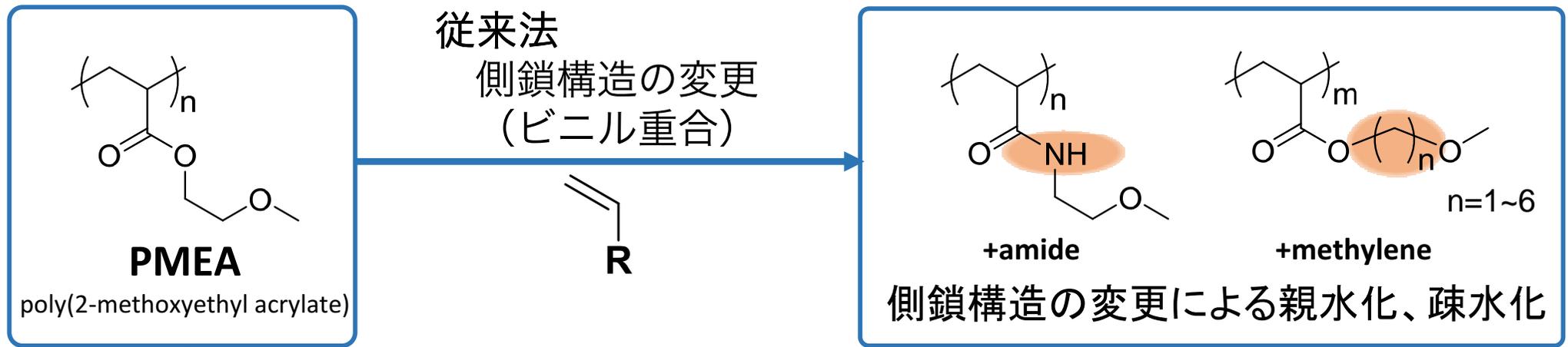
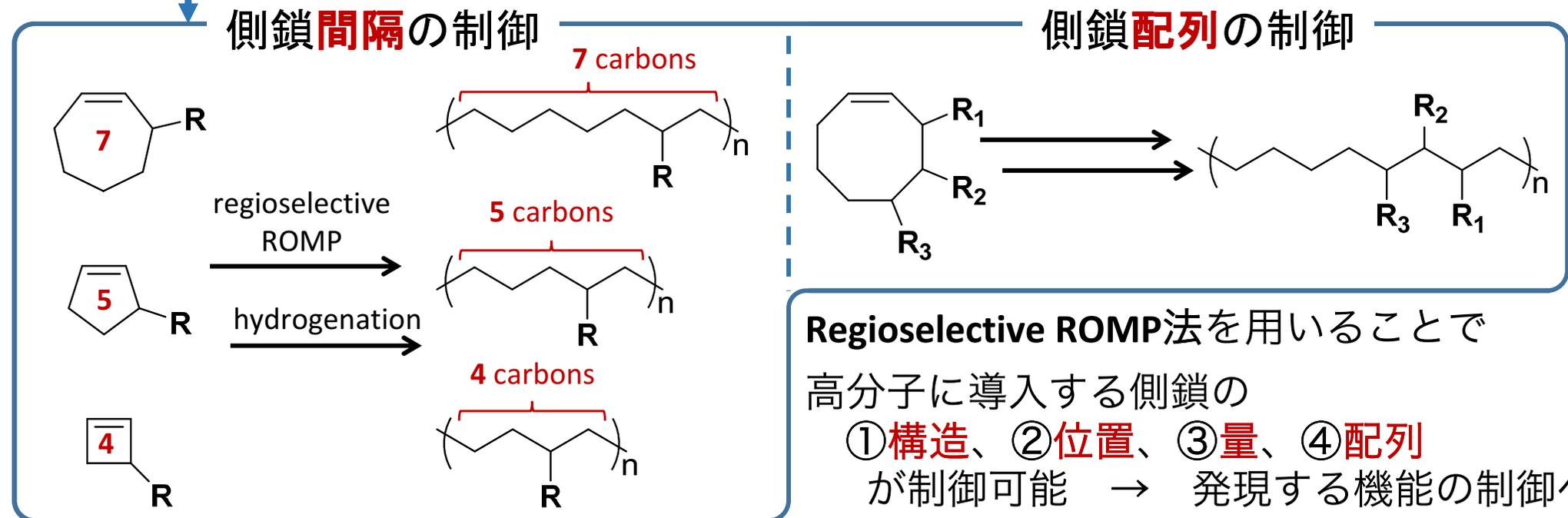


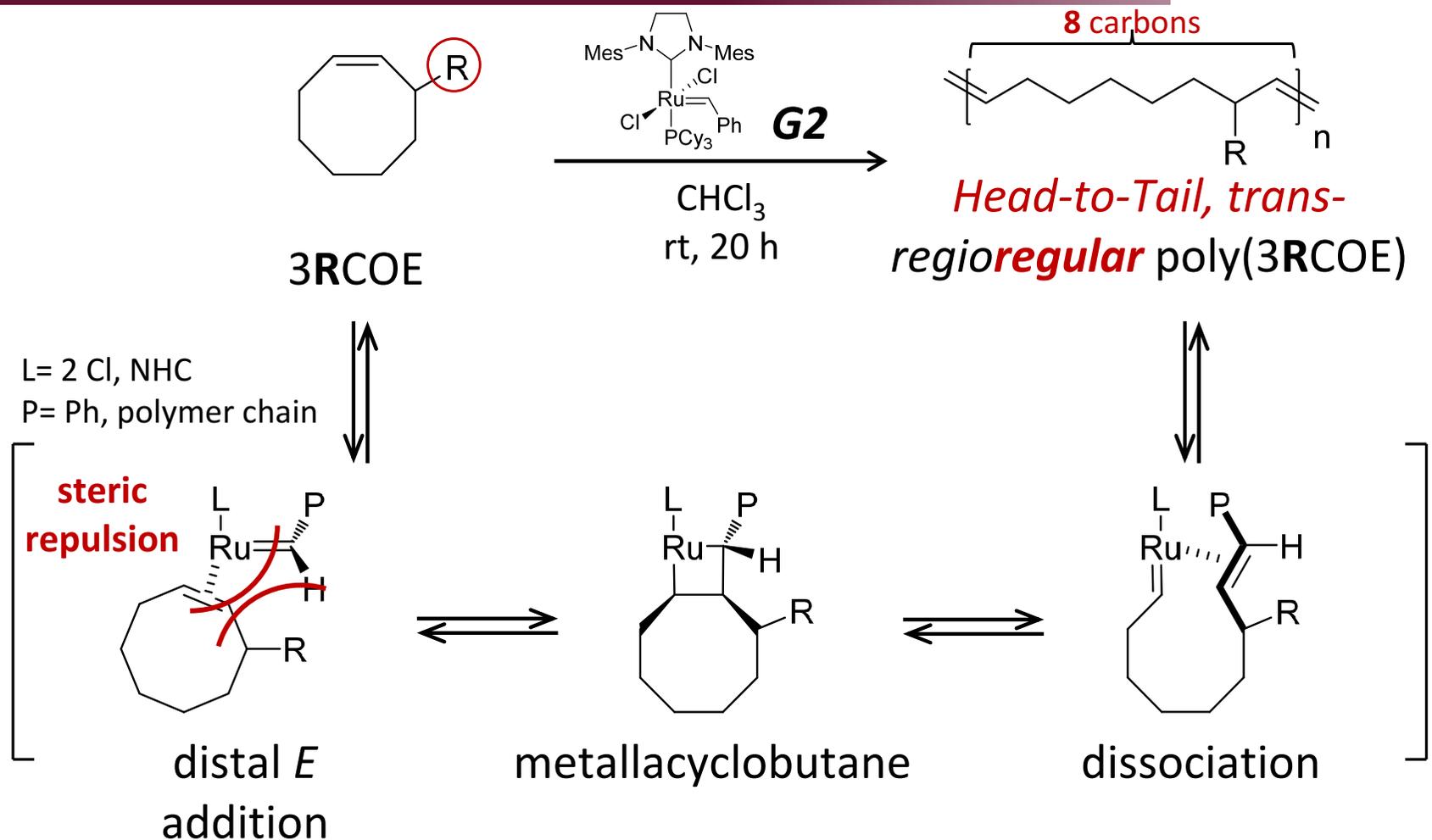
高分子の構造制御によるバイオマテリアルの機能制御



Regioselective ROMP法: 側鎖配列の制御



Regioselective ROMP法とは

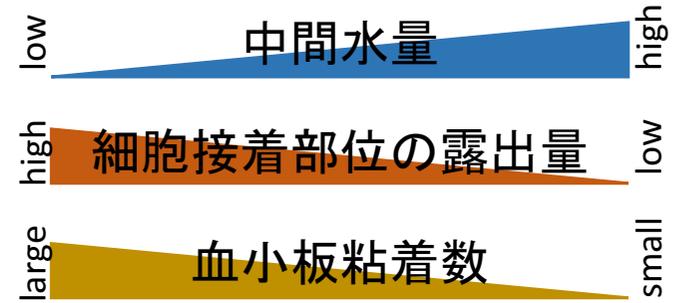
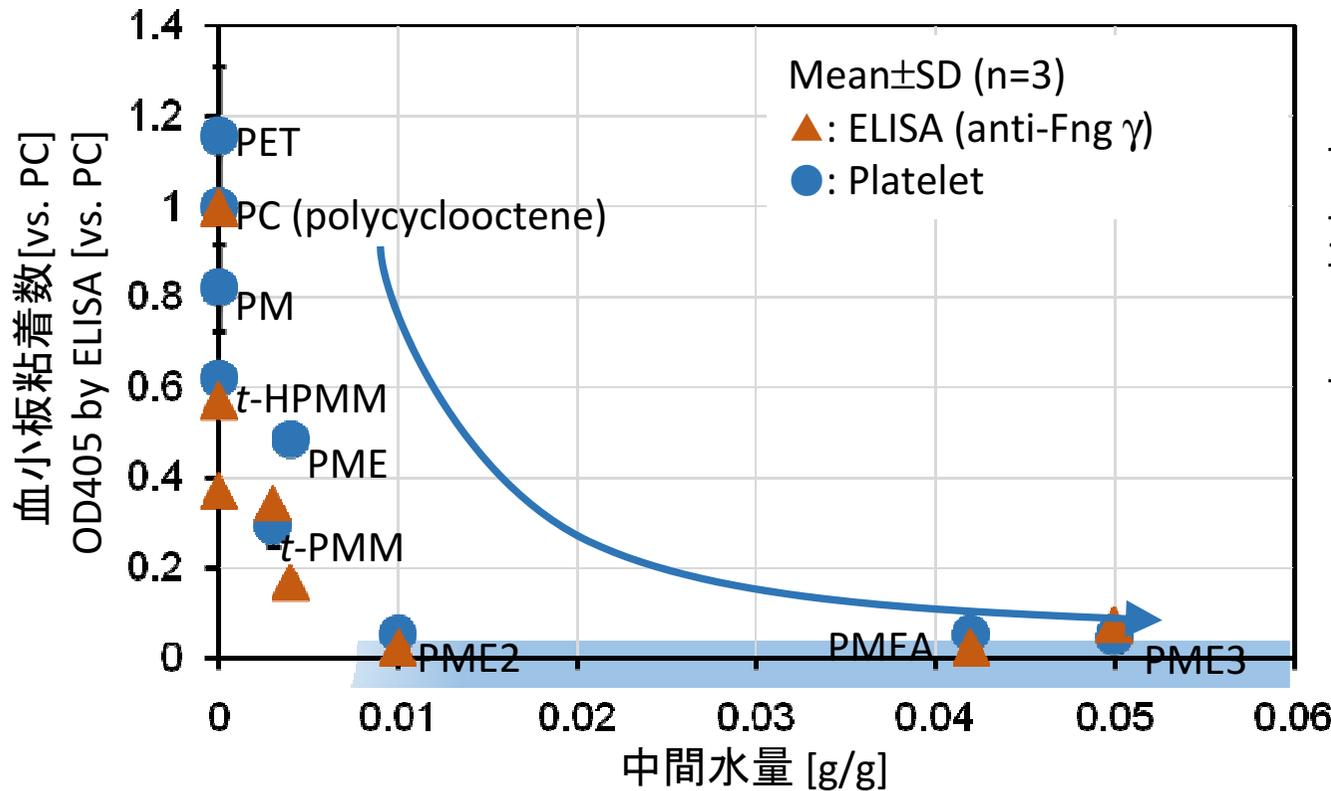


Distal *Z*, proximal *E* and *Z*
are energetically-unfavorable.

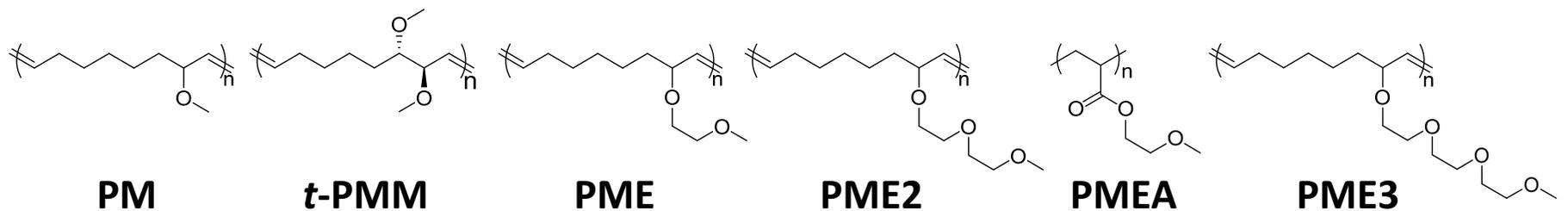
Regioselectivity: 93% ~ 99.9%
near-perfect Head-to-Tail regularity
Stereoselectivity: 96% ~ 99%
high trans-olefinic double bonds

Kobayashi *et al.*, JACS, 2011.

Regioselective ROMP法による高分子の血液適合性制御



高分子材料に**0.01 g/g**の中間水を発現させれば、血液適合性を発現させることが可能？

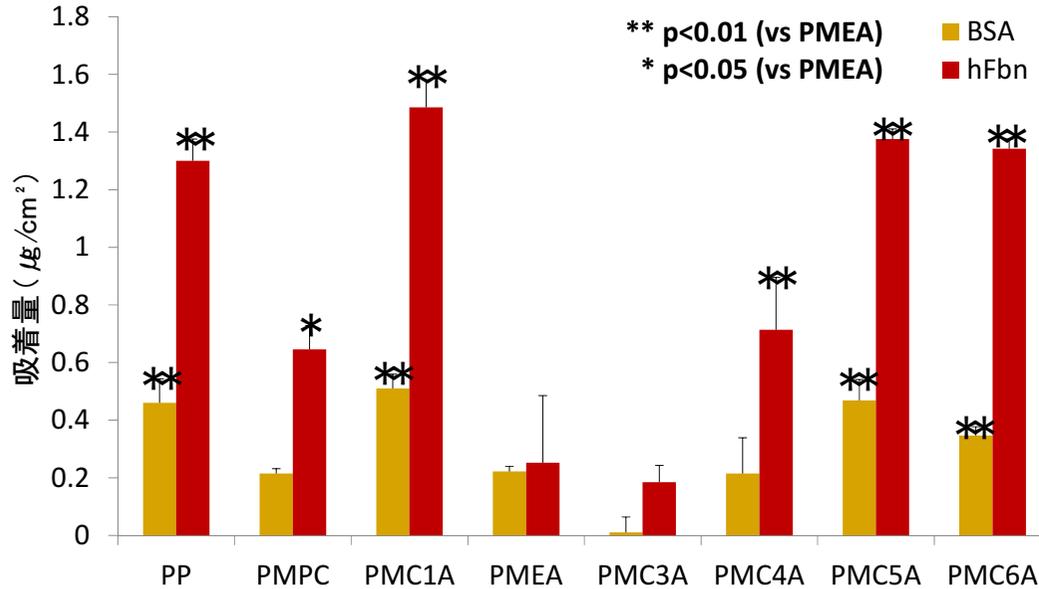


Material	W_{fb} [g/g]
PM	≈0
t-PMM	0.003
PME	0.004
PME2	0.010
PMEA	0.042
PME3	0.050

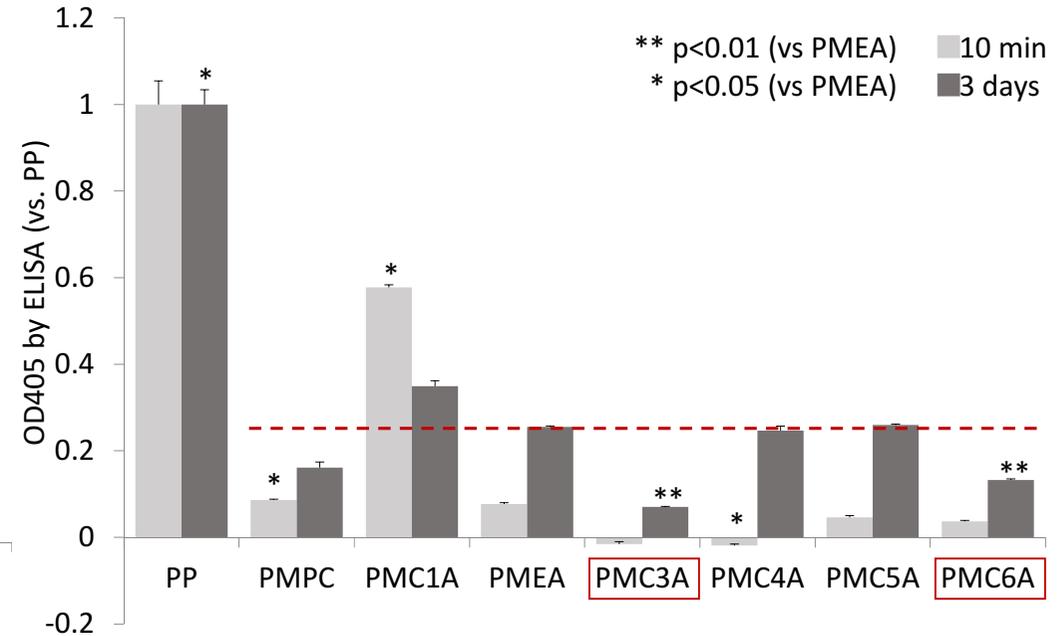
Regioselective ROMP法を用いた高分子の一次構造制御により、発現する中間水量が制御でき、血液適合性を制御することができる！

PMEA類似体の構造最適化による血液適合性向上

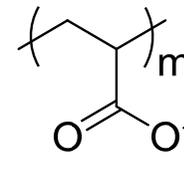
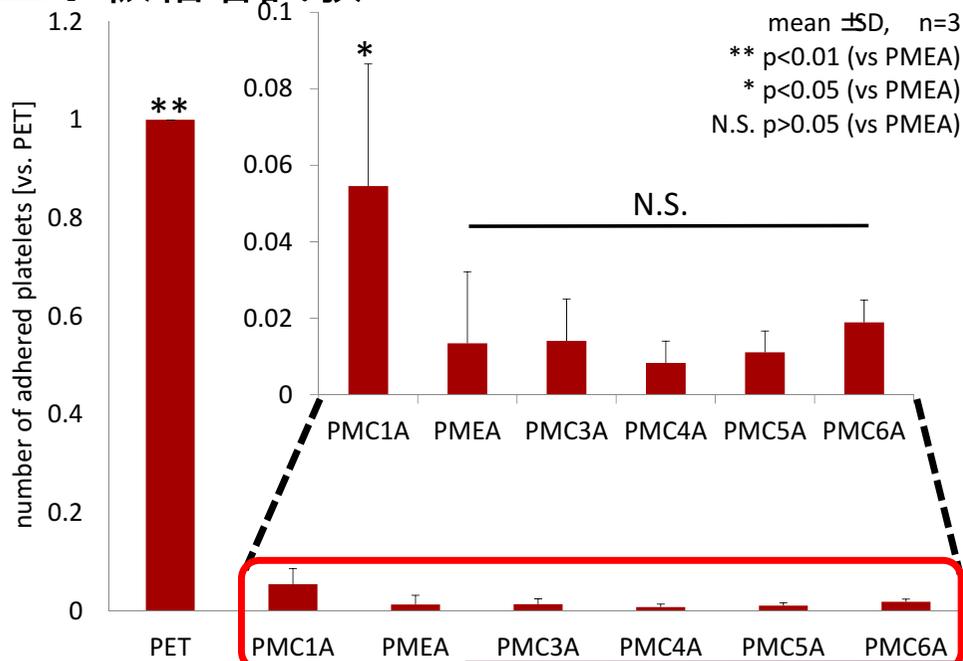
μBCA protein assay



ELISA (anti-hFng γ chain Ab)



血小板粘着試験



PMCxA

poly(3-methoxypropyl acrylate)

- PMCxA類はPMEA同様に高い血液適合性を示す。
- PMC3Aは極めて高いタンパク質吸着抑制能を示した。
- PMC4A~PMC6Aは吸着タンパク質をネイティブな状態で保持できる。



表面吸着タンパク質の制御による
バイオマテリアルの機能制御へ