

セントラル腎クリニック龍ヶ崎¹⁾、（社医）つくばセントラル病院診療技術部
ME室²⁾

渡邊智吏¹⁾、若宮健太¹⁾、福井和也¹⁾、松崎あゆみ¹⁾、並木暢也¹⁾、中山裕一¹⁾、
石津隆¹⁾、三上孝宏²⁾

血液粘度変化測定機能の活用における 血液回路の新規考案について

目的

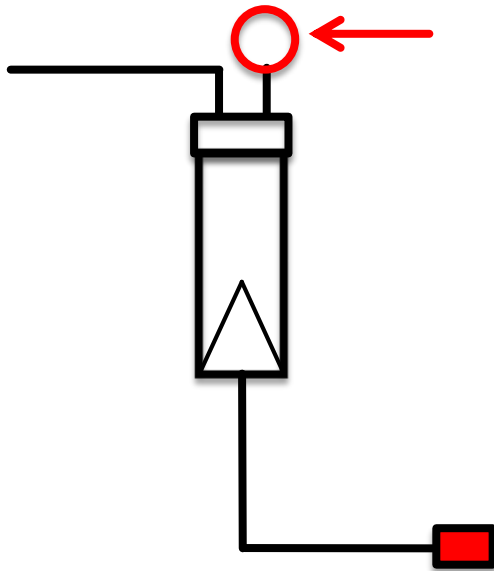
- 東レメディカル株式会社 透析用監視装置 TR-3000Mに搭載されている血液粘度変化測定機能（以下、差圧モニタ）を前希釈On-line HDFに使用し、より効率的な血液回路を考案したため報告する。

対象・使用装置

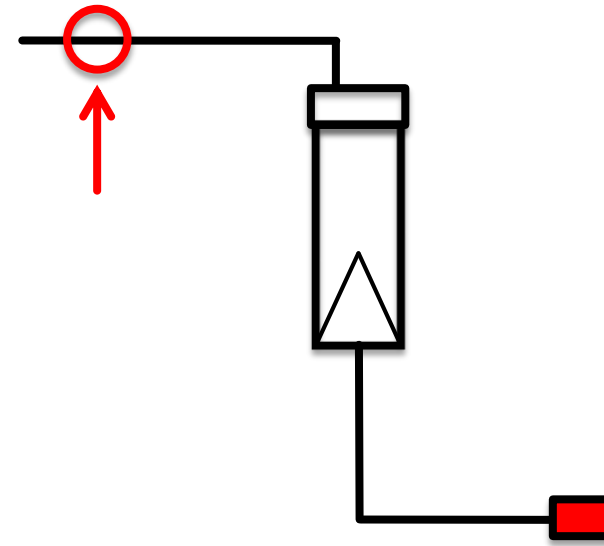
- 維持透析患者：7名
- 原疾患：DM腎症3名、CGN2名、その他2名
- 平均年齢：71.1±5.5歳
- VA：内シャント
- QB：200mL/min
- QD：400mL/min
- QS：150mL/min
- ダイアライザ：ヘモダイアフィルタ
（ABH-21F：3名、ABH-21P：2名、MFX-21Seco：2名）
- 使用装置：東レメディカル社製 TR-3000M
- オプション：血液粘度変化測定機能（動静脈差圧モニタ）

Aチャンバへの補液ポイント

- 従来血液回路



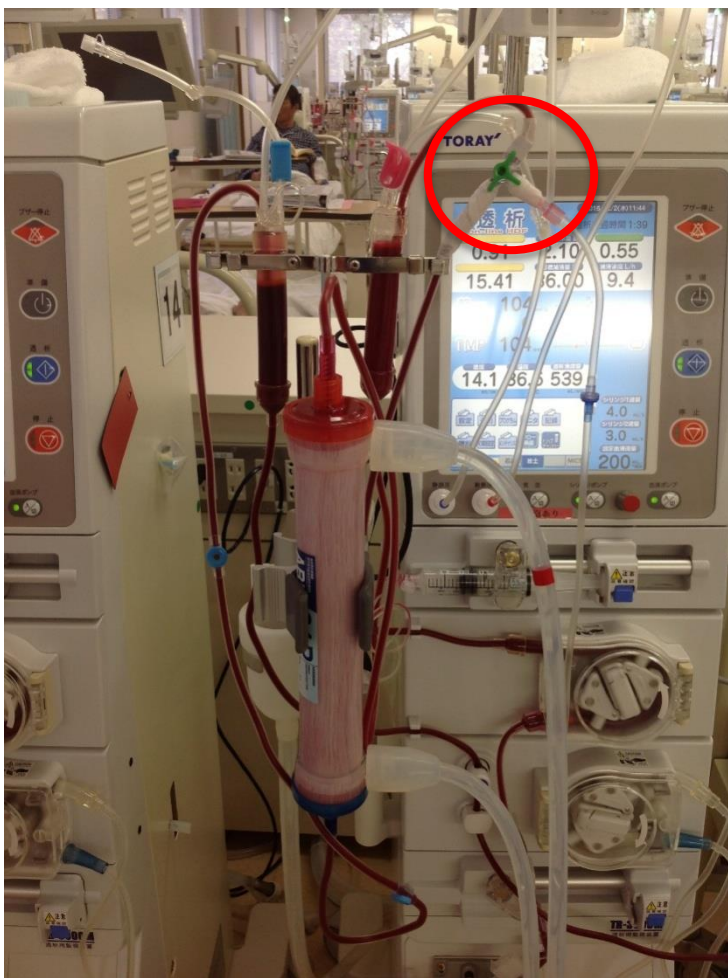
- 新規血液回路



検討方法

- ① 基礎研究によるNa濃度・Glu濃度の比較
- ② UA・IP・ β 2MG・ α 1MGの除去率・クリアスペース（CS）・除去量、ALB漏出量の比較
- ③ 差圧変化率の経過

新規血液回路

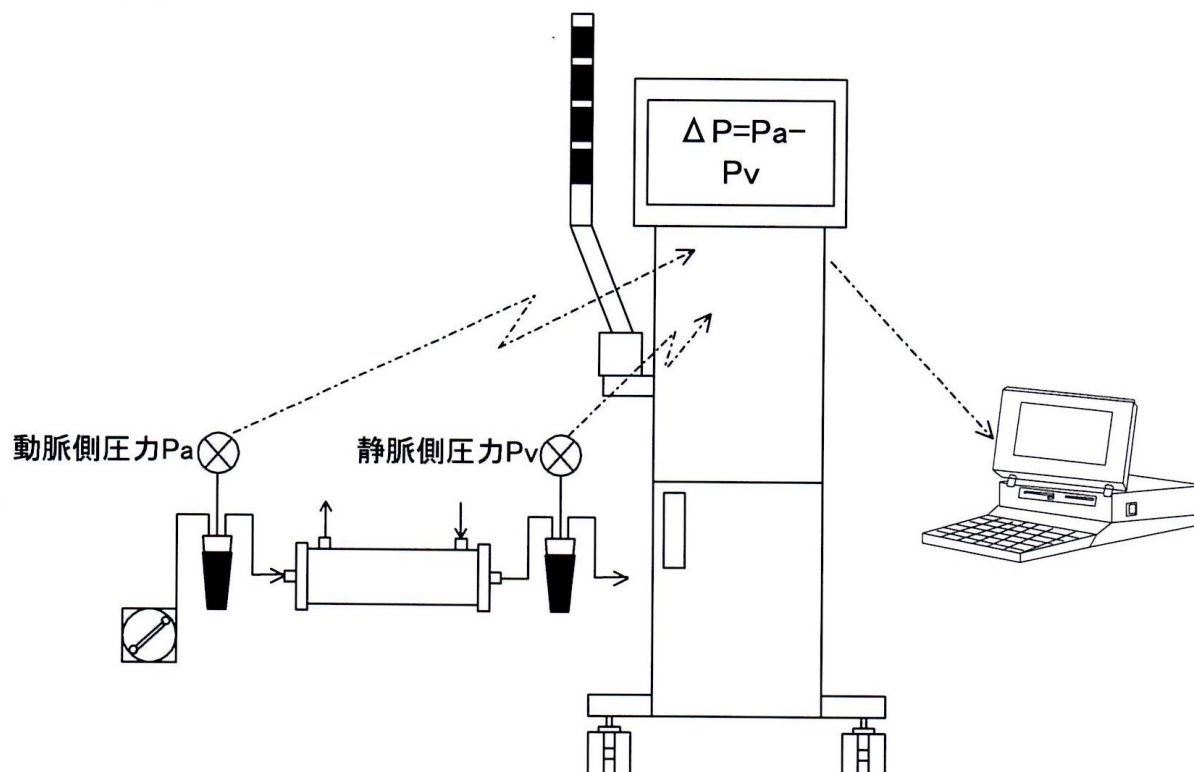


測定原理（差圧モニタ）

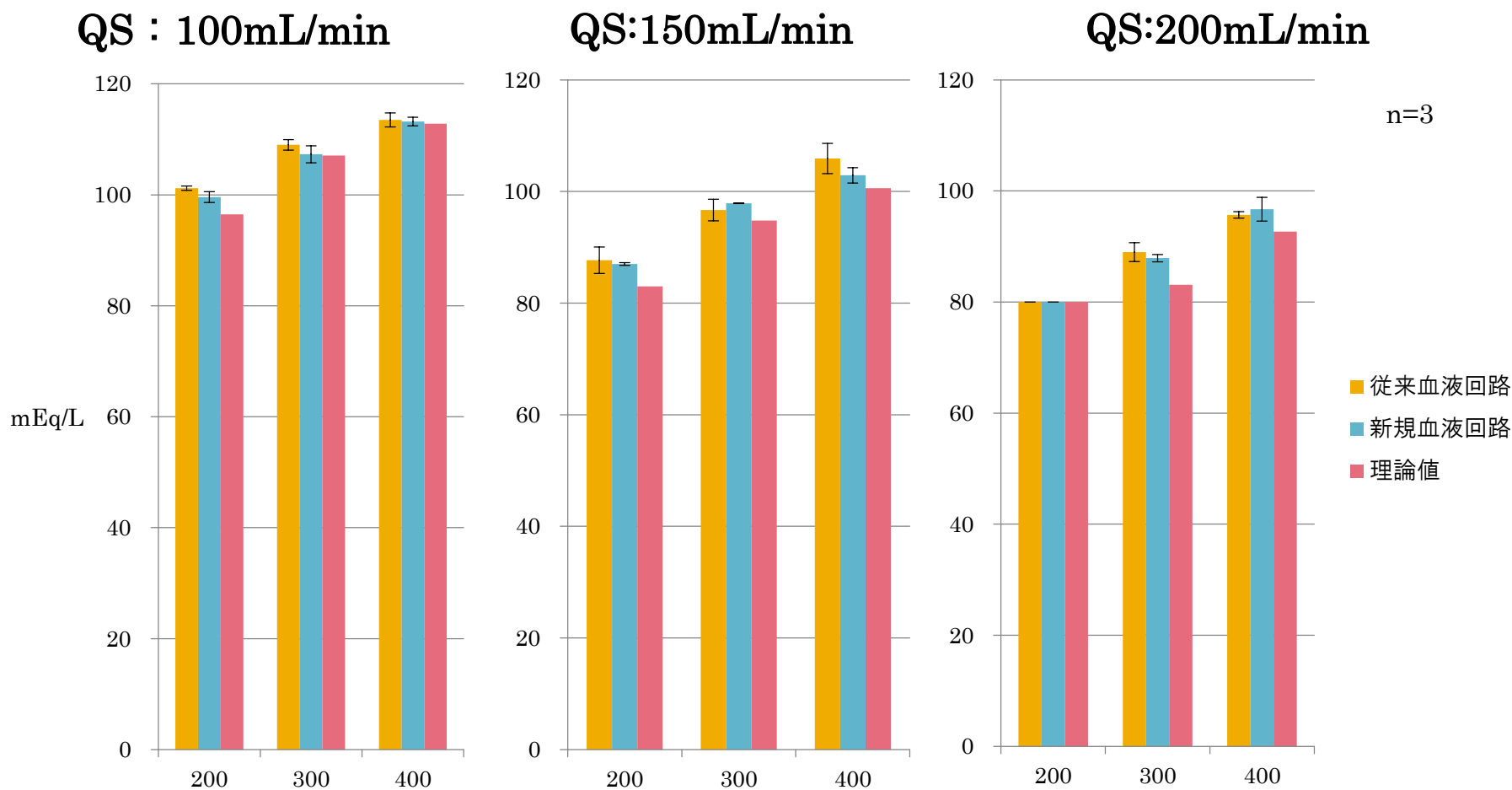
$$\text{差圧変化率(\%)} = [(\Delta P_t / \Delta P_0) - 1] \times 100$$

ΔP_0 : 初期差圧値

ΔP_t : t時間経過後の差圧値

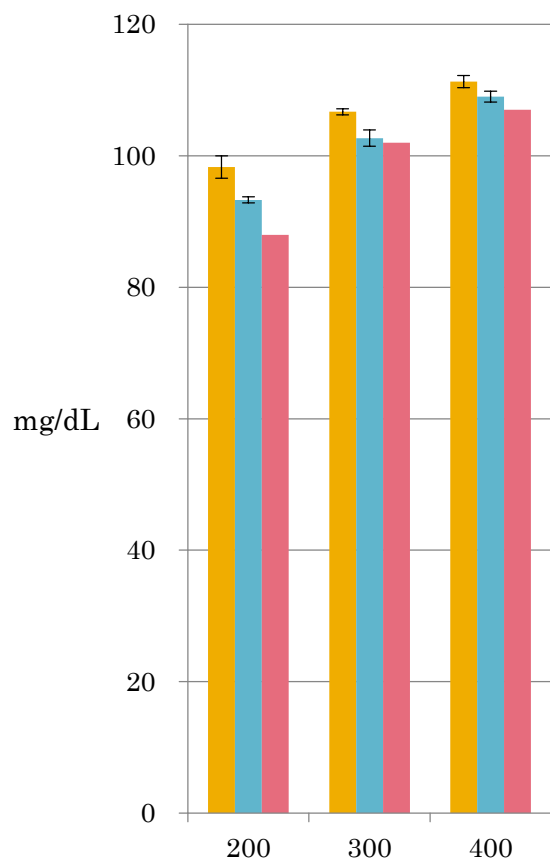


結果① 基礎研究によるNa濃度

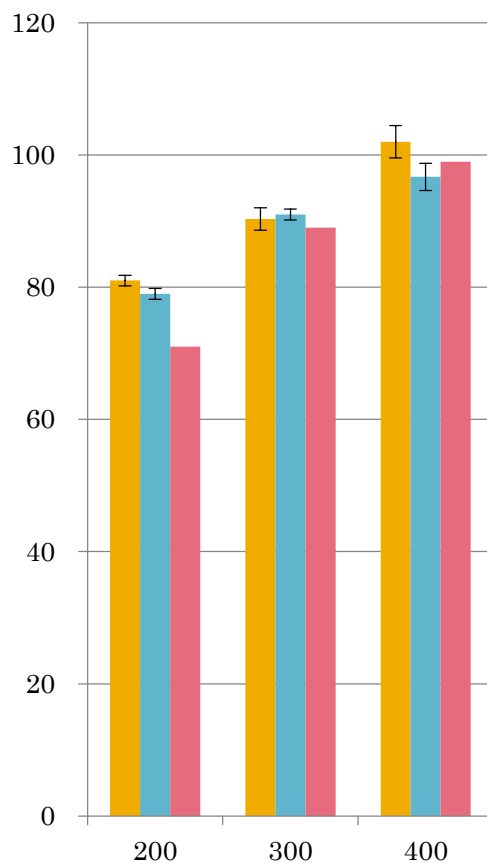


結果① 基礎研究によるGlu濃度

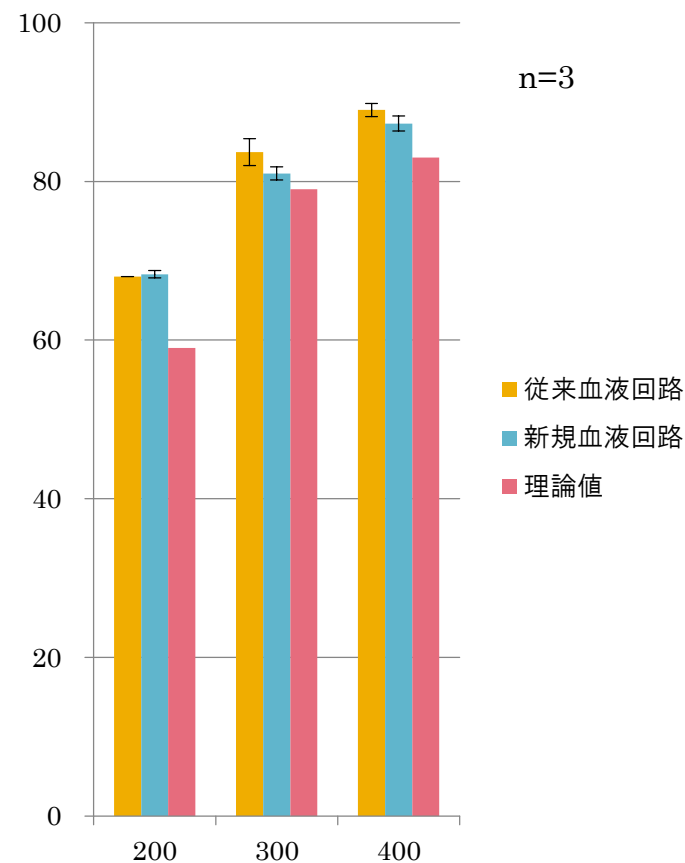
QS : 100mL/min



QS:150mL/min



QS:200mL/min

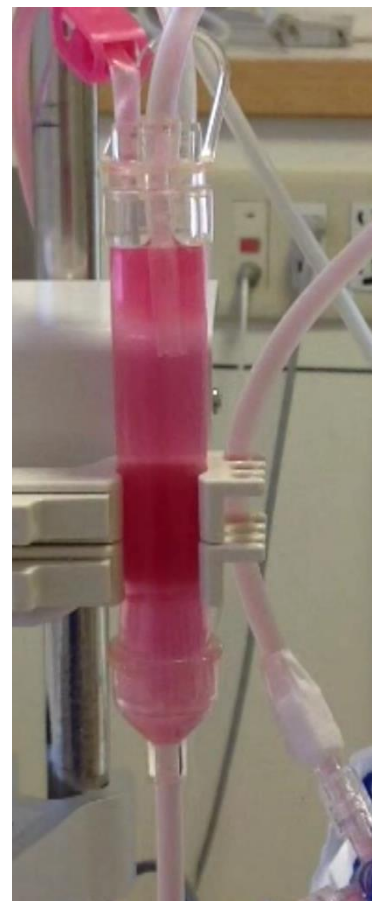


結果① 補液注入画像

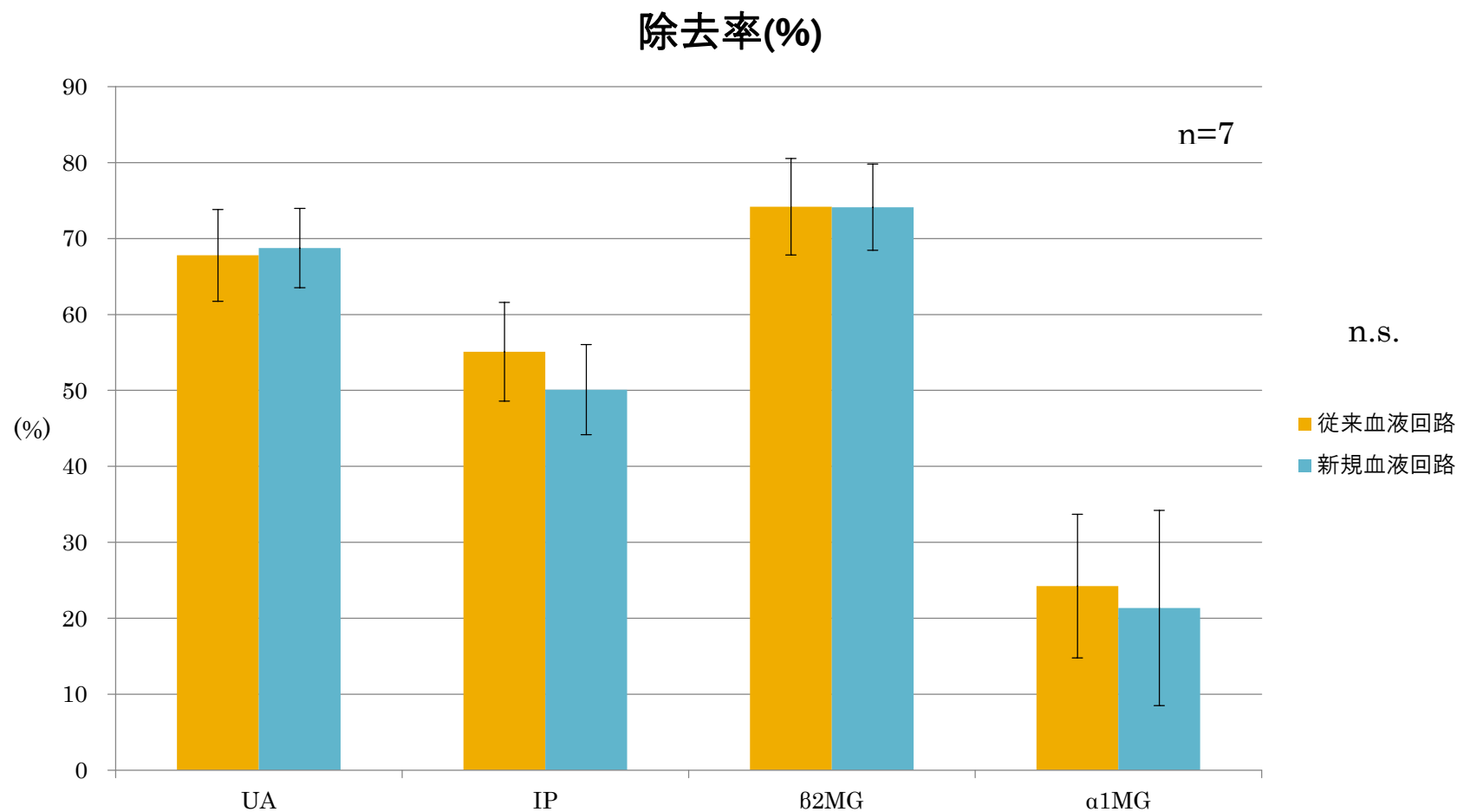
従来血液回路



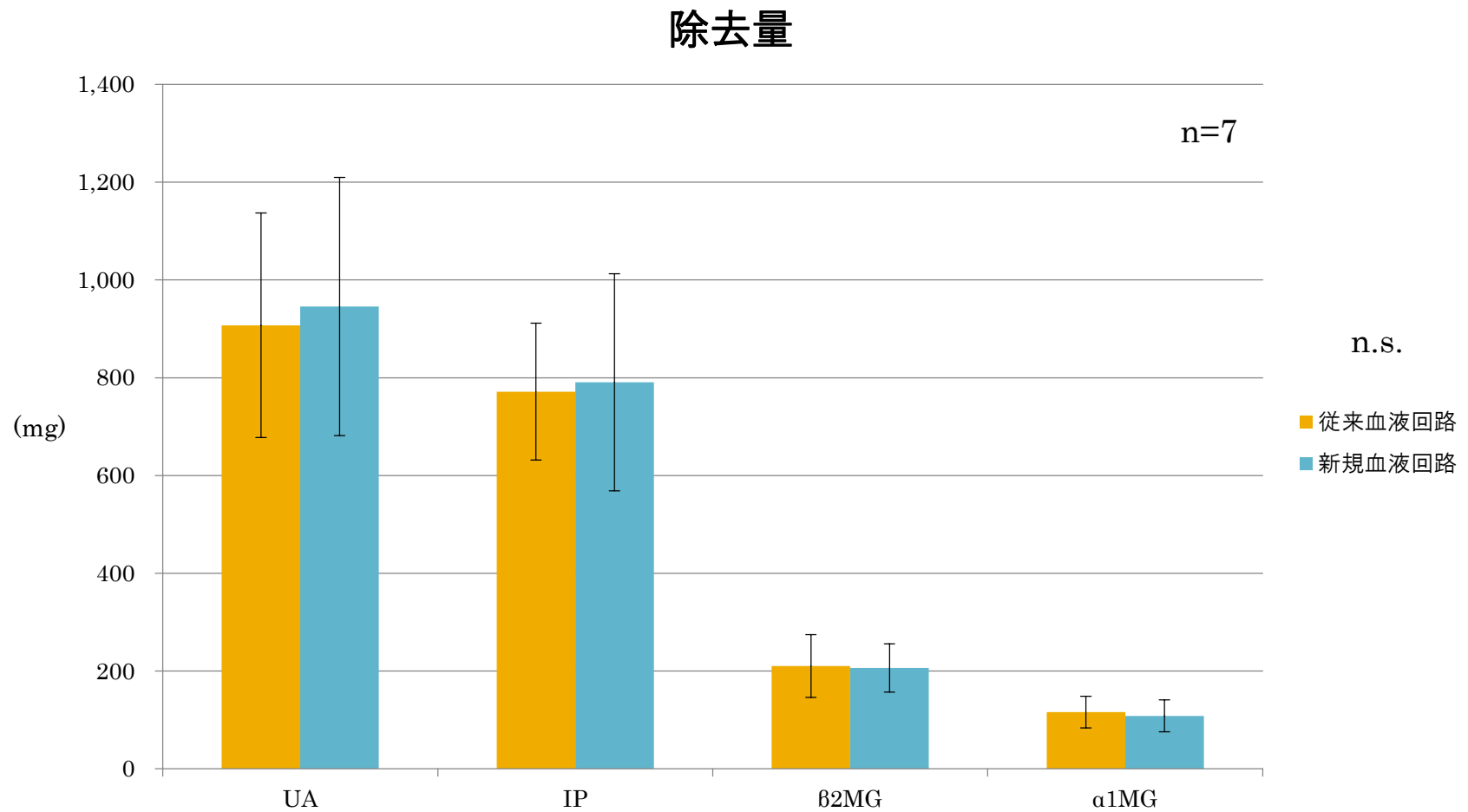
新規血液回路



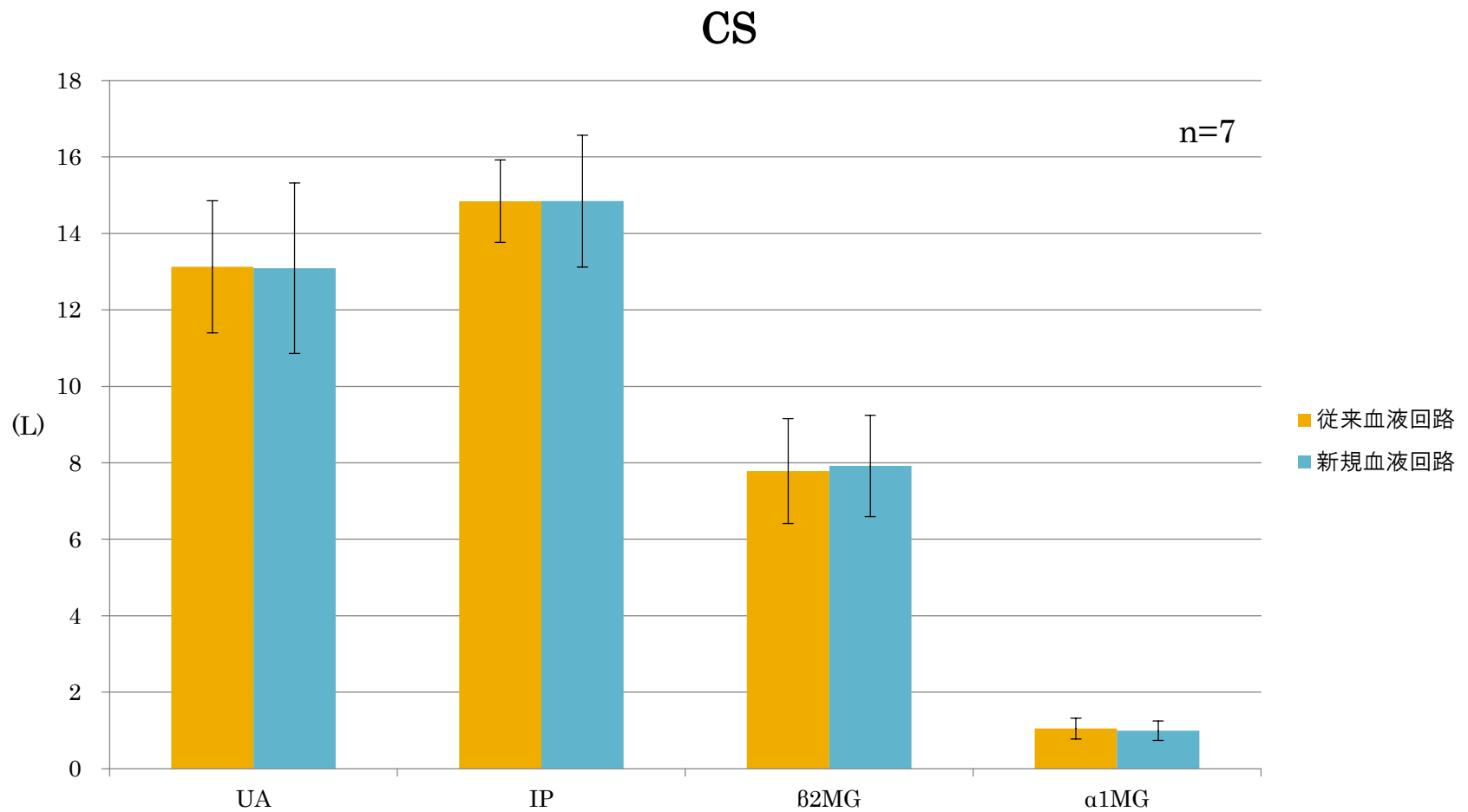
結果② 除去率(%)の比較



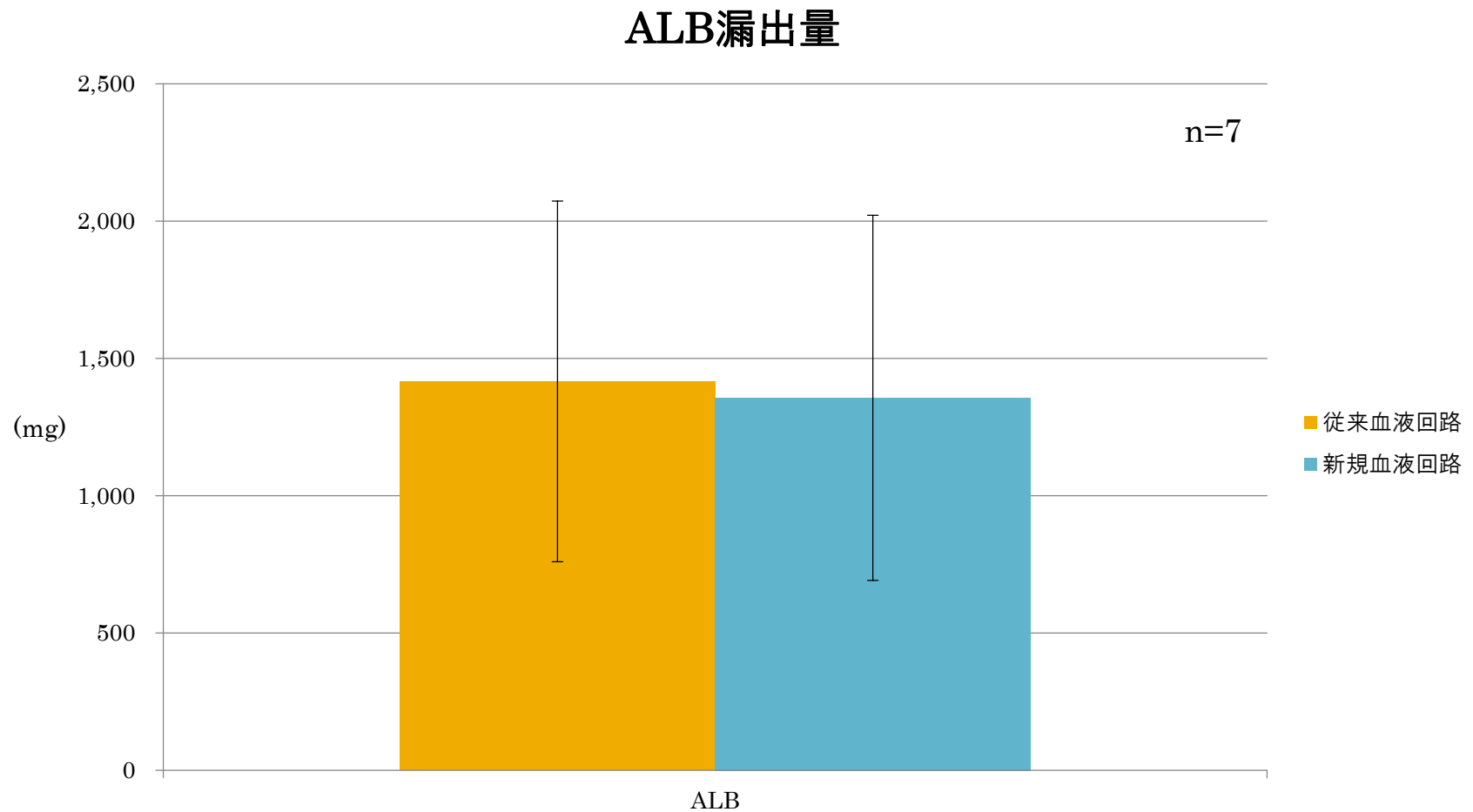
結果② 除去量(mg)の比較



結果② CS(L)の比較

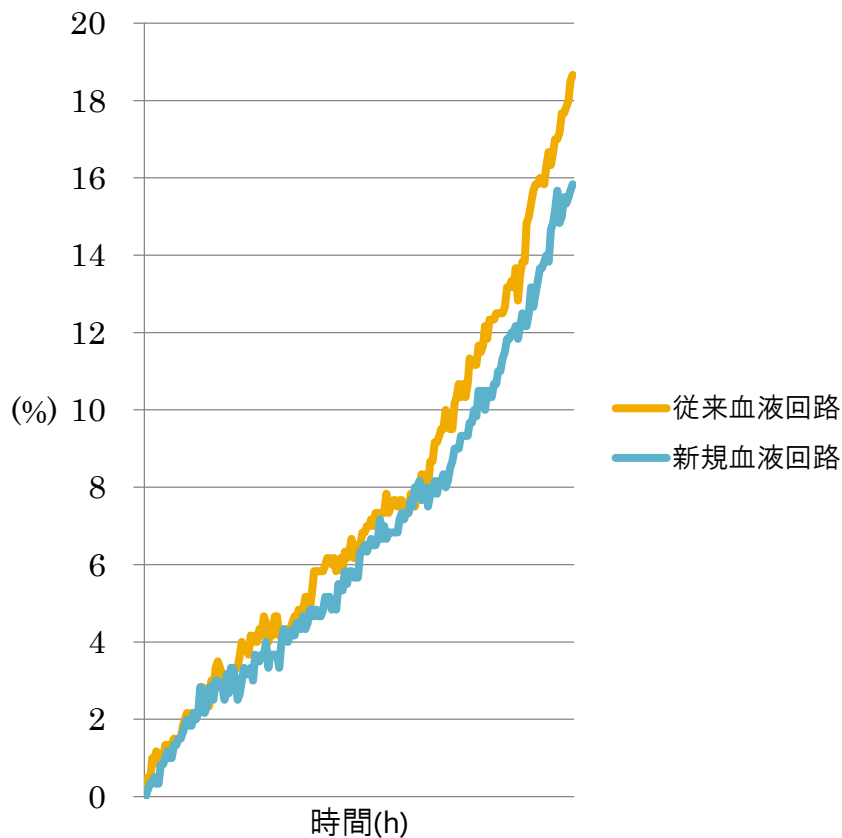


結果② ALB(mg)の比較

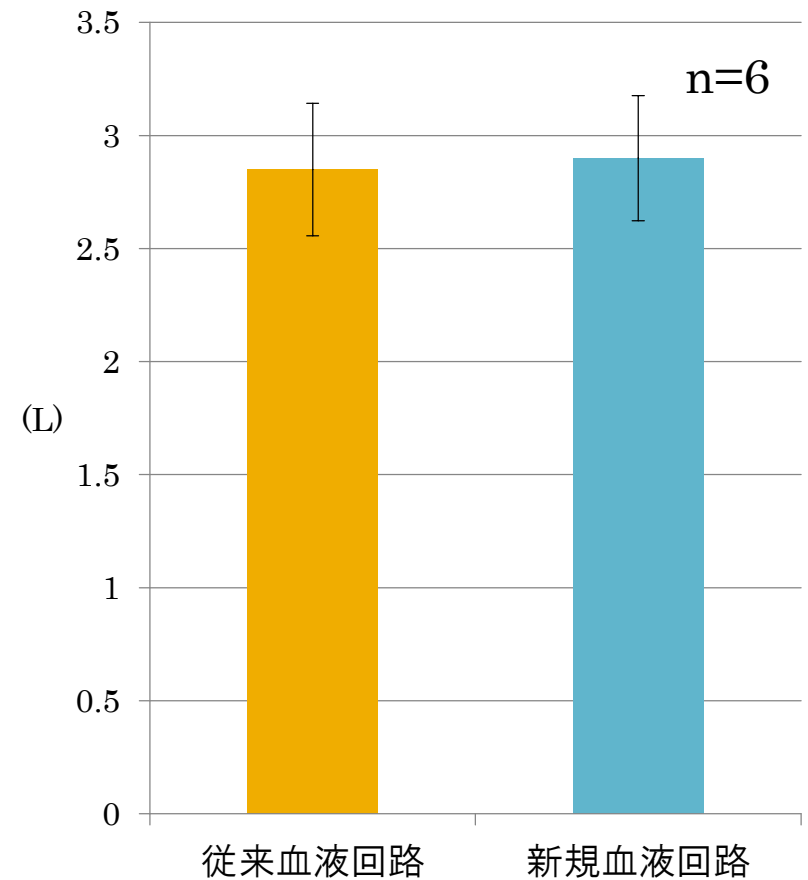


結果③ 差圧変化率の経過

差圧変化率



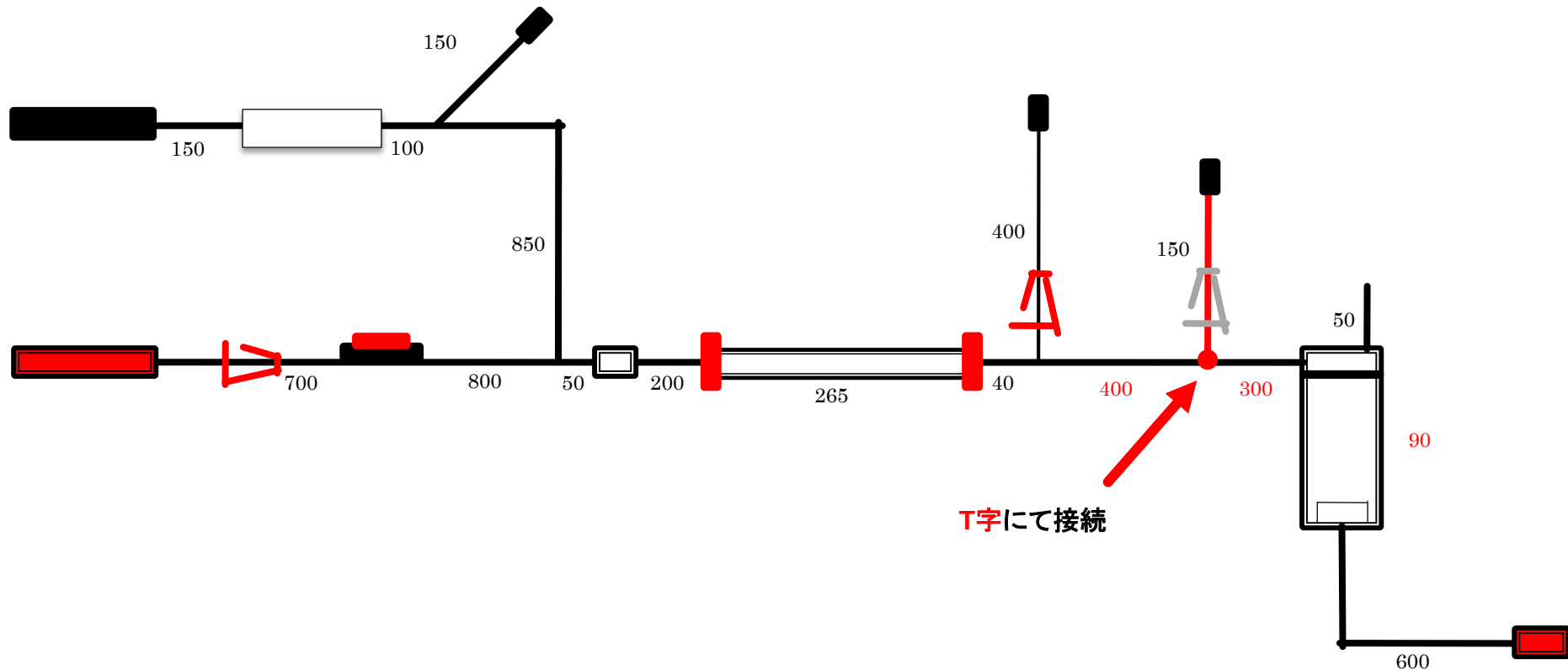
平均総除水量



考察

- 基礎研究の結果より、新規血液回路の方がRO水がより混合されていることから、差圧変化率も低値を示したことが推測された。
- 除去量・CSも従来血液回路と比較し高値を示す傾向が示されたことから、混合が良い程、溶質除去性能も高くなることが示唆された。

新規血液回路の考案



結語

- 新規血液回路は、従来血液回路と比較し、補液がより混合され、従来血液回路より同等以上の効率が得られることが示唆された。