

透析患者におけるマトリックスメタロプロテアーゼ3 (MMP3)
と関連する要因分析

宮本クリニック

【目的】

- マトリックスメタロプロテアーゼ3 (MMP3) は関節リウマチにおいて関節破壊進行に関わる指標とされる。
- 腎疾患で高値を示し、過去の報告にて透析アミロイド症や動脈硬化などとの関連性も報告されている。
- しかし取り扱った研究の多くは、対象患者が数十名である。
- 当院透析患者226名を対象にMMP3と種々のパラメータとの関連を分析した。

MMP3について

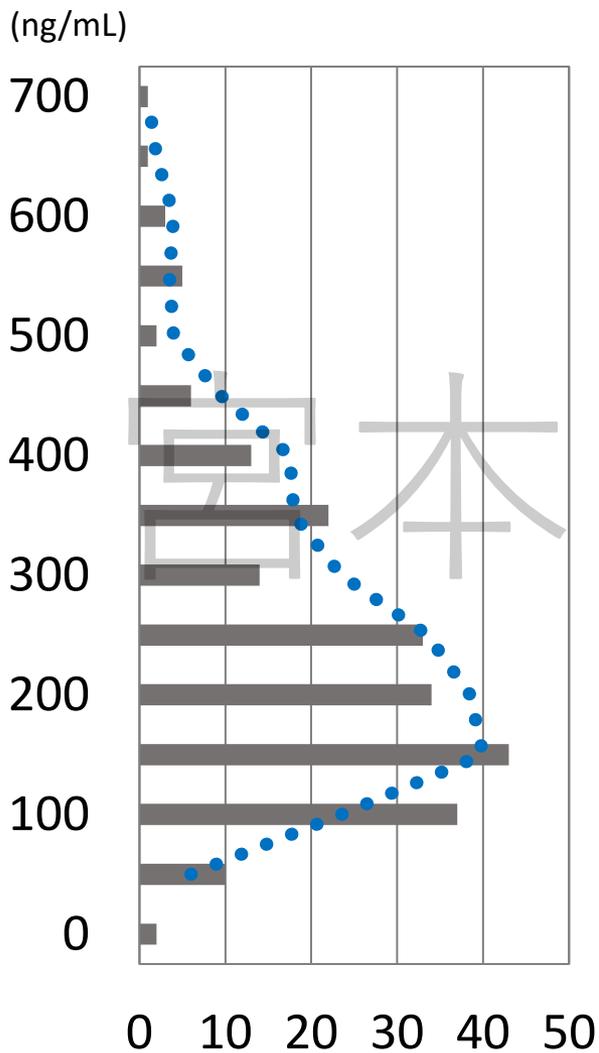
- 関節リウマチにおいて、高値を示し、血中濃度は、関節組織破壊の病態と反映する酵素とされる。
- 関節滑膜で産生され、関節液中に貯留したのち血管やリンパ管を經由し血中に移行する。
- 活性型で、分子量：45000及び27000である。
- 健常者、男性：76.3±33.3ng/mL 女性：29.0±13.0ng/mL。
- 産生には、炎症性サイトカインが関わりCRPと相関するとされる。

【方法】

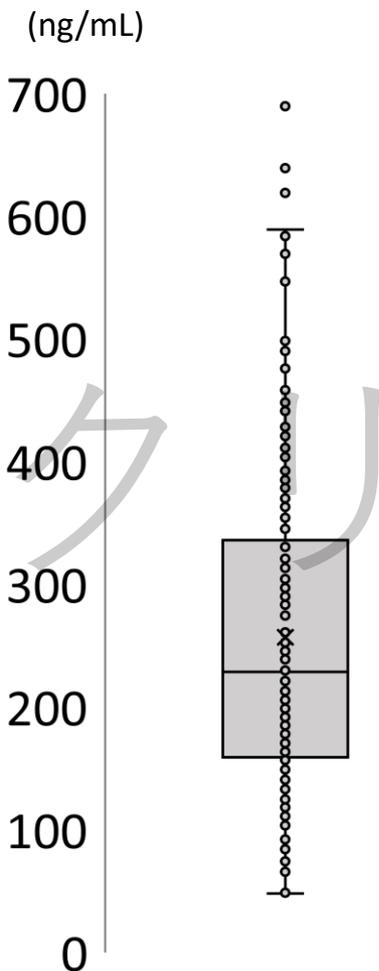
慢性維持透析患者：226名（男性142名・女性84名）
年齢：68.5±12.8（mean±S. D.）歳
透析歴：11.9年±10.4年のMMP3を測定し
性別・年齢・透析歴・透析アミロイド症の有無・
糖尿病の有無・各種血液検査データ・ADLなど
各種パラメータとの関係について検討した。

【結果】

ヒストグラム



MMP3



最大値	737.0
-----	-------

四分位点75%	336.2
---------	-------

中央値	228.7
-----	-------

四分位点25%	159.1
---------	-------

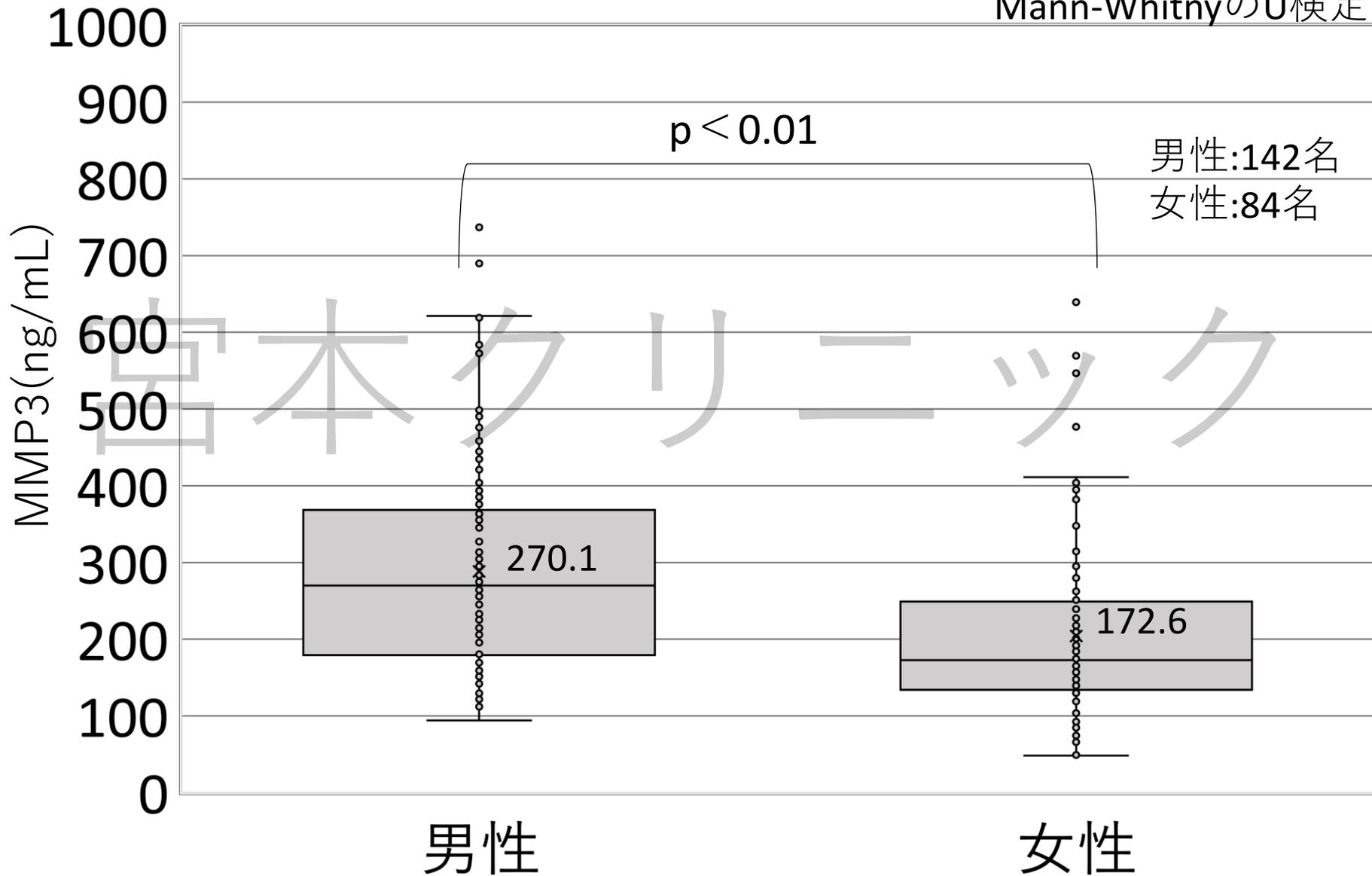
最小値	48.1
-----	------

(ng/mL)

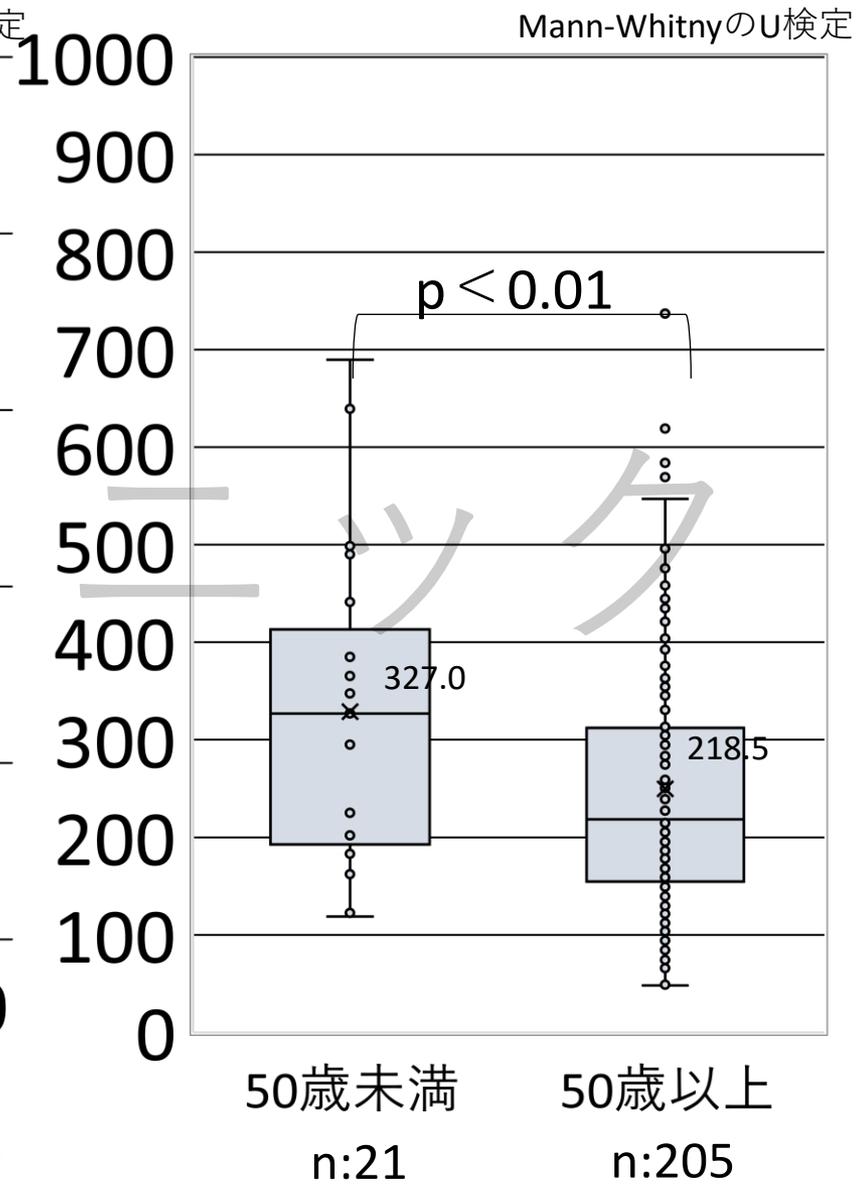
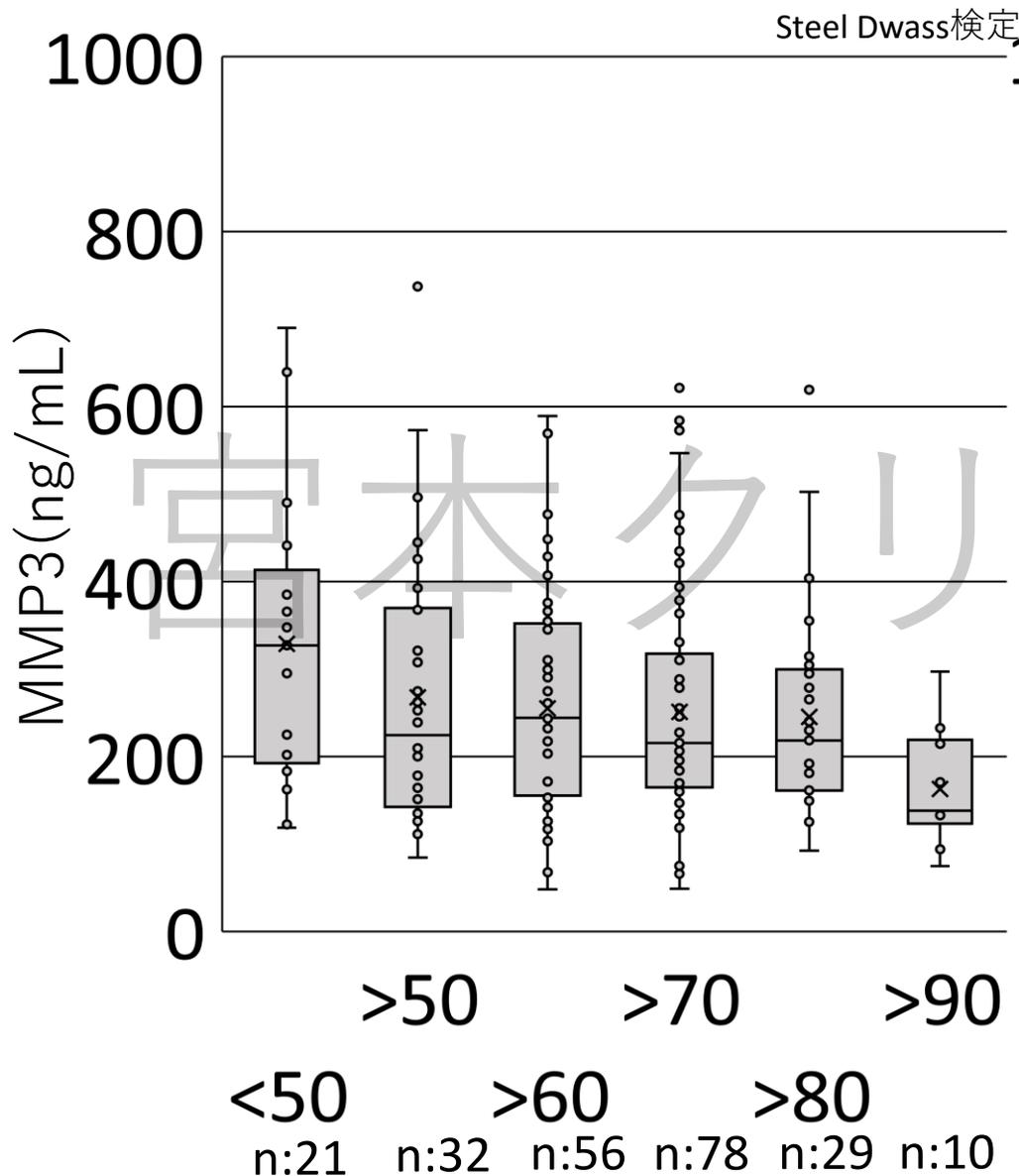
n : 226

性別 MMP3

Mann-WhitnyのU検定



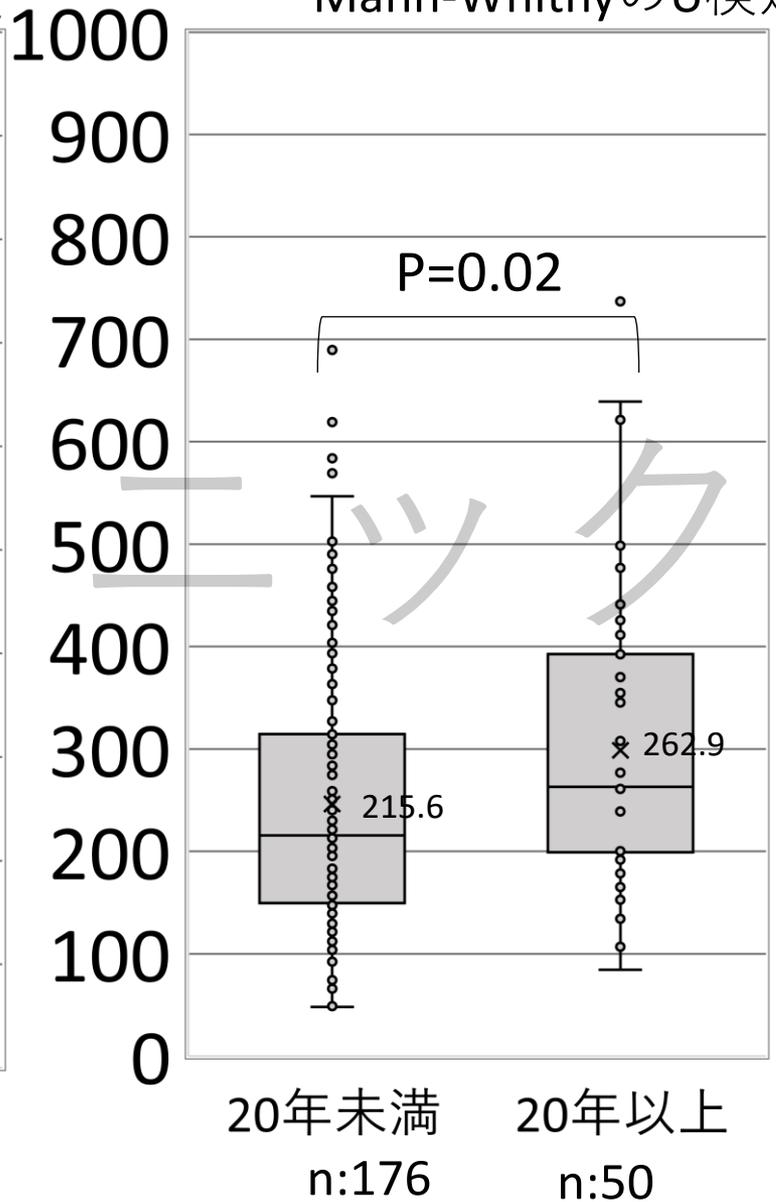
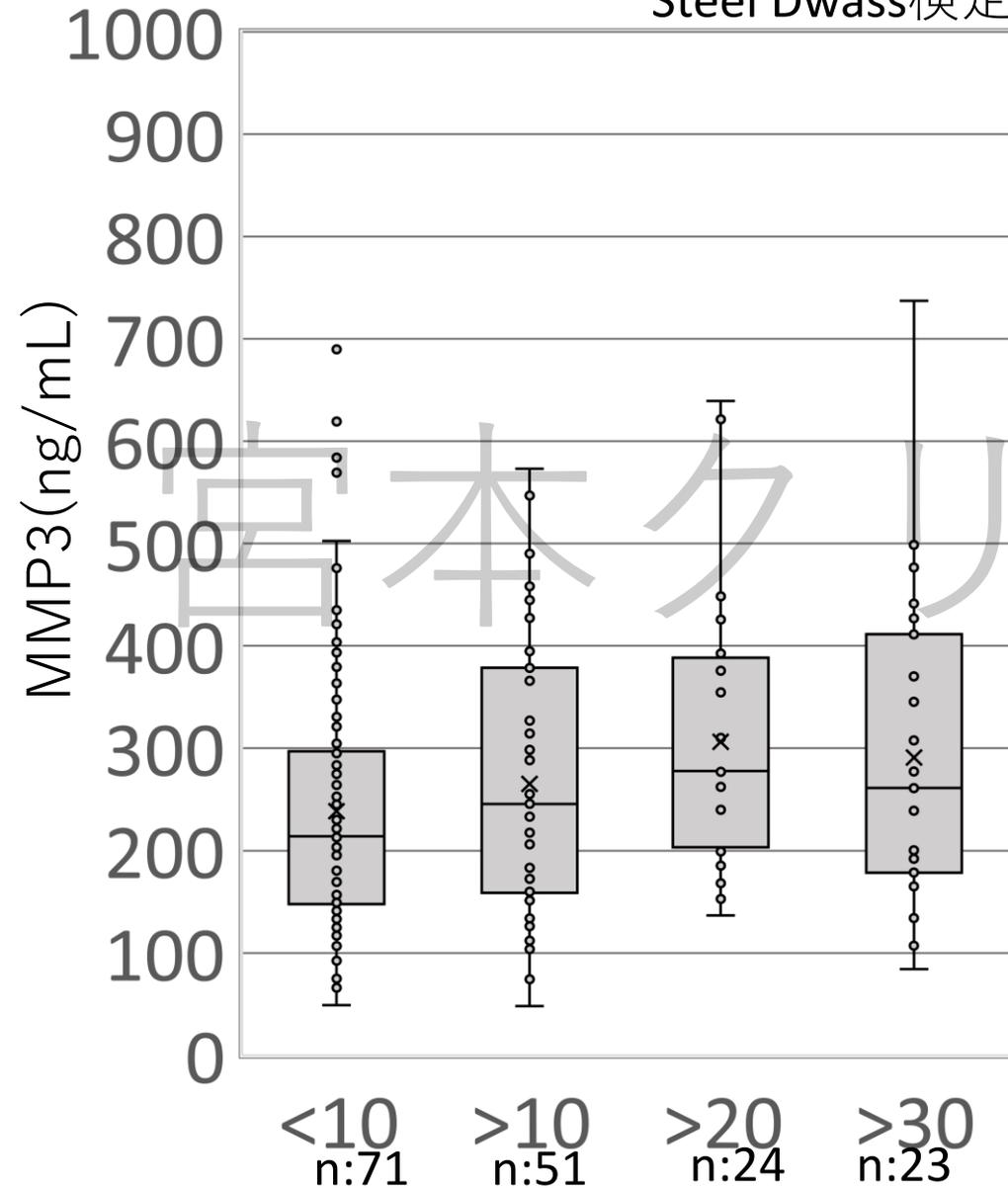
年齢別 MMP3



透析歴別 MMP3

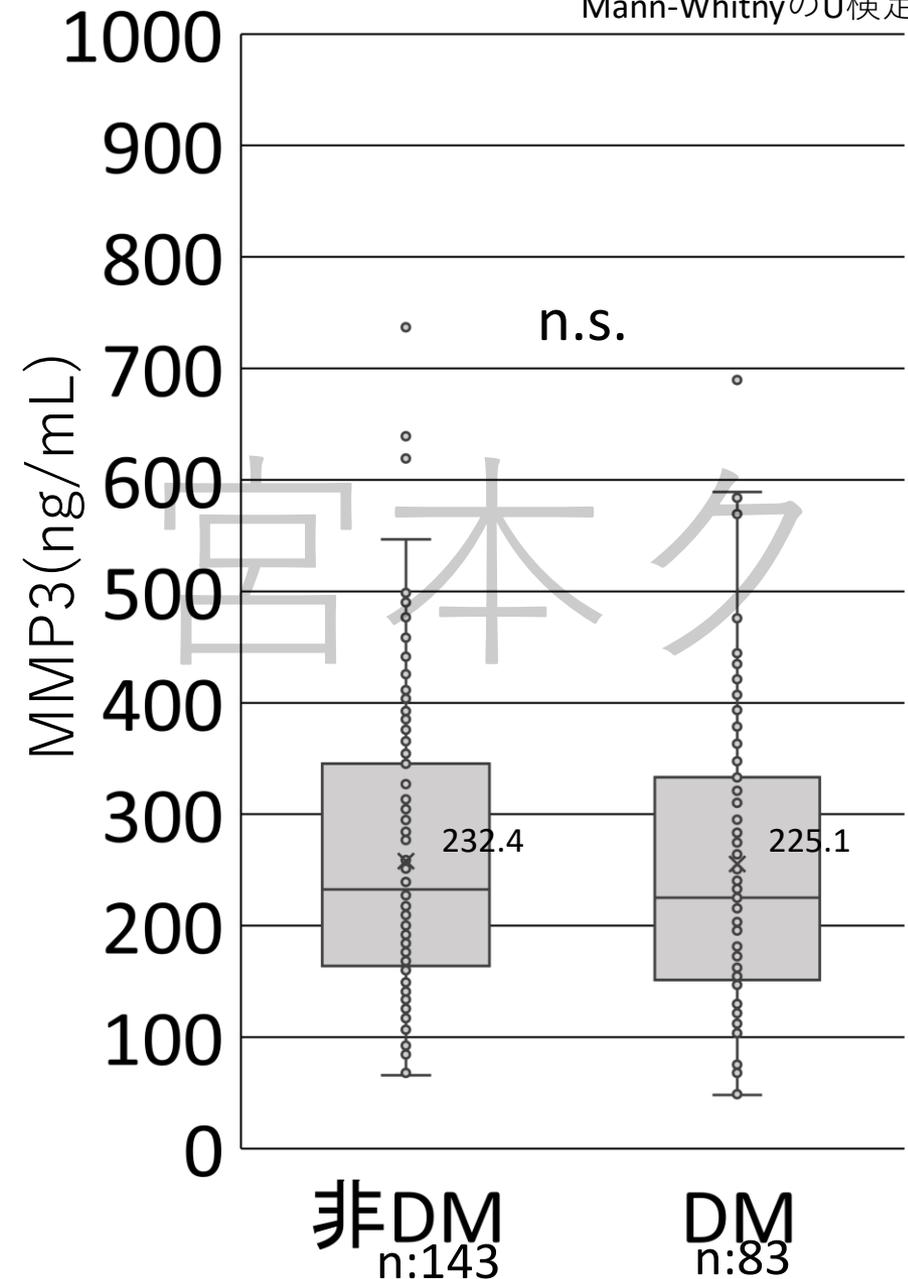
Steel Dwass検定

Mann-WhitnyのU検定



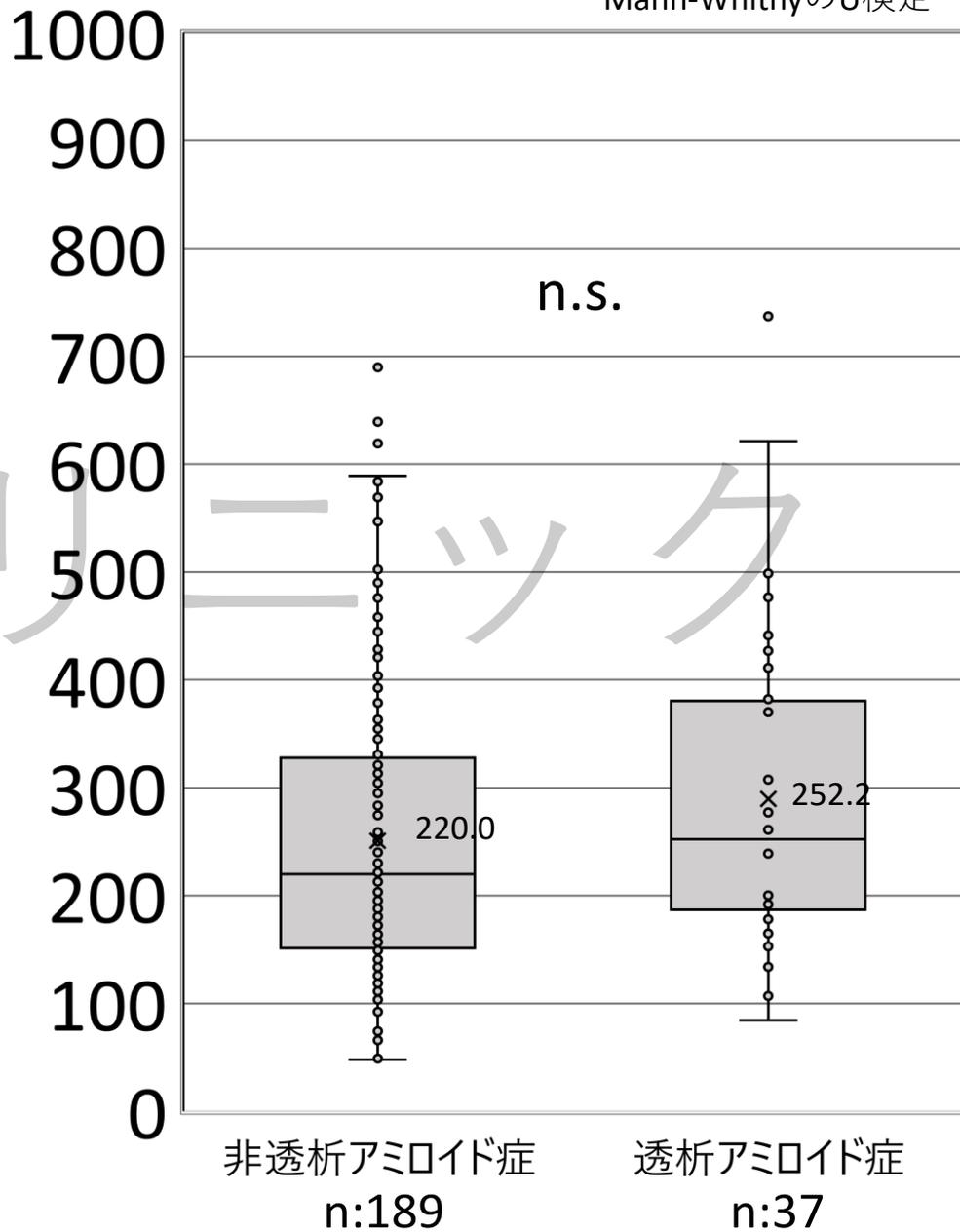
糖尿病の有無

Mann-WhitnyのU検定



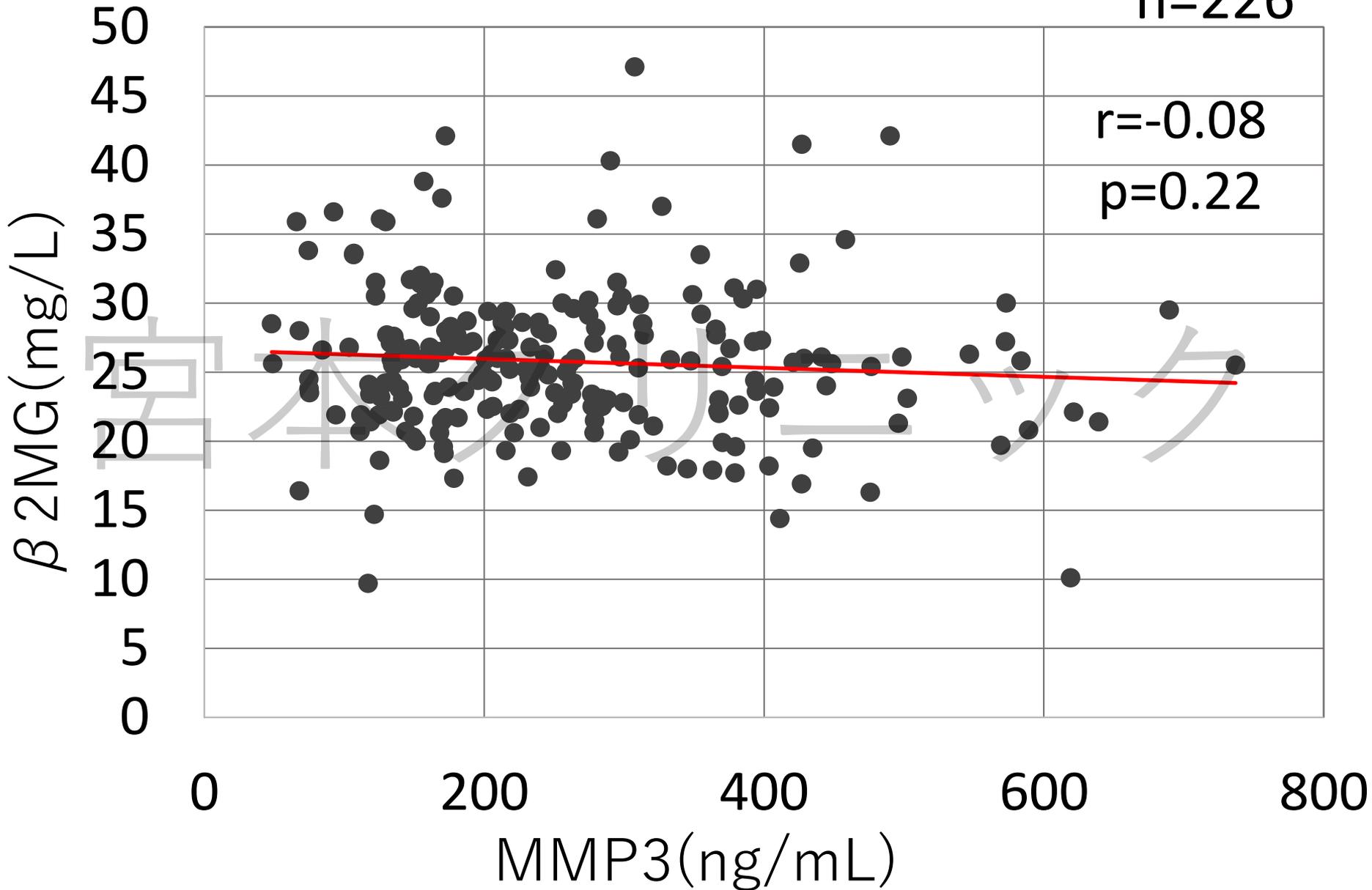
透析アミロイド症の有無

Mann-WhitnyのU検定



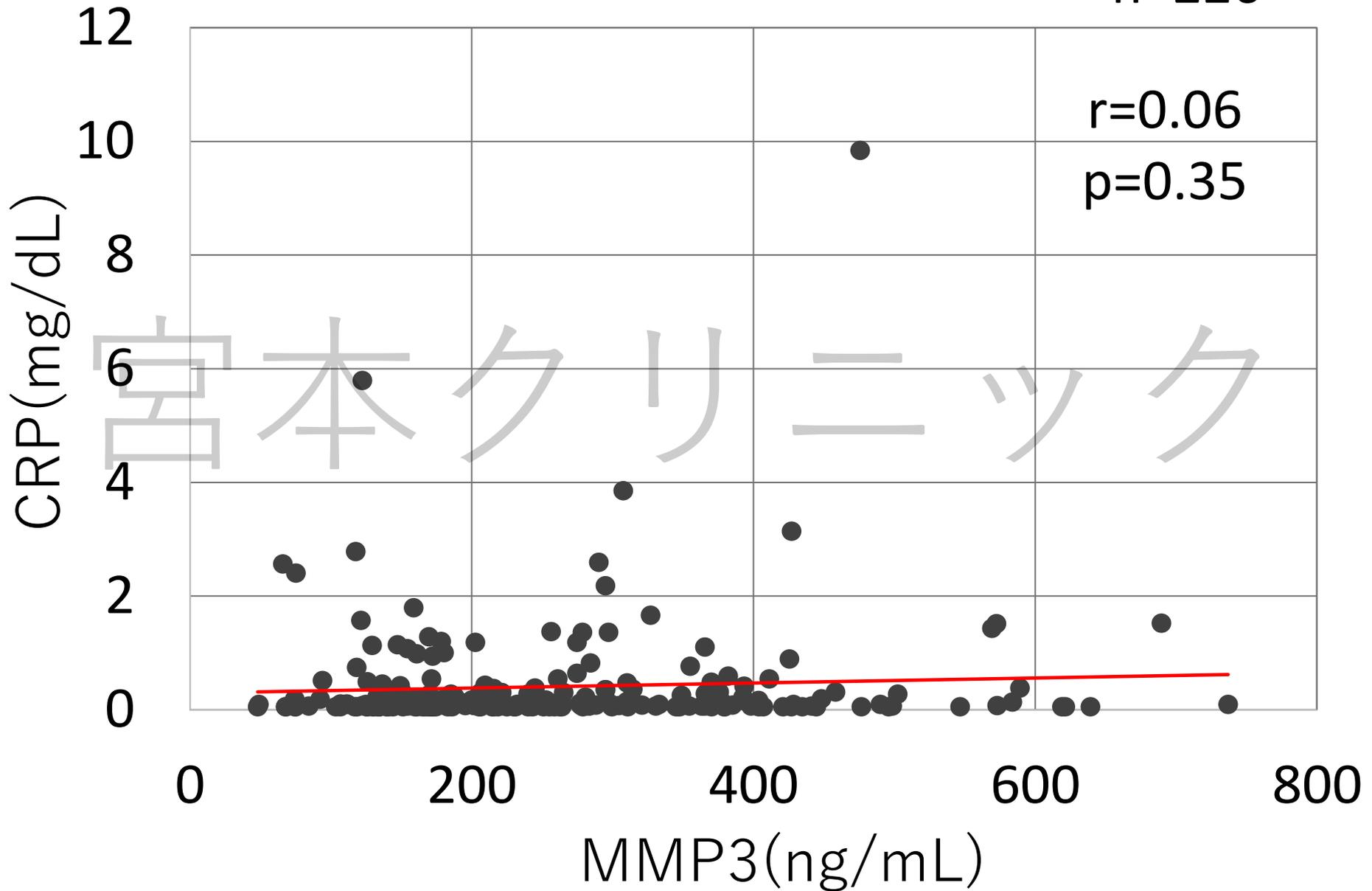
MMP3とβ2MGの相関

n=226



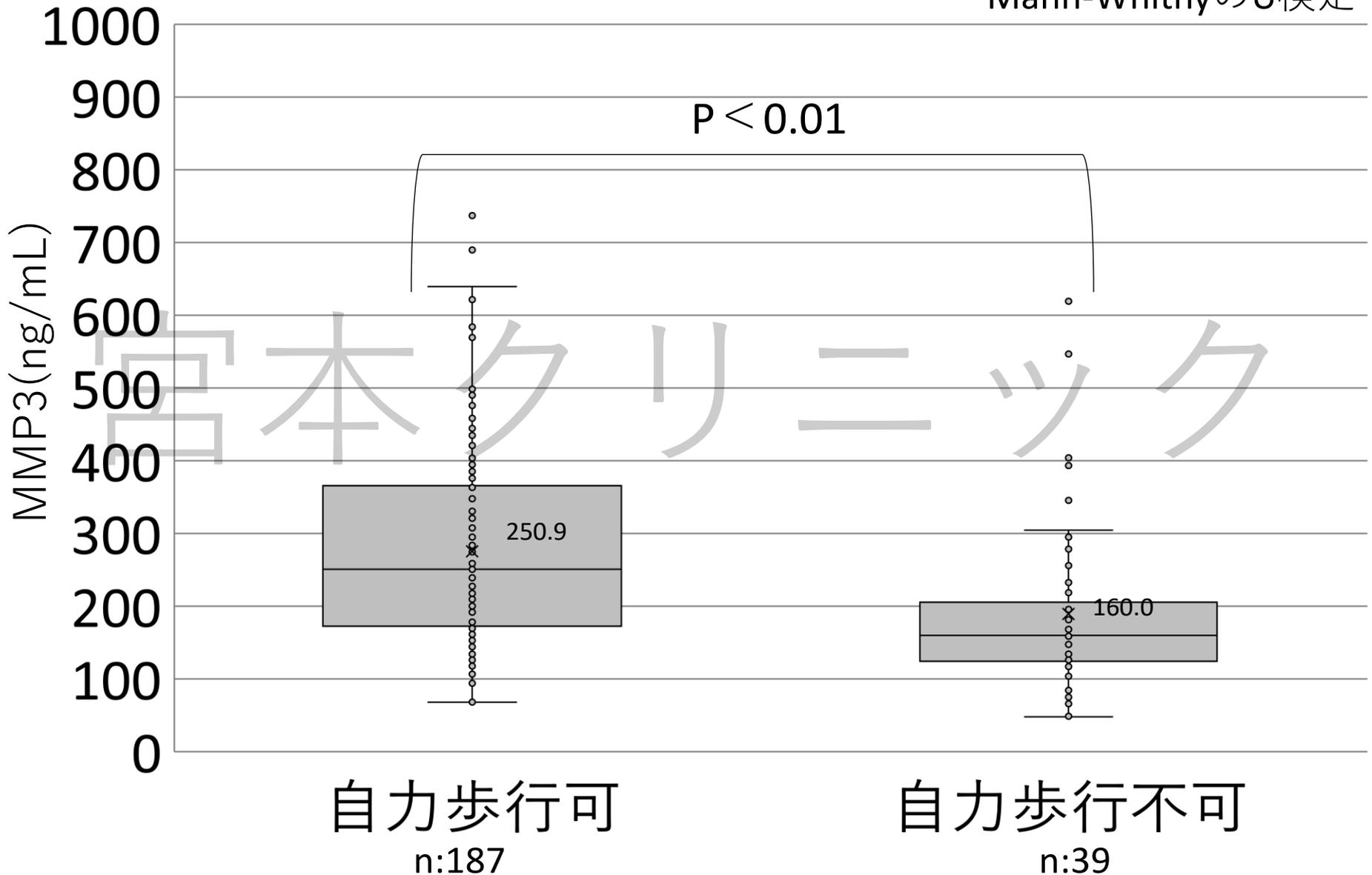
MMP3 と CRP

n=226



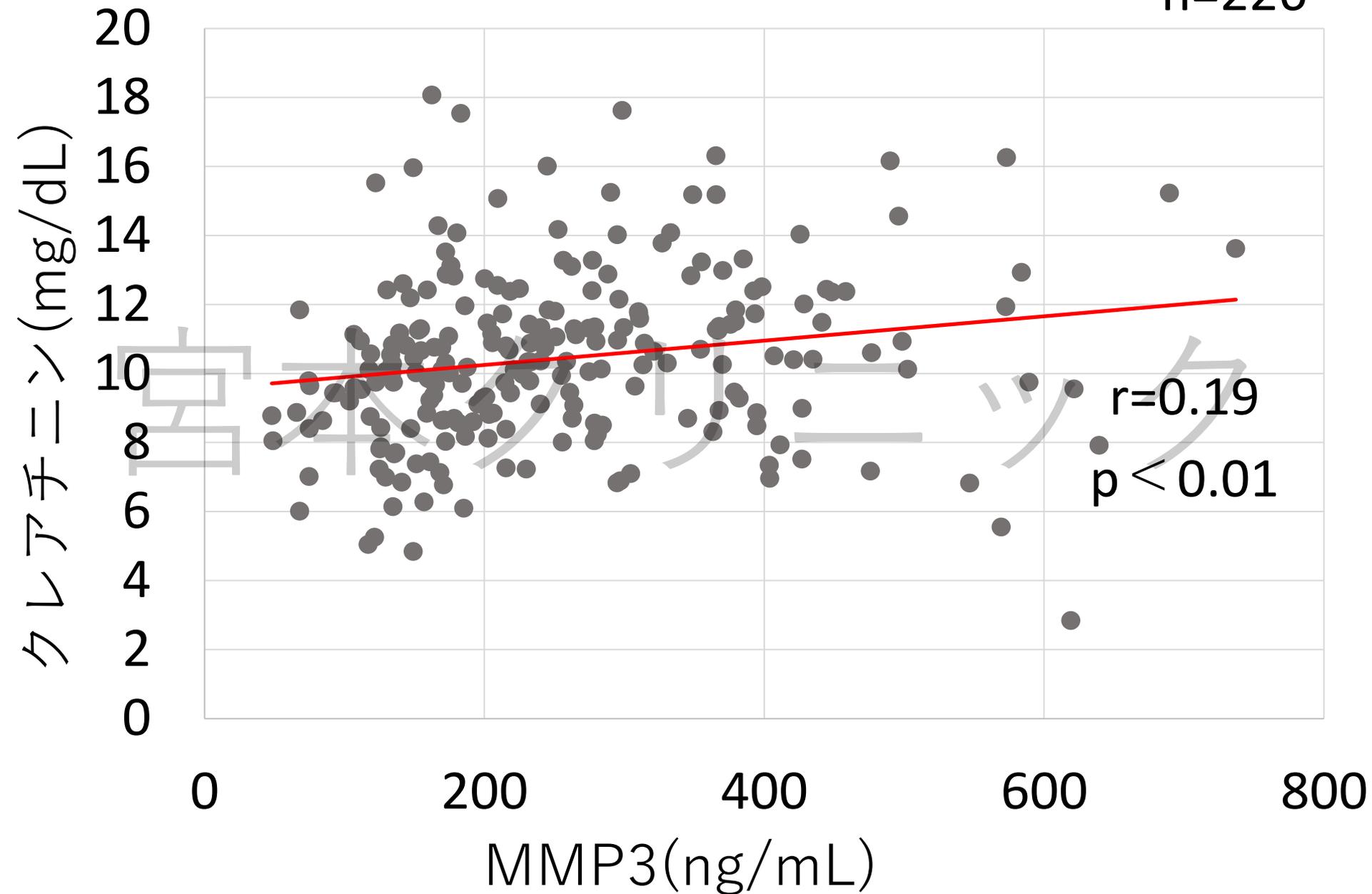
自力歩行の可否

Mann-WhitnyのU検定



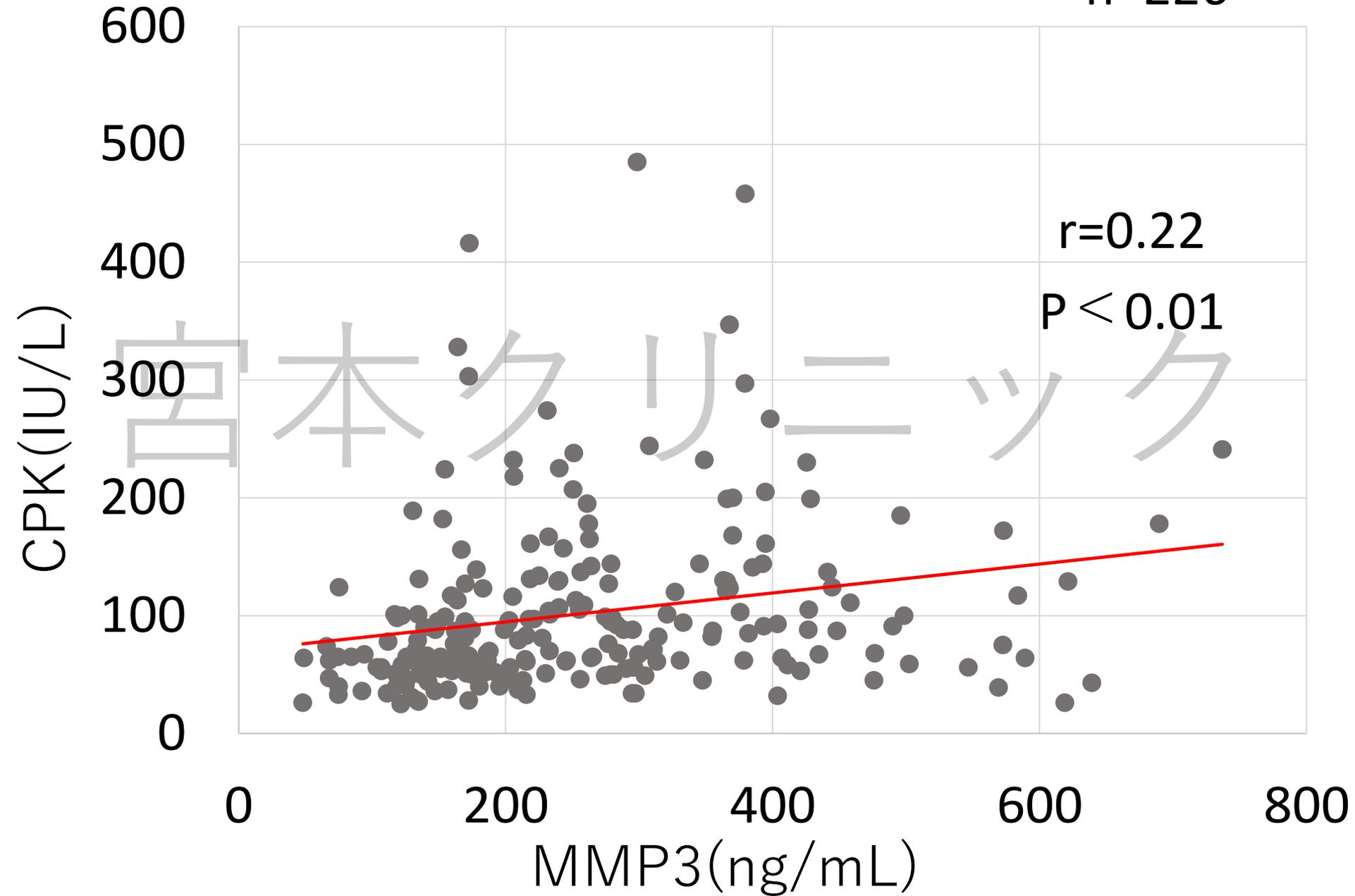
MMP3とクレアチニン

n=226



MMP3 と CPK

n=226



重回帰分析による結果

パラメータ推定値 項	p値(Prob< t)
切片	0.0042※
年齢	0.6661
性別(F)	<.0001※
透析年数	0.0025※
糖尿病(無)	0.8529
関節リウマチ(無)	0.0066※
透析アミロイド症	0.4004
β 2MG	0.1319
自力歩行の可否	0.0024※
CRP	0.6678
クレアチニン	0.8717
尿酸	0.0837
i-PTH	0.0106※
ALP	0.0650
CK(CPK)	0.2882
γ-GTP	0.6226
アルブミン	0.6801

重回帰分析による結果

パラメータ推定値 項	p値(Prob< t)
切片	0.0042※
年齢	0.6661
性別(F)	<.0001※
透析年数	0.0025※
糖尿病(無)	0.8529
関節リウマチ(無)	0.0066※
透析アミロイド症	0.4004
β 2MG	0.1319
自力歩行の可否	0.0024※
CRP	0.6678
クレアチニン	0.8717
尿酸	0.0837
i-PTH	0.0106※
ALP	0.0650
CK(CPK)	0.2882
γ-GTP	0.6226
アルブミン	0.6801

結果まとめ

- 性差においては、男性が高値を示した。
- 年齢において、50歳以下の若い患者で高値を示した。
- 透析歴においては20年以上で高値を示した。
- 透析アミロイド症・糖尿病の有無では、有意な差は認められなかった。
- β 2MG・CRPとは相関は認められなかった。
- 車椅子生活の患者(自力歩行が不可能な患者)で有意に低値を示した。
- 重回帰分析では上記に加え、I-PTH・ALPが、説明変数に挙げられた。

【まとめ】

- 透析患者226名のMMP3測定値は、中央値:228.7ng/mL、四分位点:159.1-336.2ng/mLであった。
- 性別、年齢、透析歴、自力歩行の可否などにより異なる値を示した。年齢は若く、自力歩行可能な患者で、高値を示した。
- 過去の研究では透析アミロイド症との関連性が指摘されているが、当院透析患者による検討において、関連性はみられなかった。
- CKD-MBDによる骨変化との関連性が一部示唆された。