

# 血液透析患者の冠動脈Caスコアと下肢動脈硬化との関連性について

渡辺内科クリニック 検査・透析センター

- 伊羅子晴菜・川村麻友・原諒汰・小曾根優羽・小暮優希・西川瑞基・小林航・佐藤翔・芳野響一・清水亮汰・栗原研二・渡辺幸康

前橋赤十字病院 リウマチ腎臓内科 渡辺嘉一

# 第49回群馬県透析懇話会 COI 開示

今回の演題について開示すべきCOI  
はありません。

# 研究目的

血液透析患者における動脈硬化の進展は生命予後に関する重要なリスクファクターである。

2013年、当院に導入されたマルチスライスCTを用いて、冠動脈Caスコアを測定し、血液透析患者におけるのCaスコア(アガストンスコア)とABI・SPP・PVRなどの下肢動脈硬化の指標との関連性について、詳細に検討した。

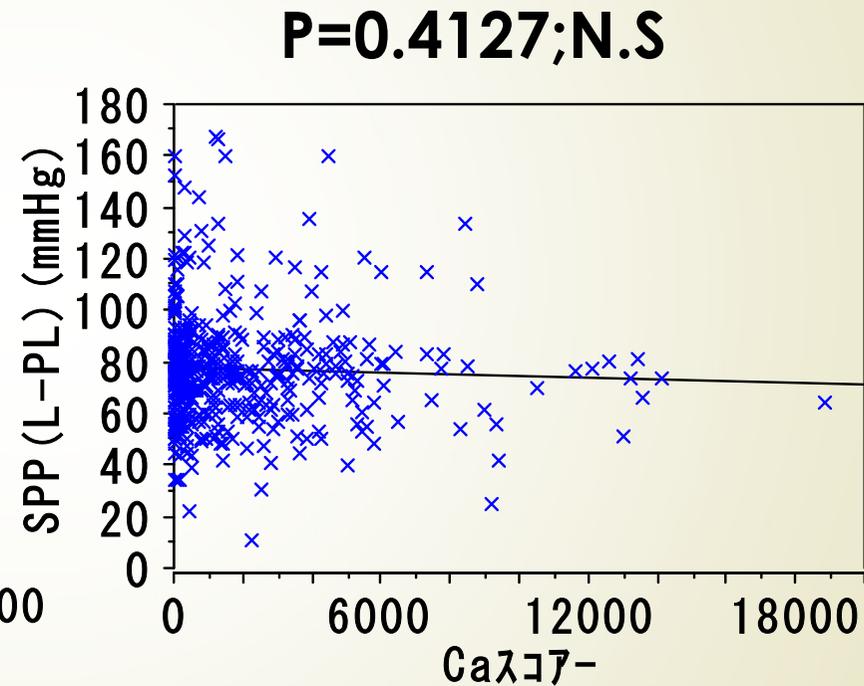
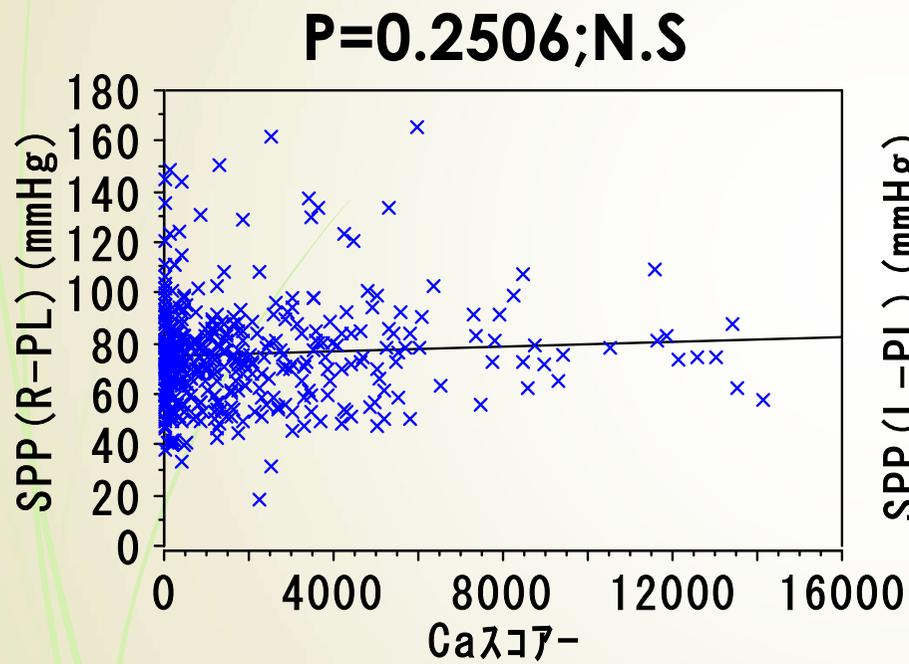
## 対象患者（観察期間2014.4.22～2025.10.22）

症例数	436例
平均年齢	67.0歳
性別	男性299例/女性137例
平均透析期間	4.2年
糖尿病	230例（52.8%）
高血圧	410例（94.0%）
虚血性心疾患	103例（23.6%）
脳血管障害	64例（14.7%）
喫煙歴	264例（60.6%）

# 方法

- Caスコアの測定: 全身用X線CT診断装置64列/128マルチスライスCT(日立製作所 SCENARIA EX edition)および80列/160マルチスライスCT(キャノンメディカルシステムズ Aquilion Serve)を用いて、透析患者のAgatstonスコアをカルシウム定量化アプリケーションを使用して測定した。
- 【下肢動脈硬化指標の測定】レーザードップラー効果を利用したカネカメディックス社製皮膚灌流圧(SPP)測定装置を用いて、測定部位の皮膚を圧力カフで加圧後、徐々に緩めていき、皮膚灌流が再開する1.5倍のカフ圧をもってSPPとして計測した。また、SPP検査時に簡便な容積脈波記録 (pulse volume recording:PVR)検査も同時に施行した。次に、オムロンコーリング社製ABI formを用いて、ABI(足関節(足首)／上腕血圧比)は、寝た状態で両腕、両足首の血圧を測定し、その足首の血圧／上腕の血圧の比を計算した。同時に、ba PWV(脈波伝播速度)、%MAP、およびUTも測定した。%MAP(Mean Artery Pressure)は脈波波形の平均面積を脈波振幅で割り%で表示したもので、UT(Upstroke Time)は波形が拡張期から収縮期に移行するまでの時間で表したものです。
- 統計解析: “Stat View” version 5.0で、分散分析・T検定及び回帰分析を行い、2指標間の相関はピアソンの相関係数を用いて検討し、各群間の有意差検定は2群間ではカイ2乗検定・t検定を行った。次に、冠動脈Caスコアを従属変数とした重回帰分析を行った。

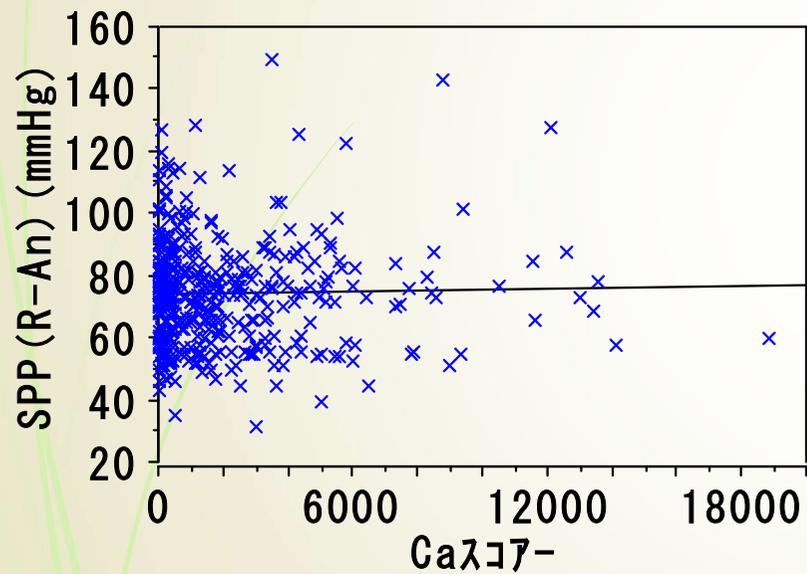
# 冠動脈Caスコアと下肢(足底)SPPとの関連性



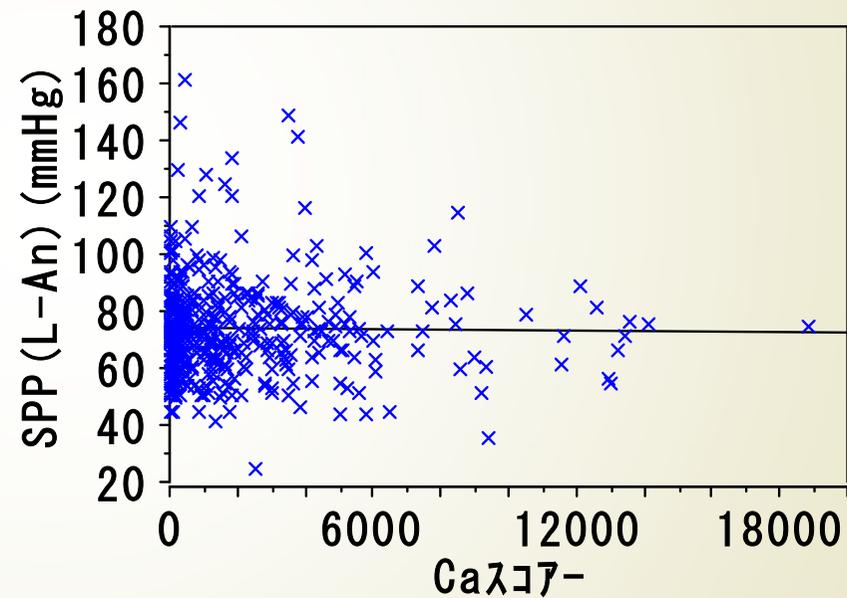
R:右, L:左  
PL:足底

# 冠動脈Caスコアと下肢(足首)SPPとの関連性

**P=0.5882;N.S**

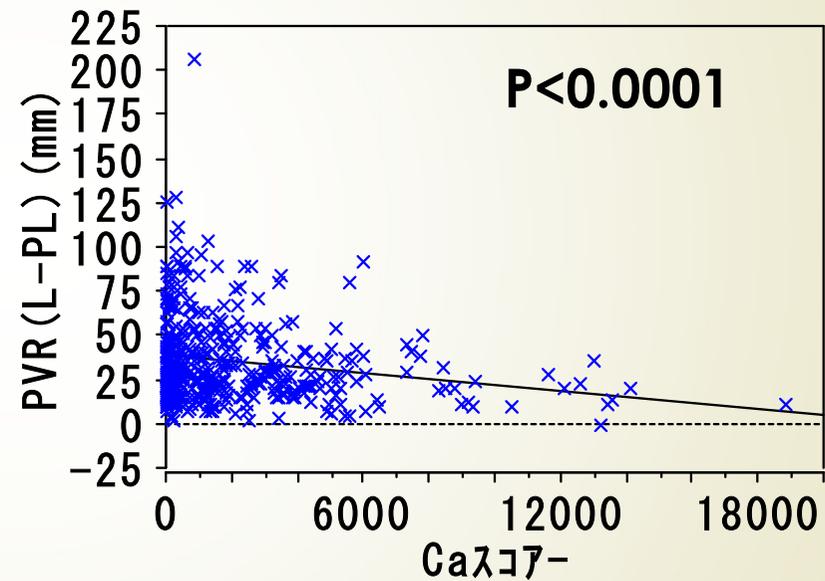
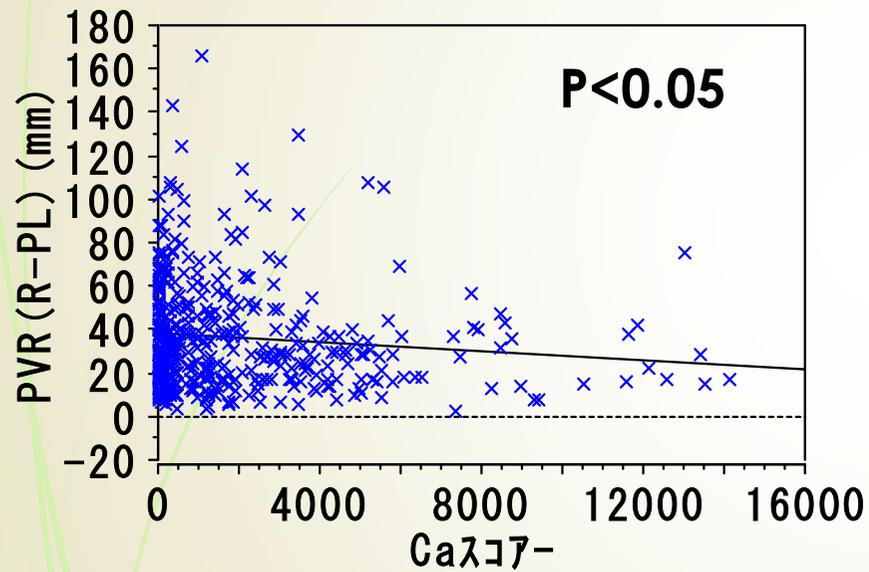


**P=0.7579;N.S**



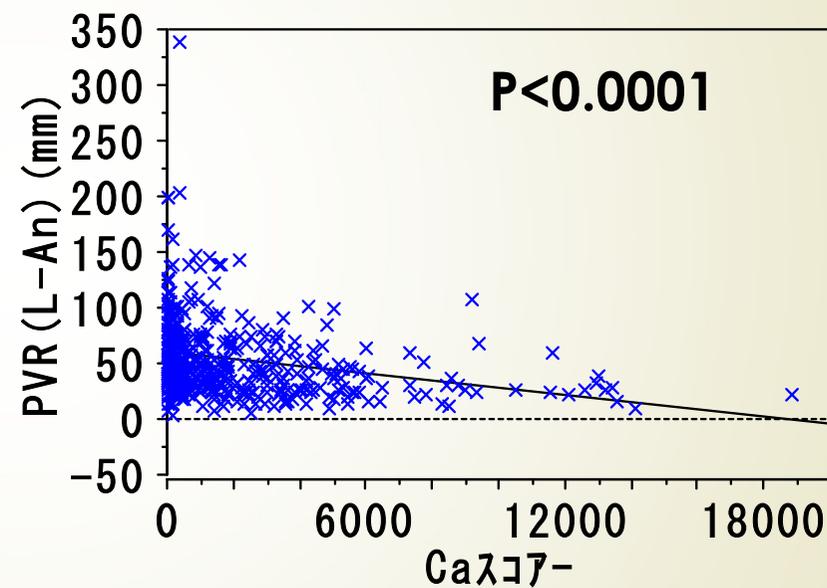
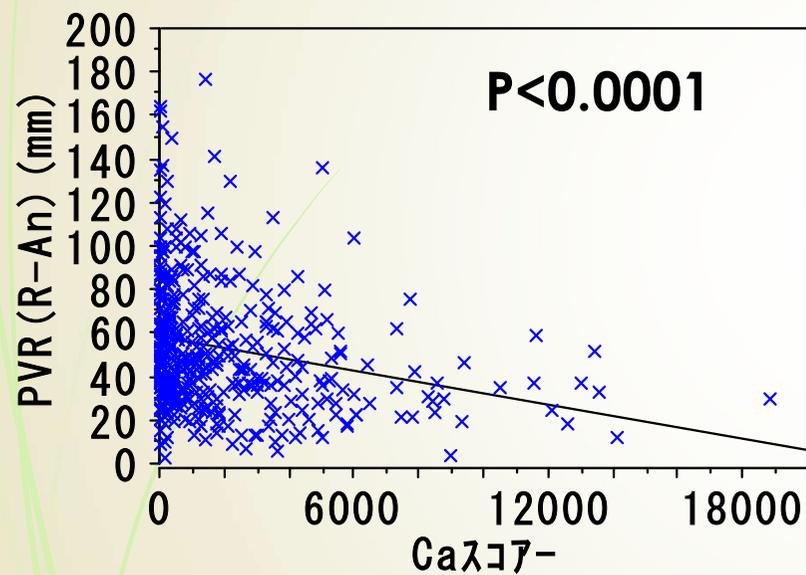
R:右, L:左  
An:足首

# 冠動脈Caスコアと下肢(足底)PVRとの関連性



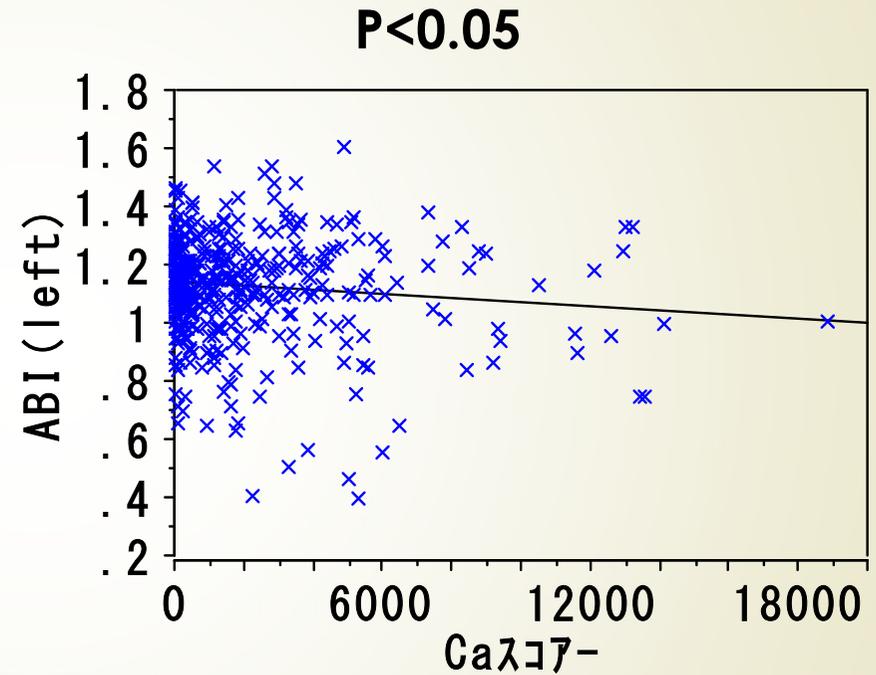
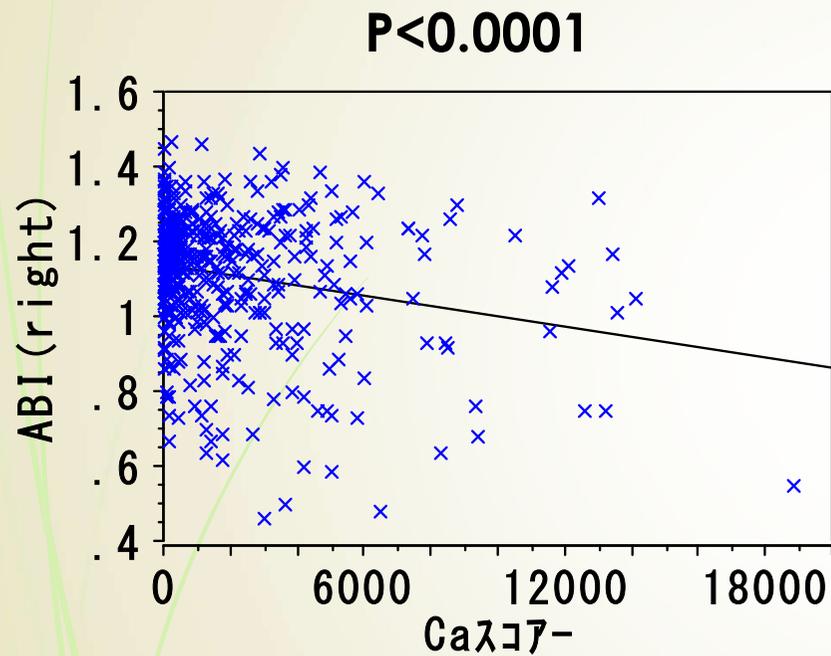
R: 右, L: 左  
PL: 足底

# 冠動脈Caスコアと下肢(足首)PVRとの関連性

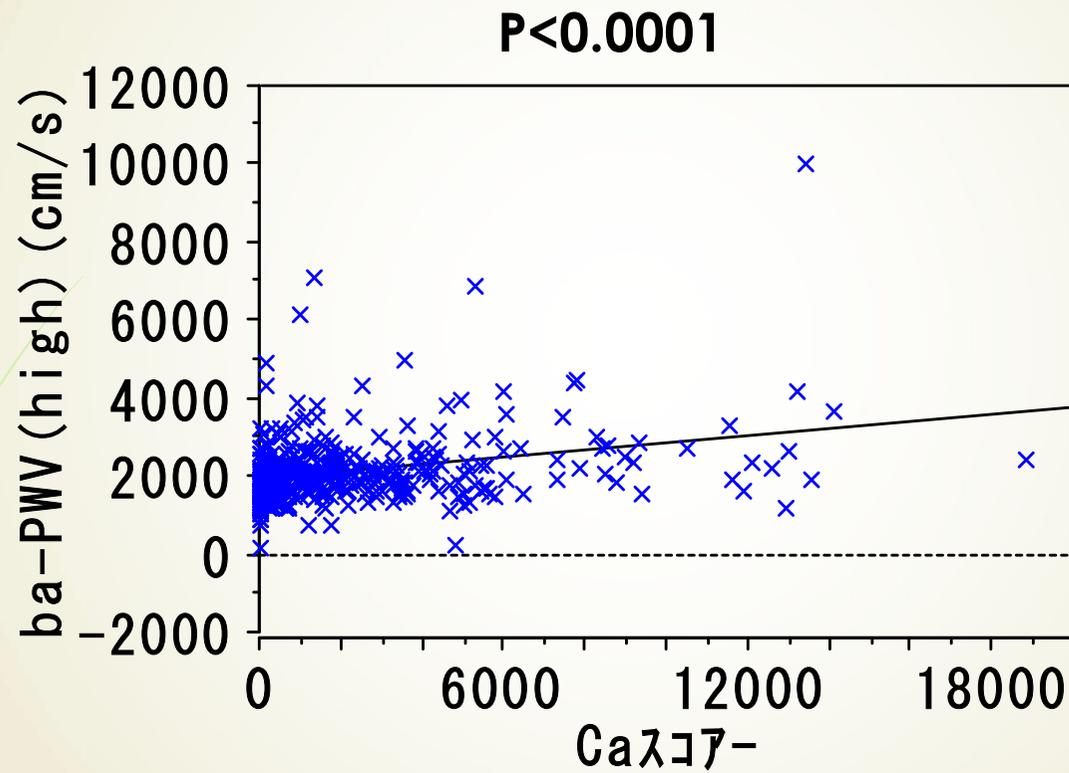


R: 右, L: 左  
An: 足首

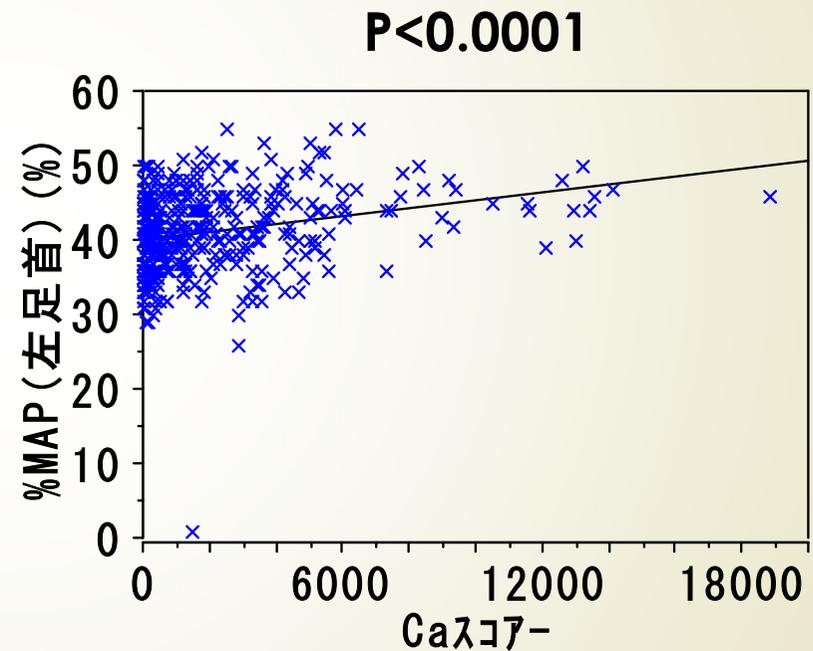
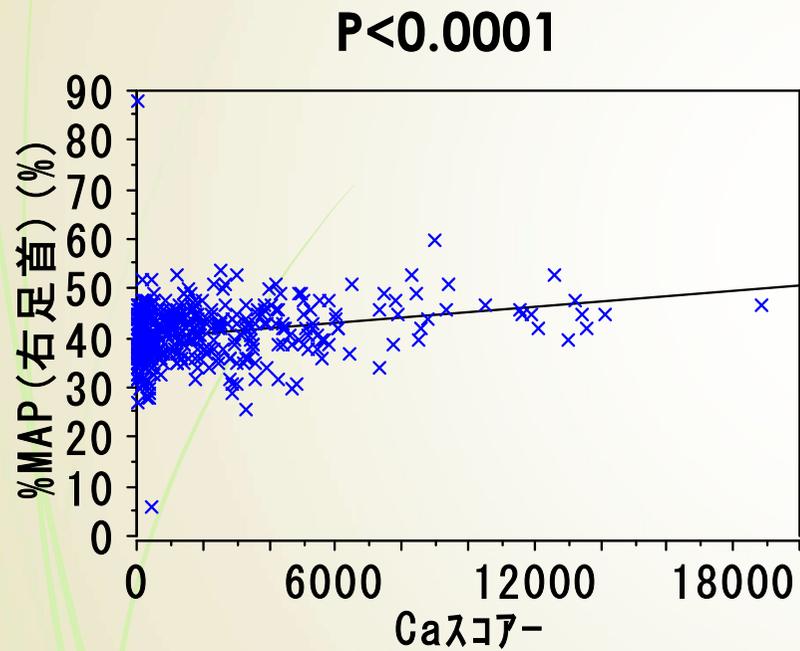
# 冠動脈Caスコアと下肢ABIとの関連性



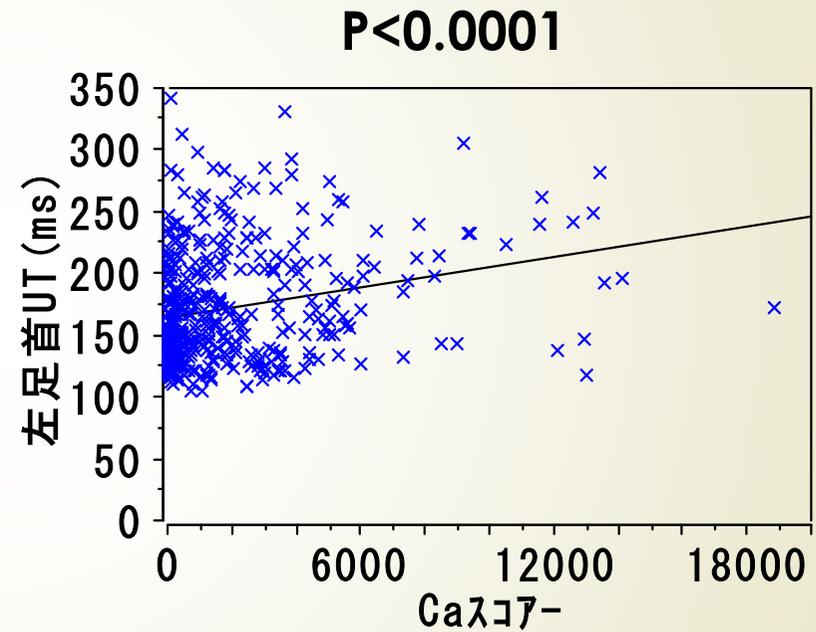
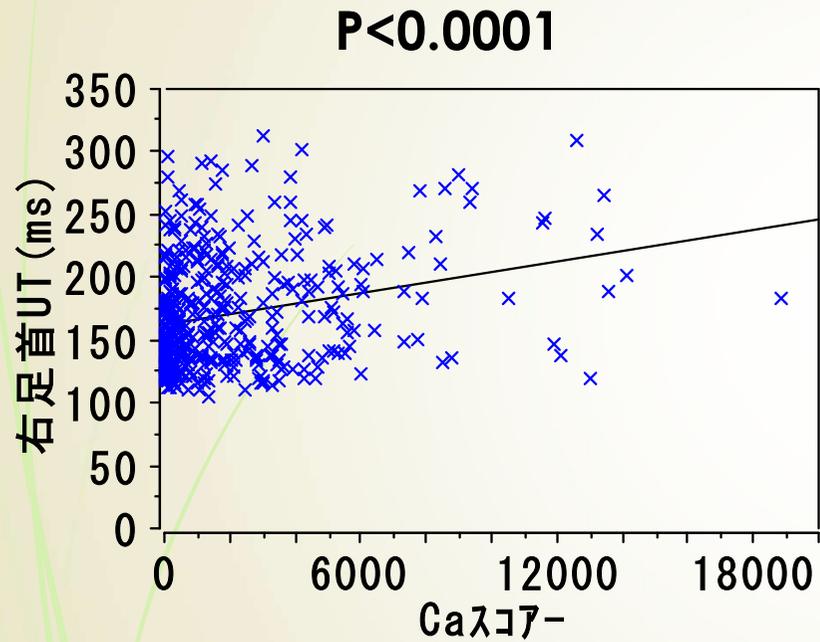
# 冠動脈Caスコアとba PWVとの関連性



# 冠動脈Caスコアと%MAPとの関連性



# 冠動脈CaスコアとUTとの関連性



# 冠動脈Caスコアとの重回帰分析

従属変数: 冠動脈Caスコア

多重R=0.289, P<0.0001\* (R: 右、PL: 足底、An: 足首)

独立変数	回帰係数	標準誤差	標準回帰係数	t値	P値
SPP(R-PL) (mmHg)	13.657	6.468	0.109	2.111	P<0.05 \$
SPP(R-An) (mmHg)	9.589	8.012	0.063	1.197	0.2320
PVR(R-PL) (mm)	-6.989	5.424	-0.068	-1.288	0.1983
PVR(R-An) (mm)	-15.464	4.517	-0.177	-3.424	P<0.001 #
ABI (right)	-2052.158	797.288	-0.139	-2.574	P<0.05 \$

# 冠動脈Caスコアとの重回帰分析

従属変数: 冠動脈Caスコア

多重R=0.289, P<0.0001\* (L: 右、PL: 足底、An: 足首)

独立変数	回帰係数	標準誤差	標準回帰係数	t値	P値
SPP(L-PL) (mmHg)	-0.581	6.297	-0.005	-0.092	0.9265
SPP(L-An) (mmHg)	7.197	8.458	0.045	0.851	0.3954
PVR(L-PL) (mm)	-14.537	5.998	-0.128	-2.424	P<0.05 \$
PVR(L-An) (mm)	-15.644	3.974	-0.202	-3.937	P<0.0001 *
ABI (left)	-816.453	767.642	-0.054	-1.064	0.2881

# 結語

1. HD患者の冠動脈Caスコアは下肢(足底・足首)SPPと相関を示さなかった。
2. HD患者の冠動脈Caスコアは下肢(足底・足首)PVRと負の相関を示した。
3. HD患者の冠動脈Caスコアは下肢ABIと負の相関を示した。
4. HD患者の冠動脈Caスコアはba PWVと正の相関を示した。
5. HD患者の冠動脈Caスコアは%MAPと正の相関を示した。
6. HD患者の冠動脈CaスコアはUTと正の相関を示した。
7. 冠動脈Caスコアを従属変数とした重回帰分析では、左右ともPVR(足首)が極めて有意な変数として認められた。