

冠動脈不安定プラークに対する 積極的脂質低下療法の効果



座長

藤田医科大学循環器内科 教授
遠軽厚生病院循環器内科 副院長

元山 貞子 先生
本田 肇 先生



臼杵市医師会立コスモス病院
内科 近藤誠哉

COI 開示

筆頭発表者名：近藤誠哉

開示すべき内容はありません



大分県臼杵市

人口 3.9万人

高齢化率 38.6%



医師会立コスモス病院

地域医療支援病院

病床数 202床(地域包括ケア病棟90床)

常勤医師 13名

紹介率 92%

市内唯一の糖尿病専門外来

2005年～専門医1名

(2016年～専門クリニック1名)



臼杵石仏
臼杵ふぐ



平成21年度県下保険者別(国民健康保険) 医療機関受診率

順位	生活習慣病		脳血管疾患		虚血性心疾患		糖尿病		高血圧症		高尿酸血症		高脂血症	
	市町村順位	有病率：% 有病者数：人	市町村順位	有病率：% 有病者数：人	市町村順位	有病率：% 有病者数：人	市町村順位	有病率：% 有病者数：人	市町村順位	有病率：% 有病者数：人	市町村順位	有病率：% 有病者数：人	市町村順位	有病率：% 有病者数：人
1位	津久見市	53.27 (2,546)	日田市	6.79 (1,117)	臼杵市	9.94 (937)	津久見市	20.74 (991)	国東市	36.51 (2,881)	日出町	6.05 (304)	津久見市	27.14 (1,297)
2位	臼杵市	51.04 (4,811)	津久見市	6.74 (322)	津久見市	9.35 (447)	由布市	19.59 (1,351)	津久見市	35.97 (1,719)	津久見市	4.96 (237)	臼杵市	26.84 (2,530)
3位	国東市	48.71 (3,843)	玖珠町	6.33 (266)	由布市	8.83 (609)	豊後大野市	18.23 (1,663)	臼杵市	34.05 (3,210)	臼杵市	4.49 (423)	由布市	23.87 (1,646)
4位	日出町	47.11 (2,367)	臼杵市	5.76 (543)	豊後大野市	7.85 (716)	大分市	16.99 (12,314)	日出町	33.76 (1,696)	宇佐市	4.46 (558)	国東市	23.37 (1,844)
5位	豊後大野市	46.53 (4,244)	九重町	5.70 (173)	国東市	7.72 (609)	佐伯市	16.54 (3,375)	豊後大野市	33.56 (3,061)	佐伯市	4.22 (862)	日出町	22.53 (1,132)
6位	由布市	46.27 (3,191)	佐伯市	5.37 (1,097)	中津市	7.64 (1,271)	臼杵市	16.34 (1,400)	宇佐市	33.21 (4,150)	杵築市	4.17 (297)	大分市	22.39 (16,226)
7位	宇佐市	45.17 (5,645)	日出町	5.27 (265)	日田市	7.50 (377)	日出町	16.19 (81)	由布市	31.55 (2,176)	国東市	4.08 (322)	宇佐市	21.61 (2,701)
8位	臼杵市	44.03 (102,561)	別府市	5.09 (1,208)	大分市	7.46 (5,405)	市町村平均	16.19 (37,725)	日田市	31.47 (2,148)	由布市	3.91 (170)	別府市	21.56 (5,118)
9位	臼杵市	43.98 (1,02,997)	中津市	4.76 (235)	別府市	7.42 (762)	宇佐市	16.07 (1,066)	宇佐市	30.45 (2,148)	豊後高田市	3.84 (170)	佐伯市	21.41 (4,371)
10位	臼杵市	43.98 (1,02,997)	中津市	4.76 (235)	別府市	7.42 (762)	市町村平均	16.19 (37,725)	日田市	31.47 (2,148)	豊後高田市	3.84 (170)	市町村平均	21.40 (49,850)
11位	臼杵市	43.98 (1,02,997)	中津市	4.76 (235)	別府市	7.42 (762)	杵築市	16.07 (1,066)	国東市	30.45 (2,148)	豊後高田市	3.84 (170)	後大野市	21.07 (1,922)
12位	竹田市	43.02 (2,936)	由布市	4.57 (315)	宇佐市	7.42 (762)	中津市	15.25 (2,536)	中津市	29.54 (4,912)	九重町	3.56 (108)	豊後高田市	19.68 (1,121)
13位	中津市	43.00 (7,151)	国東市	4.28 (338)	宇佐市	7.42 (762)	中津市	29.45 (6,991)	中津市	29.45 (6,991)	豊後大野市	3.52 (321)	杵築市	19.52 (1,390)
14位	九重町	42.49 (1,290)	豊後大野市	4.25 (388)	宇佐市	7.42 (762)	中津市	28.89 (20,937)	中津市	28.89 (20,937)	別府市	3.45 (819)	中津市	19.31 (3,211)
15位	豊後高田市	41.95 (2,390)	豊後高田市	4.13 (235)	宇佐市	7.42 (762)	中津市	27.95 (1,990)	中津市	27.95 (1,990)	竹田市	3.40 (232)	竹田市	18.14 (1,238)
16位	杵築市	41.29 (2,940)	宇佐市	3.82 (478)	竹田市	5.33 (364)	日田市	13.63 (2,240)	姫島村	27.56 (207)	中津市	3.29 (547)	九重町	17.65 (536)
17位	玖珠町	40.52 (1,703)	大分市	3.65 (2,644)	九重町	5.07 (154)	竹田市	13.35 (911)	九重町	27.50 (835)	日田市	3.15 (518)	姫島村	17.58 (132)

生活習慣病2位

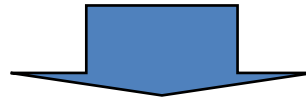
糖尿病 6位

虚血性心疾患1位

臼杵市の虚血性心疾患受療率は、
他の生活習慣病と並び、県下ワースト1位！

旧東金病院の 糖尿病性無症候性冠動脈疾患抽出ワークフロー

胸痛発作がない糖尿病患者を『疾病管理MAP』に登録



1. 頸動脈エコー (max IMT \geq 1.5mm)
2. 安静時心電図: 長期データの比較
3. 心エコー、ホルター心電図



64列MDCTによる冠動脈造影 (CCTA)



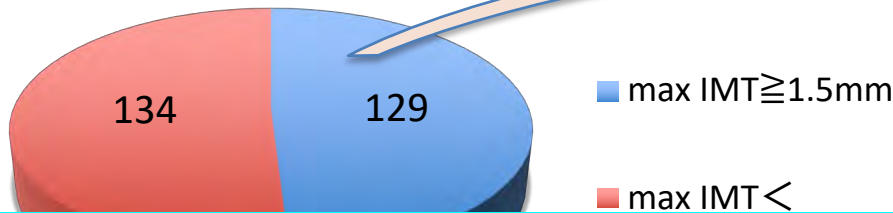
心カテによる冠動脈造影で確定診断



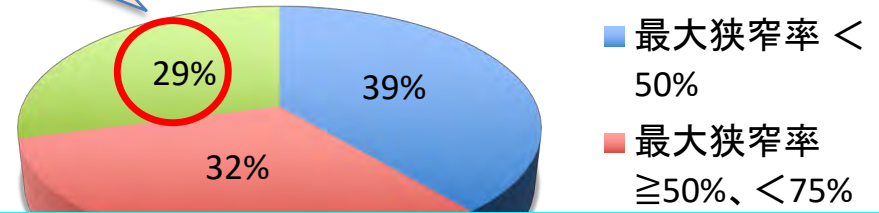
高度狭窄病変 (\geq 75%) に対してPCI・CABG療法

頸動脈IMT肥厚を伴う2型糖尿病患者の CCTAにおける冠動脈狭窄病変の割合

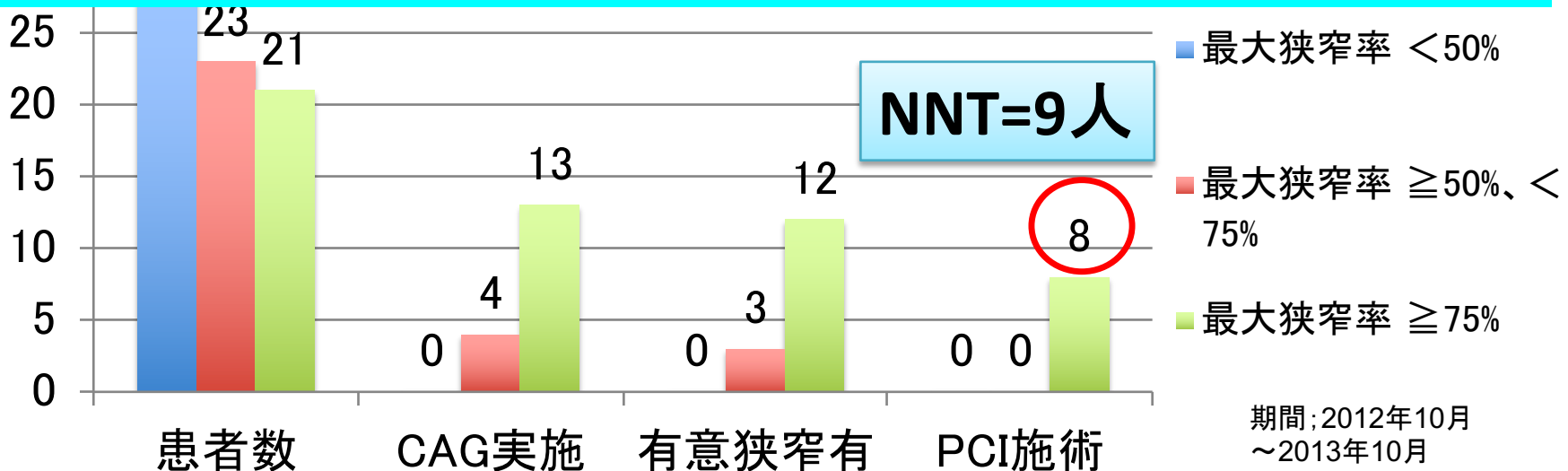
頸動脈IMT肥厚度の状況
(263人)



MDCTにおける冠動脈狭窄率
(72人)



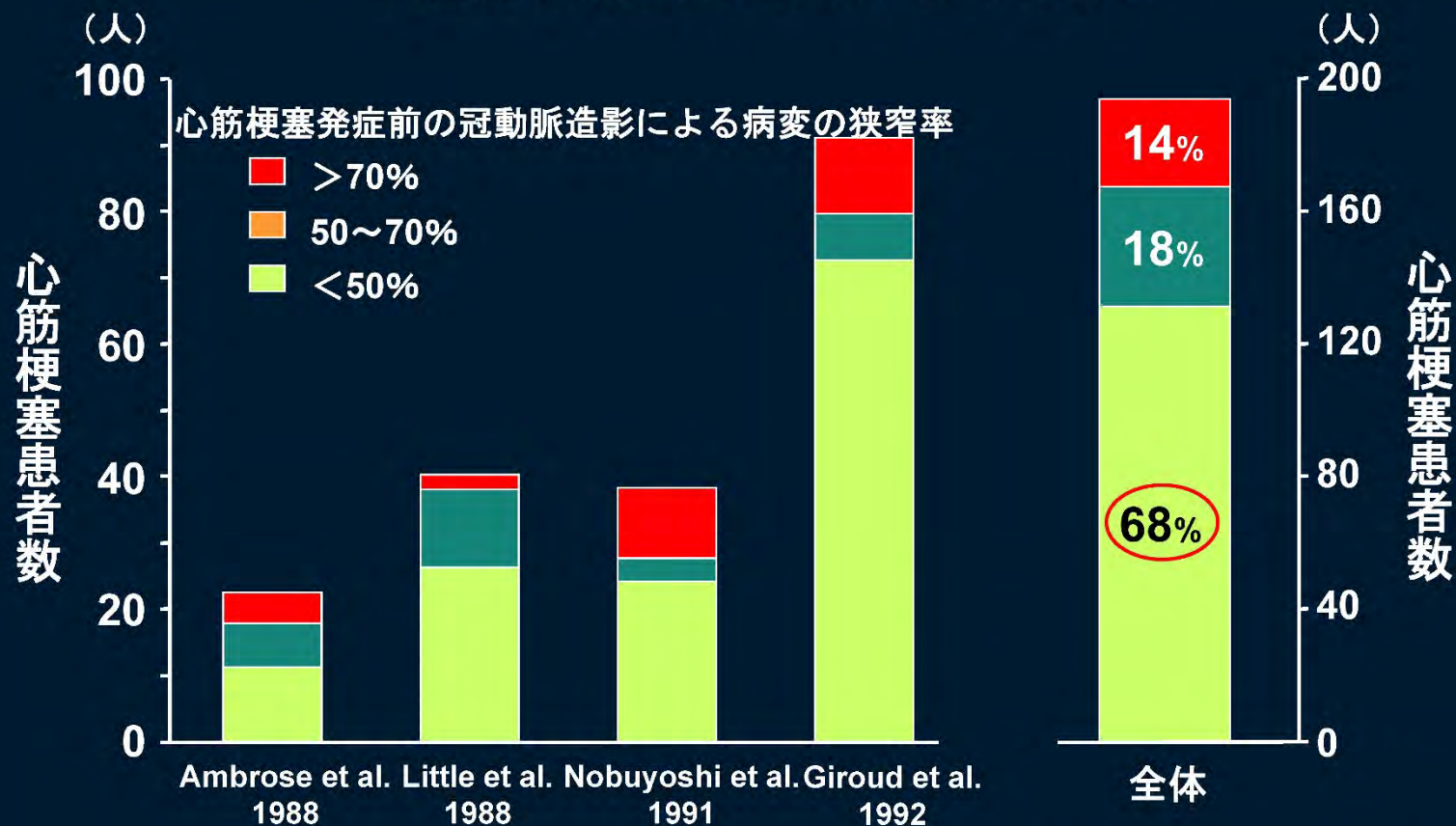
頸動脈max IMT1.5mm以上でCCTA実施
6割に50%以上、3割に75%以上の狭窄病変あり
順次専門医療機関に紹介！



期間;2012年10月
~2013年10月

冠動脈狭窄率と心筋梗塞発生の関係

発症前の病変は高度狭窄を伴わない

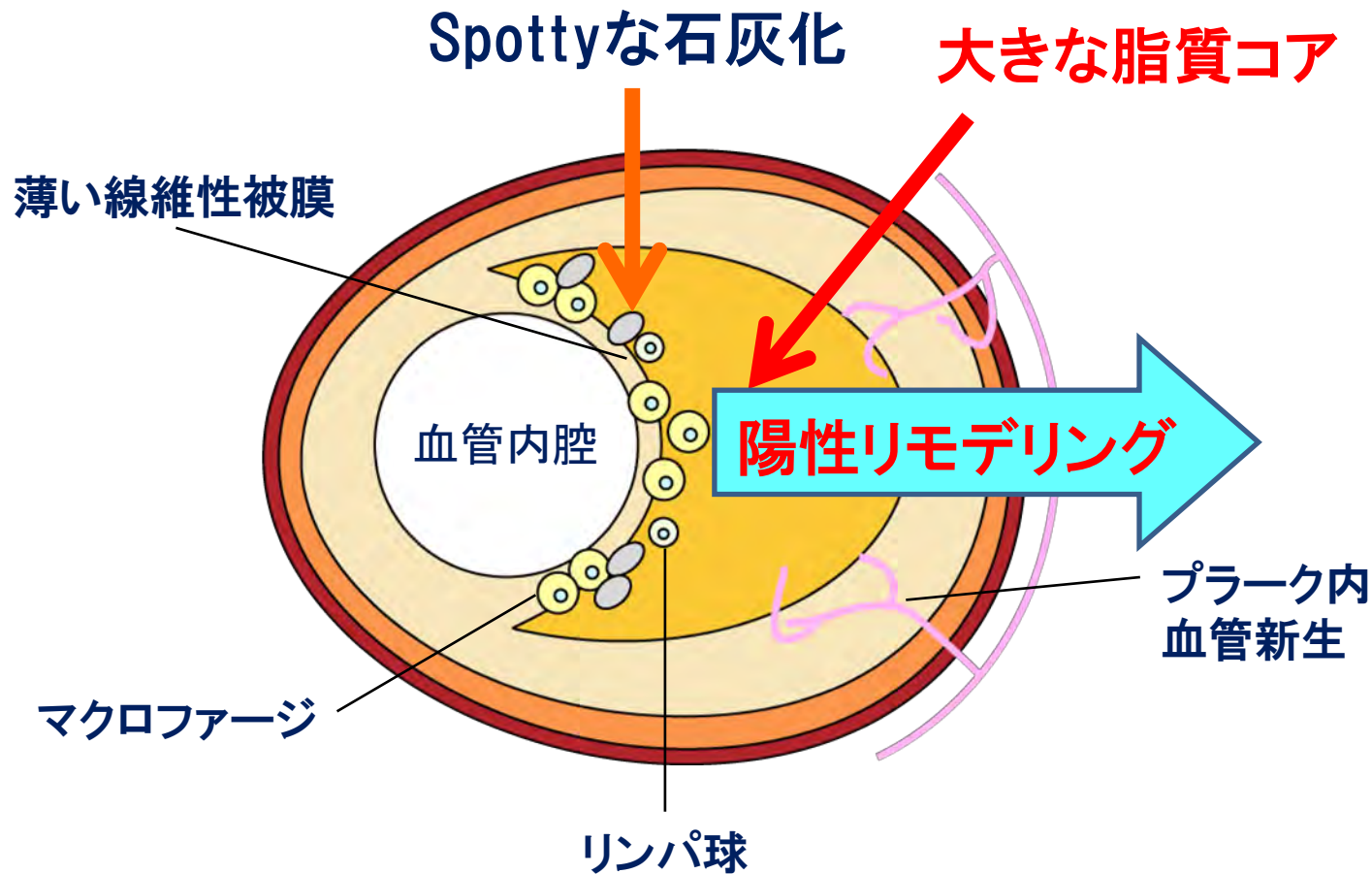


Falk E, et al. Circulation. 1995;92:657

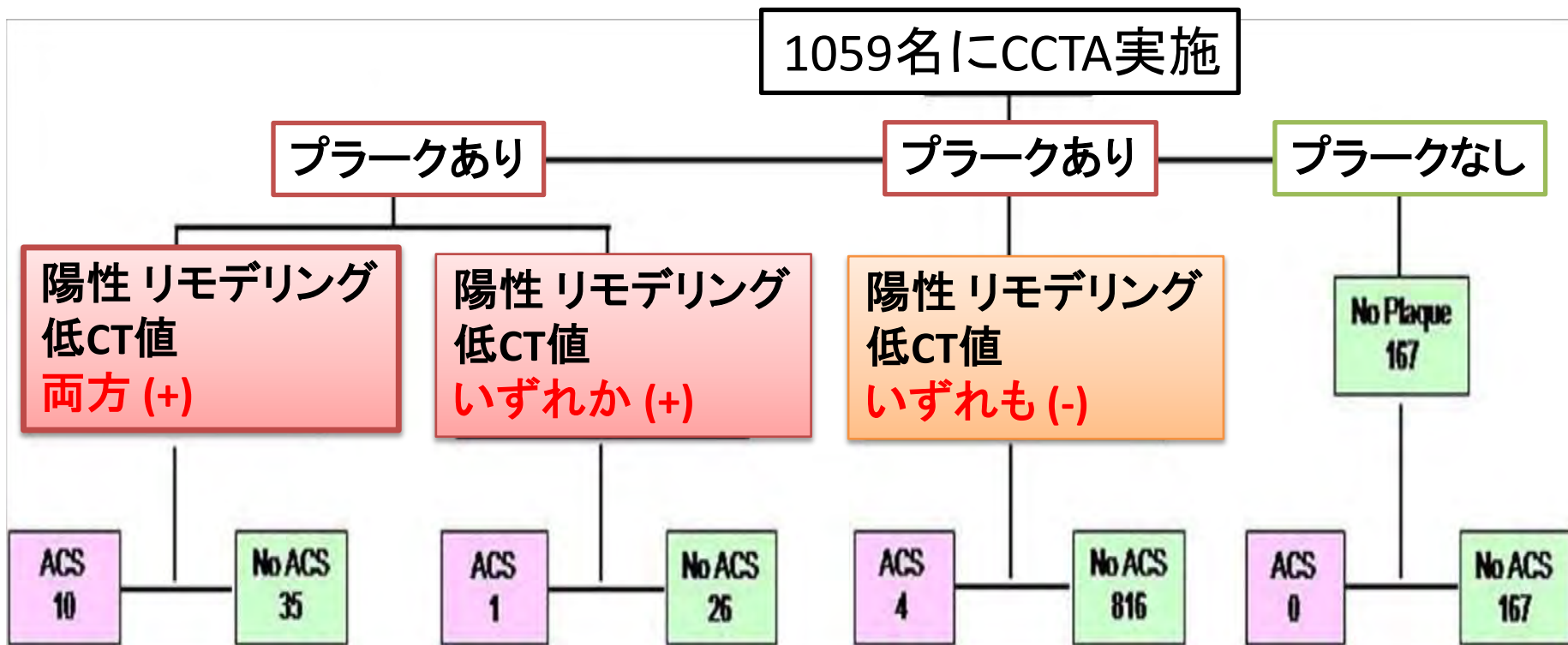
ACSの約7割は50%未満の中等度以下の狭窄病変の
プラーク破綻により発症する

ハイリスク・プラークの病理学的特徴

ハイリスク・プラーク(脆弱なプラーク、**不安定プラーク**)は、薄い線維性被膜、大きな脂質コア、Spottyな石灰化、プラーク内血管新生などを特徴とします。



CCTAにおけるプラーク性状とACS発症の関係



>10 % / year

2 % / year

0.2% / year

0 % / year

不安定プラークがあると、**10% /年以上**の確率で

心血管イベントを起こすリスクがある。

糖尿病性無症候性冠動脈疾患の三次予防ワークフロー

通院治療中の全糖尿病患者を疾病管理MAPに登録



頸動脈エコーで頸動脈プラークのスクリーニング



胸痛発作がなく最大肥厚度 ≥ 1.5 mmの患者を層別抽出



128列MDCTによるCCTA



不安定プラークの疑い・高度狭窄病変疑い



高度狭窄(+)

高度狭窄(-)、不安定プラークあり

循環器内科紹介(CAG、RI)

OMT(スタチンによる積極的脂質管理(IST))

PCI(+)

PCI(-)

不安定プラーク退縮(-)

不安定プラーク退縮(+)

対象

- 2014年4月～2017年12月の期間当科で頸動脈エコーを実施した糖尿病患者（n = 488名）
- 平均年齢； 68.1 ± 11.9 歳
- 男：女 ； 1.48 : 1

除外基準；

- 冠動脈CT血管造影による評価が困難な患者

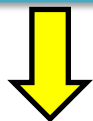
腎機能低下症例（eGFR < 40 ml/min/1.7m²）

80歳以上または高度認知症やADL低下

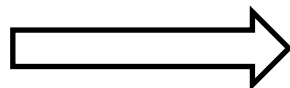
悪性腫瘍など重篤な疾患を合併

不安定プラーク抽出の流れ

頚動脈エコー実施糖尿病患者; 488名

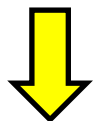


max-IMT \geq 1.5mm対象者; 239名 (49%)



除外適応; 52名

CCTA実施対象者; 187名 (38.3%)



同意取得

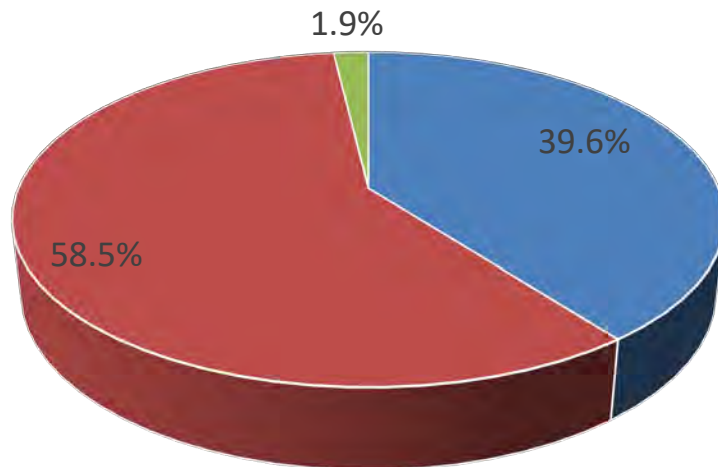
CCTA実施; 145名 (29.7%)

冠動脈プラークの評価方法

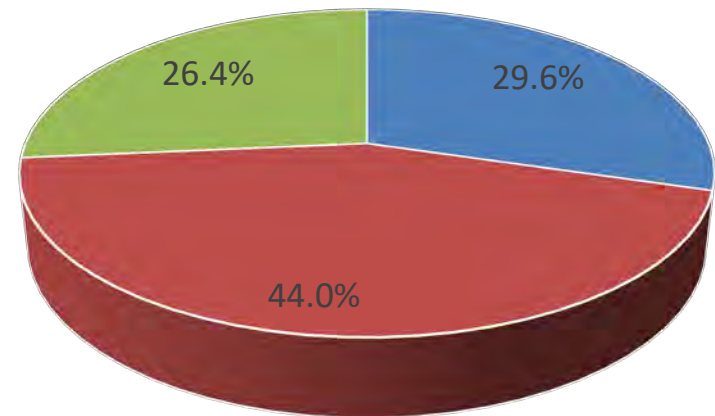
- ① 画像解析用ワークステーション(AZE社 Virtual Place 3.0)を用いて、本幹部およびプラーク部位のCT値を、円形ROI($\geq 1 \text{ mm}^2$)を用いて測定。
- ② プラーク性状を、Schroederらの報告を参考に以下の様に定義し判別。
 - 不安定プラーク: 平均CT値 $< 60 \text{ HU}$
 - 中間のプラーク: $120 \text{ HU} > \text{平均CT値} \geq 60 \text{ HU}$
 - 安定プラーク: 平均CT値 $\geq 120 \text{ HU}$
- ③ 冠動脈プラーク部位の最大径と前後する正常血管径を測定し、リモデリング係数を算出する。

冠動脈最大狭窄率及びプラークの性状

冠動脈最大狭窄率



プラークの有無と性状

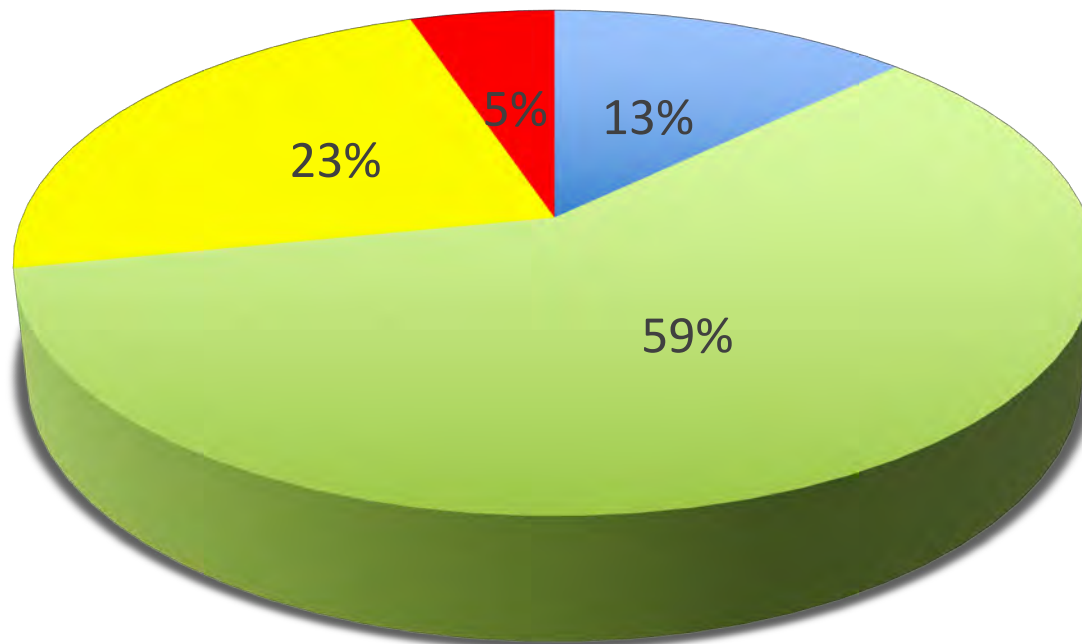


■ 75%以上 ■ 25%~50% ■ 狭窄なし ■ 不安定プラーク ■ 安定プラーク ■ プラークなし

n=159

max-IMT \geq 1.5mmの糖尿病患者にCCTAを実施し、
4割に高度狭窄病変、3割に不安定プラークを抽出

不安定プラーク症例の脂質管理状況 (2017年10月時点)



■ <70mg/dl ■ 70~99mg/dl ■ 100~139mg/dl ■ >140mg/dl

スタチンによる積極的脂質低下療法(IST)にて
LDL-C 70mg/dl未達成は1割強！

JMAP傘下施設でのLDL-C管理状況

2017年12月～2018年1月調べ

対象：頸動脈プラーク(maxIMT \geq 1.5mm)保有糖尿病患者

	A病院	B病院	C病院	D病院	E病院
<70mg/dl	5	10	10	5	46
70～ 100mg/dl	40	45	37	30	36
\geq 100mg/dl	55	45	48	65	18

単位(%)

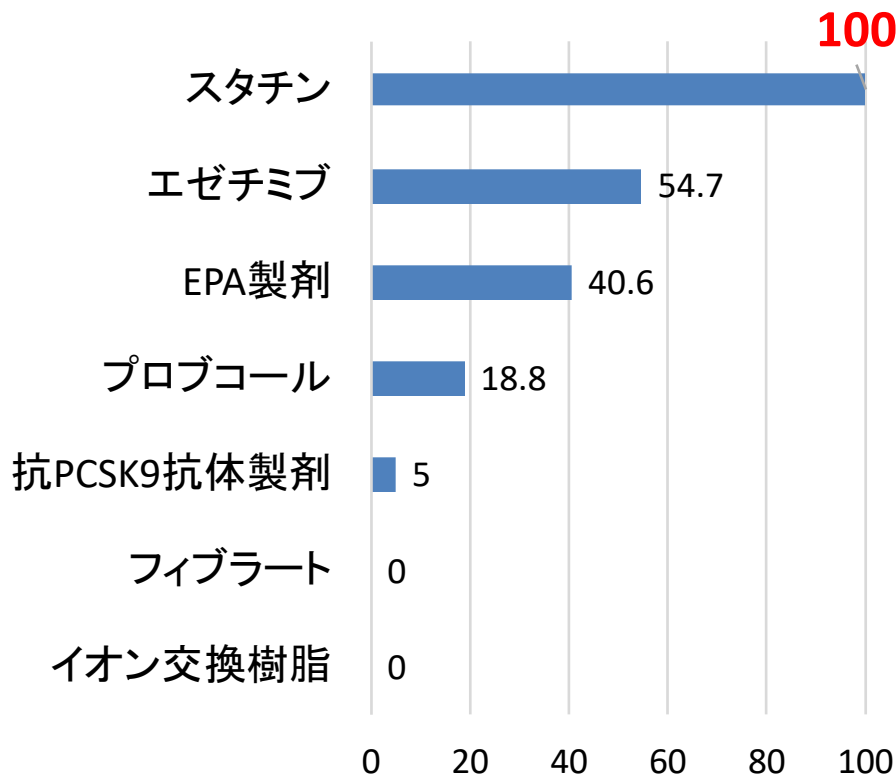
薬剤投与状況を見直し、IST実践にて

LDL-C<70mg/dl達成が急務！

直近の当科脂質管理薬剤使用状況

対象; 2018年10月～2018年12月当科外来で処方歴のある、頸動脈プラーク(maxIMT \geq 1.5mm)を保有する糖尿病患者 (n=128)

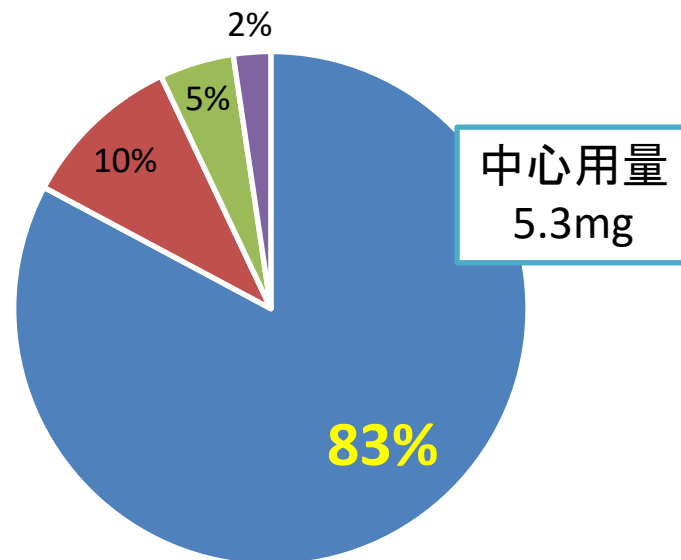
脂質管理薬剤投与の割合



平均使用薬剤数; 2.2剤

スタチンの内訳

- ロスバスタチン
- プラバスタチン
- ピタバスタチン
- アトルバスタチン



ストロングスタチン; 90%
水溶性スタチン; 93%

循環型連携患者の脂質管理依頼

うすき石仏ねっと - Windows Internet Explorer

コメント

新規作成 画面を閉じる

2018/02/28 23:56:04 近藤 誠哉

体重、血糖、血圧管理は極めて良好でした。
腎症合併を認めず、減塩状況も良好でした。
脂質管理もまずまず良好であり、頸動脈エコーではmax IMT 2.3/1.1→2.3/1.1mmと前回よりプラークの増大はを認めませんでした（退縮もなし）。

【CCTA:2018-02-13再検】LAD #7にプラークを伴った中等度の狭窄を認めます。同部位は以下のとおり2014年時点では不安定プラークが疑われましたが、脂質管理強化によりCT値の明らかな上昇に伴い安定化を認めています。
ただし、現状でもプラーク内に脂肪性分を有しており、LDL-cは管理目標 (<70mg/dl) も未達成ですので、念のためスタチンを増量させていただきました (コレステロール2.5→5mg)。引き続き厳重な脂質管理継続をお願いします。

CT値 2014年 平均48、最小24/最大68
2017年 平均58、最小33/1最大02
2018年 平均73、最小34/最大121
次回も1年後（2019-02-27）に再来を予定しています。
近藤

35	36
18-11-15	2019-02-13
玉塚誠哉	コスモス病院
	45.5
	18.8
	0.0
	124
	67
	103
	300分
	6.6
66	57
	83
	29.8
	9.7
	2.25
	1.08

9:31 2019/02/18



1年間でLDL-C管理状況が劇的に改善しました！

対象；2018年1月～2018年12月の間に当科で頸動脈プラーク(maxIMT \geq 1.5mm)を認めた糖尿病患者(n=301)

	2017年
<70mg/dl	10
70～99mg/dl	45
\geq 100mg/dl	45

単位(%)



	2018年
<70mg/dl	45 
70～99mg/dl	35
\geq 100mg/dl	20 

年齢:70.0 \pm 9.1歳

男女比:187 / 114

平均LDL-C;77.3 \pm 30.1mg /dl

平均maxIMT; 2.10 \pm 0.61 mm

IST実施1年後の CCTA不安定プラーク解析 (中間報告)

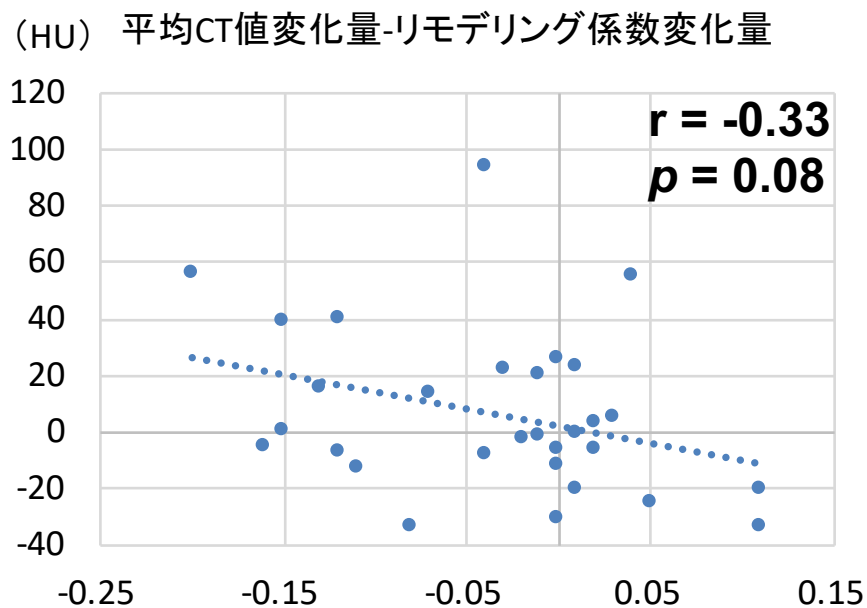
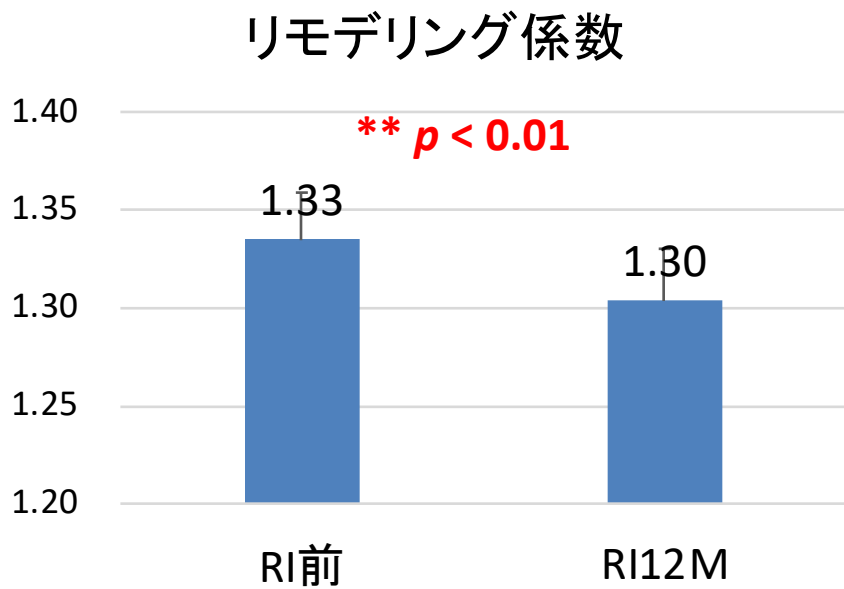
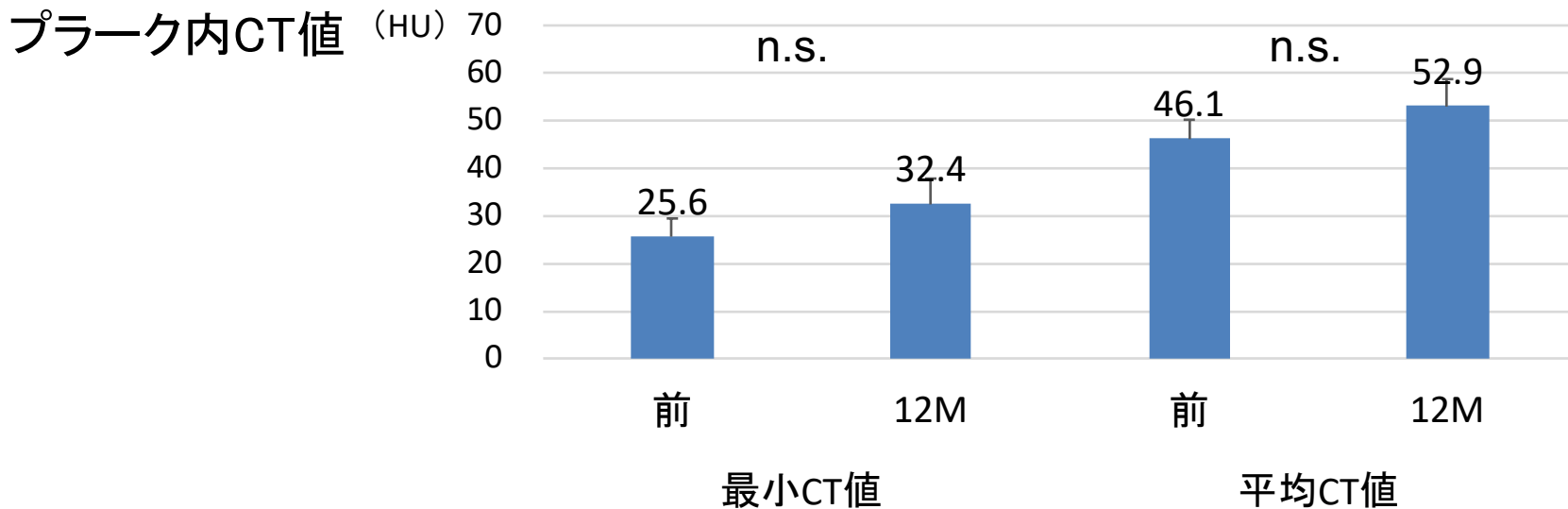
IST実施12ヶ月後の脂質管理薬剤投与状況 (n=15)

	IST実施前	IST実施12ヶ月後
スタチン (%)	46.7% ロスバスタチン; 57.4% 中心投与量; 3.8 mg	100% ロスバスタチン; 93.3% 中心投与量; 5.0 mg
EPA製剤 (%)	6.7%	60.0%
エゼチミブ (%)	0.0%	40.0%

IST実施12ヶ月後の各臨床指標推移 (n=15)

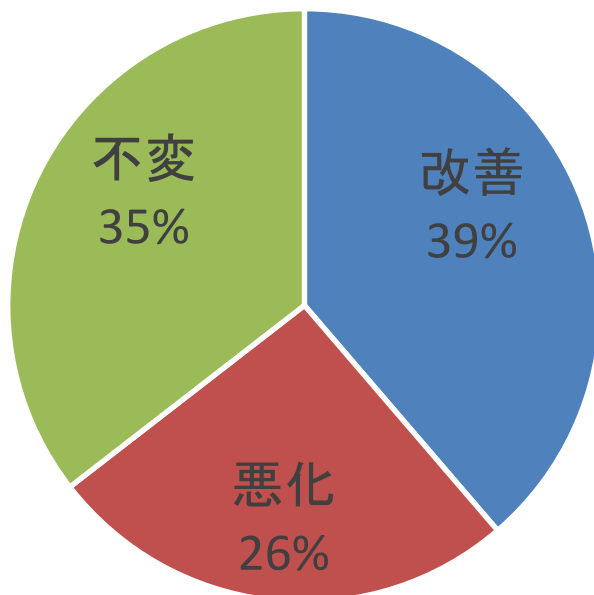
	IST実施前	IST実施12ヶ月後	
age	67.1 ± 7.5		
eGFR (ml/m ² /1.7)	66.2 ± 16.9		
HbA1c (%)	7.29 ± 1.75	7.01 ± 0.60	$p = 0.529$
LDL-C (mg/dl)	101.2 ± 25.0	55.2 ± 11.9	$p < 0.001$ ***
HDL-C (mg/dl)	47.9 ± 8.5	54.4 ± 14.3	$p = 0.048$ *
TG (mg/dl)	178 ± 61.4	155 ± 49.8	$p = 0.126$
EPA/AA	0.31 ± 0.20	0.60 ± 0.34	$p = 0.023$ *
PCSK9 (ng/ml)		259.2 ± 174.3	
max IMT (mm)	2.25 ± 0.83	2.23 ± 0.91	$p = 0.607$

IST実施後の不安定プラーク性状変化 (n=15)

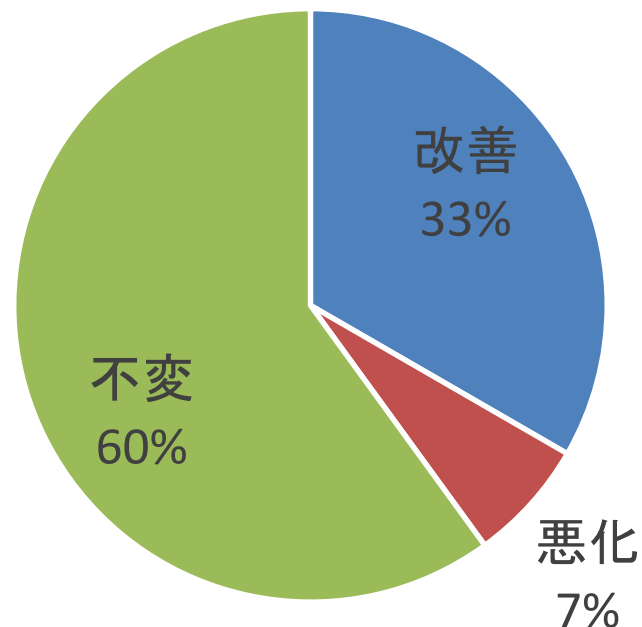


IST実施後の不安定プラーク性状変化 (n=15)

平均CT値



リモデリング係数



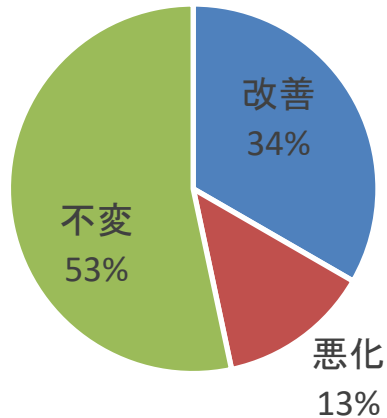
CT値; +10HU以上上昇を改善、-10HU以上低下を悪化

RI; -0.05以上低下を改善、+0.05以上上昇を悪化

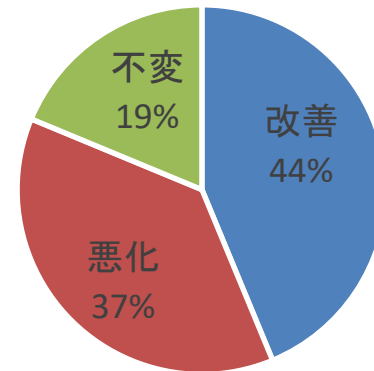
IST実施後の不安定プラーク性状変化

スタチン前投与の有無別 (n=15)

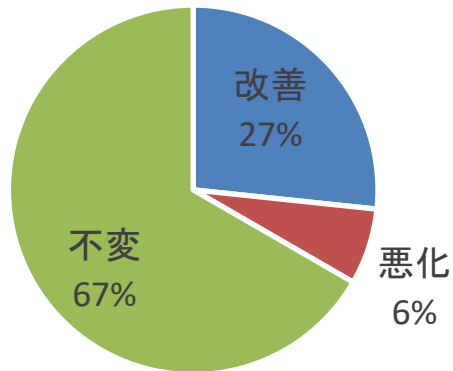
スタチンあり CT値



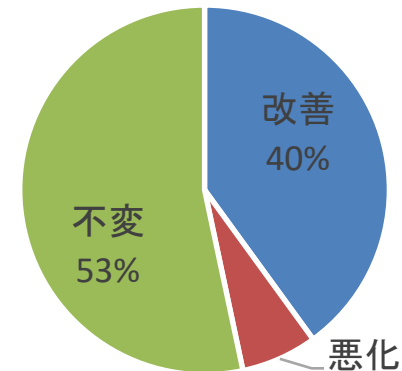
スタチンなし CT値



スタチンありリモデリング係数



スタチンなしリモデリング係数



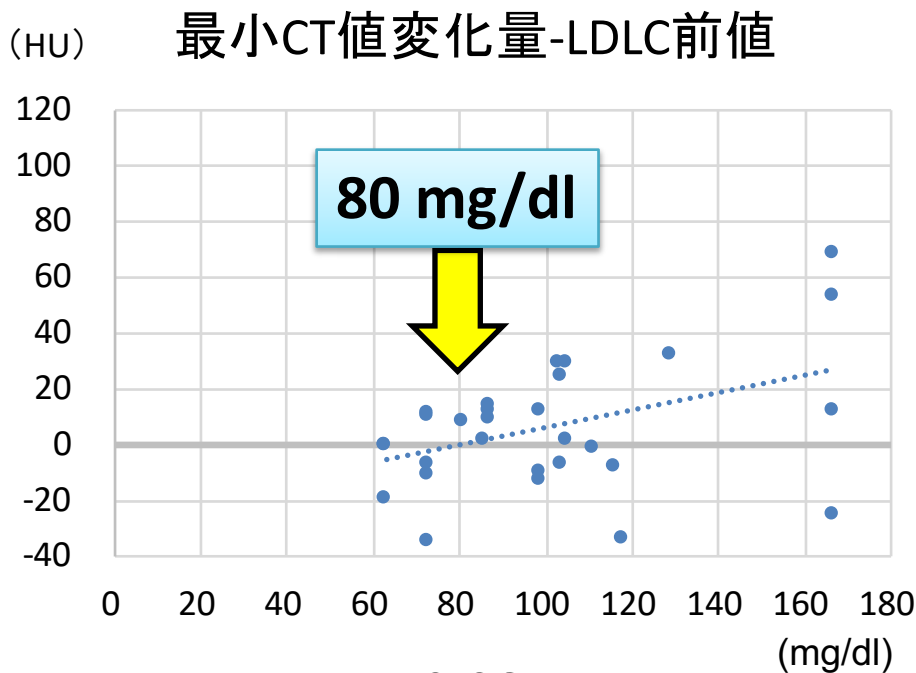
不安定プラークの安定化と各臨床指標の相関①

	平均CT値変化量		最小CT値変化量	
	r値	p値	r値	p値
Age (y.o)	0.111	0.554	-0.010	0.959
eGFR (ml/m ² /1.7)	-0.008	-0.043	-0.034	-0.034
HbA1c (%)	0.201	0.278	0.231	0.212
Δ HbA1c (%)	-0.267	0.146	-0.265	0.150
LDL-C (mg/dl)	0.246	0.182	0.325	0.075
Δ LDL-C (mg/dl)	-0.345	0.057	-0.401	0.025
HDL-C (mg/dl)	0.036	0.077	0.846	-0.128
Δ HDL-C (mg/dl)	0.006	0.976	-0.023	0.903
L/H ratio	0.186	0.316	0.296	0.106
Δ L/H ratio	-0.338	0.063	-0.408	0.023
EPA/AA ratio	-0.344	0.068	-0.375	0.041
Δ EPA/AA ratio	0.061	0.750	-0.083	0.664
PCSK9 (ng/ml)	0.536	0.007	0.532	0.002
max-IMT (mm)	-0.042	0.826	-0.020	0.915
Δmax-IMT (mm)	-0.057	0.769	-0.049	0.795
Remodeling Index	0.017	0.931	-0.074	0.698
Δ Remodeling Index	-0.328	0.077	-0.215	0.255

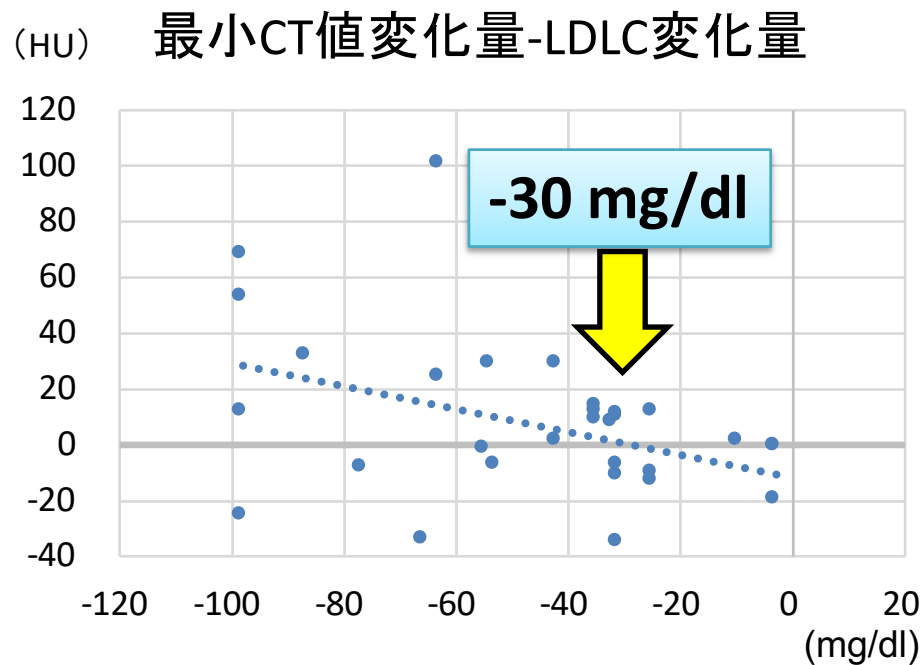
不安定プラークの安定化と各臨床指標の相関②

	リモデリング係数の変化量	
	r値	p値
Age (y.o)	-0.003	-0.003
eGFR (ml/m ² /1.7)	-0.068	-0.068
HbA1c (%)	0.109	0.565
Δ HbA1c (%)	-0.068	0.721
LDL-C (mg/dl)	-0.001	0.996
Δ LDL-C (mg/dl)	0.040	0.834
HDL-C (mg/dl)	-0.105	0.582
Δ HDL-C (mg/dl)	-0.098	0.605
L / H ratio	0.068	0.723
Δ L / H ratio	0.006	0.974
EPA/AA ratio	0.162	0.411
Δ EPA/AA ratio	-0.019	0.923
PCSK9 (ng/ml)	-0.012	0.954
max-IMT (mm)	-0.001	0.995
Δ max-IMT (mm)	-0.124	0.515
CT attenuation value (H.U.)	0.017	0.931
Δ CT attenuation value (H.U.)	-0.328	0.077

不安定プラークの安定化と脂質管理 (31プラーク)



$r = 0.325$
 $p = 0.075$

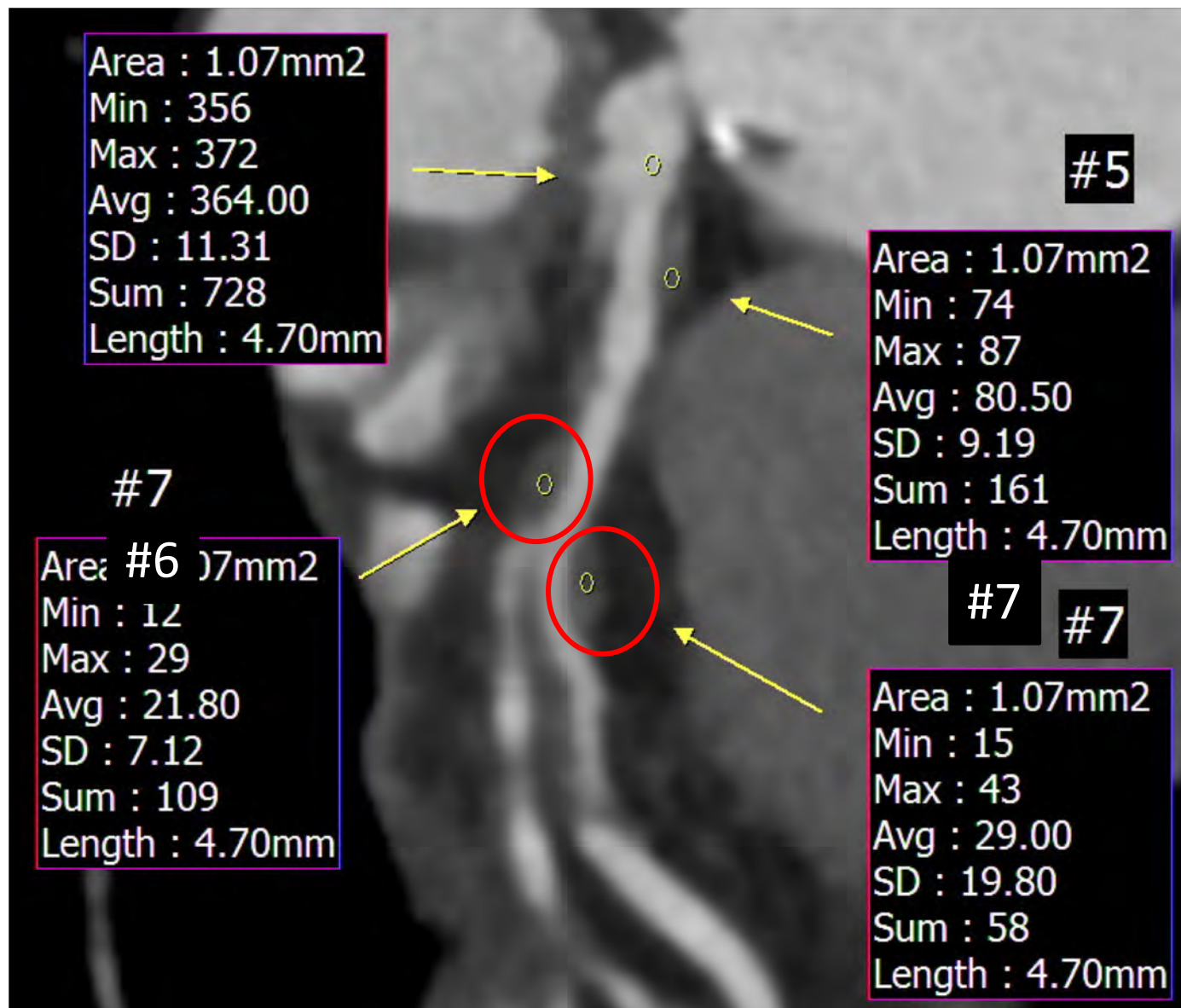


$r = -0.401$
 $p = 0.025^*$

IST導入前のLDL-C値が高く、導入後のLDL-C低下が大きいほど
冠動脈プラークは安定化する！

症例①; 74歳 男性 CCTA (2017年) IDDM、スタチン未治療

LAD



Max IMT; **1.6**
HbA1c ; 7.0
LDL-C ; 97
HDL-C ; 63
L/H ; 1.4
EPA/AA ; 0.42

症例①; 74歳 男性 CCTA (2017年) IDDM、スタチン未治療

LCx

Area : 1.08mm²
Min : 14
Max : 49
Avg : 33.80
SD : 13.77
Sum : 169
Length : 4.69mm

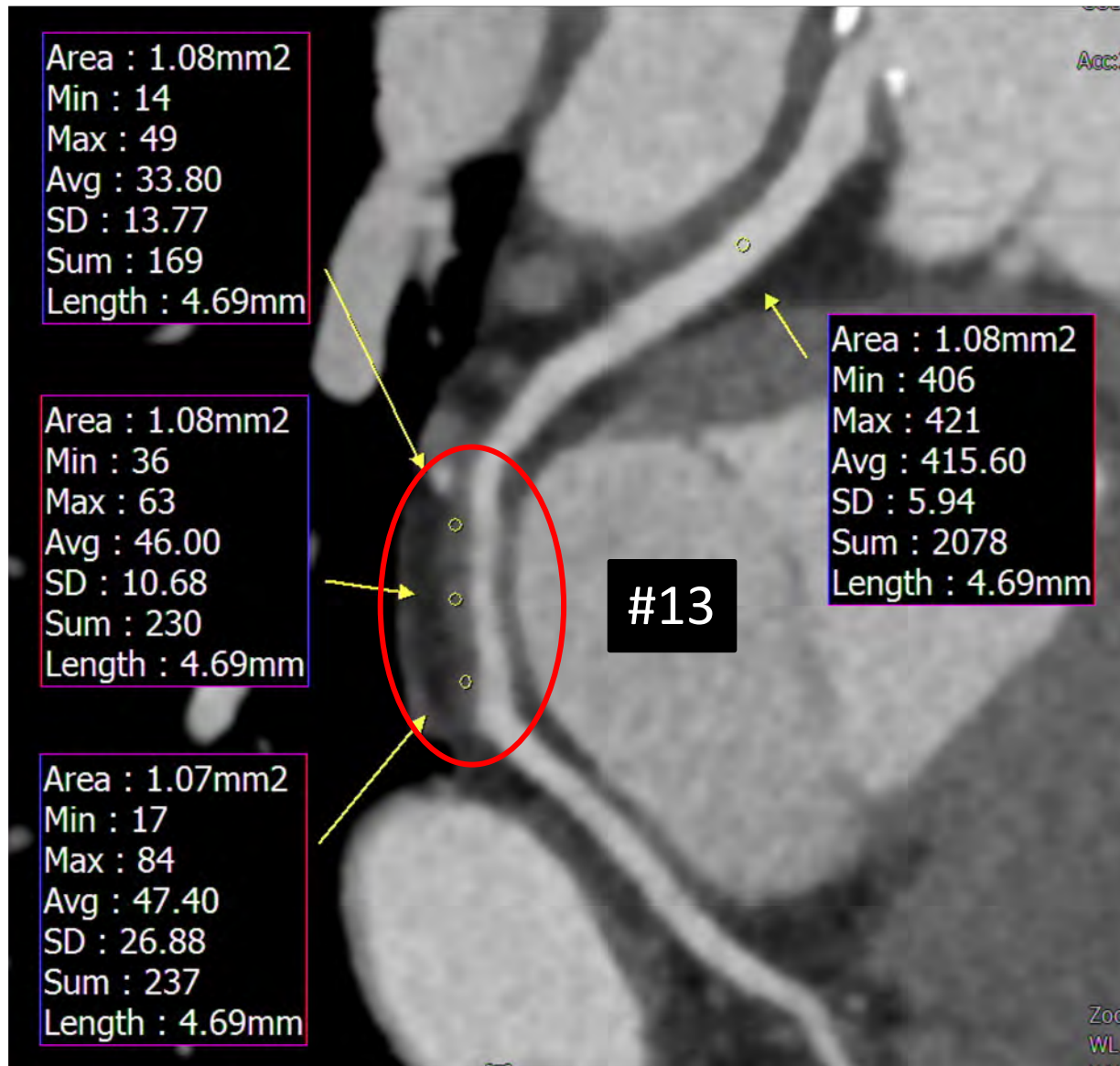
Area : 1.08mm²
Min : 36
Max : 63
Avg : 46.00
SD : 10.68
Sum : 230
Length : 4.69mm

Area : 1.07mm²
Min : 17
Max : 84
Avg : 47.40
SD : 26.88
Sum : 237
Length : 4.69mm

Area : 1.08mm²
Min : 406
Max : 421
Avg : 415.60
SD : 5.94
Sum : 2078
Length : 4.69mm

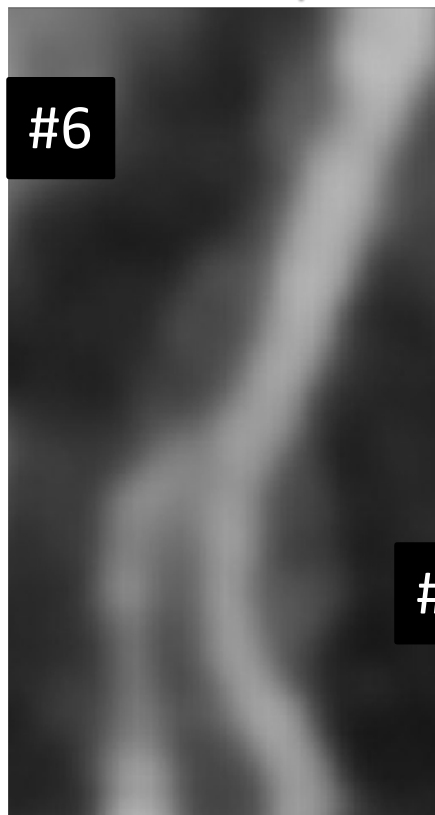
#13

Max IMT; **1.6**
HbA1c ; 7.0
LDL-C ; 97
HDL-C ; 63
L/H ; 1.4
EPA/AA ; 0.42



症例①; LAD

2017年



#6 CT値: **22** HU
R.I.: **1.41**

#7 CT値: **29** HU
R.I.: **1.20**

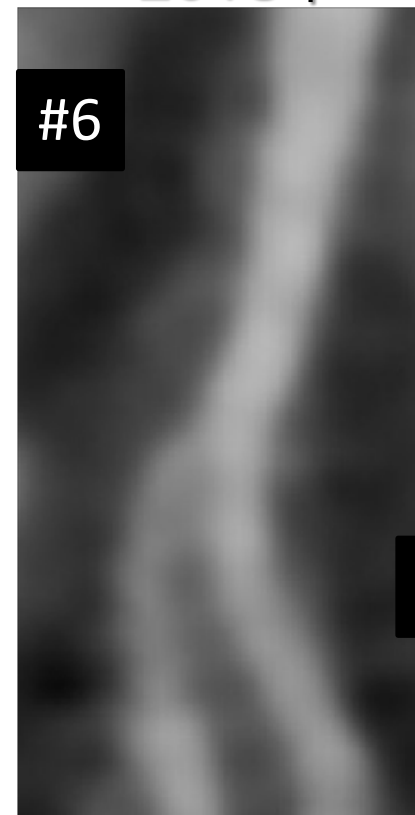
IST 12ヶ月後



ロスバスタチン 5mg
エゼチミブ 10mg

HbA1c ;7.0 → 7.1
LDL-C ;97 → **52**
HDL-C ; 63 → **72**
L/H ; 1.4 → 0.7
EPA/AA ; 0.42→0.56
PCSK9 ; 174 → **230**
Max IMT; **1.6** → **1.4**

2018年



#6 CT値: **36** HU
R.I.: **1.42**

#7 CT値: **69** HU
R.I.: **1.08**

症例①; LCx #13

2017年



#13

CT値: **19** (9~35) HU
R.I.: **1.41**

IST 12ヶ月後



ロスバスタチン 5mg
エゼチミブ 10mg

LDL-C ; 97 → 52
HDL-C ; 63 → 72
L/H ; 1.4 → 0.7
EPA/AA ; 0.42 → 0.56
PCSK9 ; 174 → 230

2018年



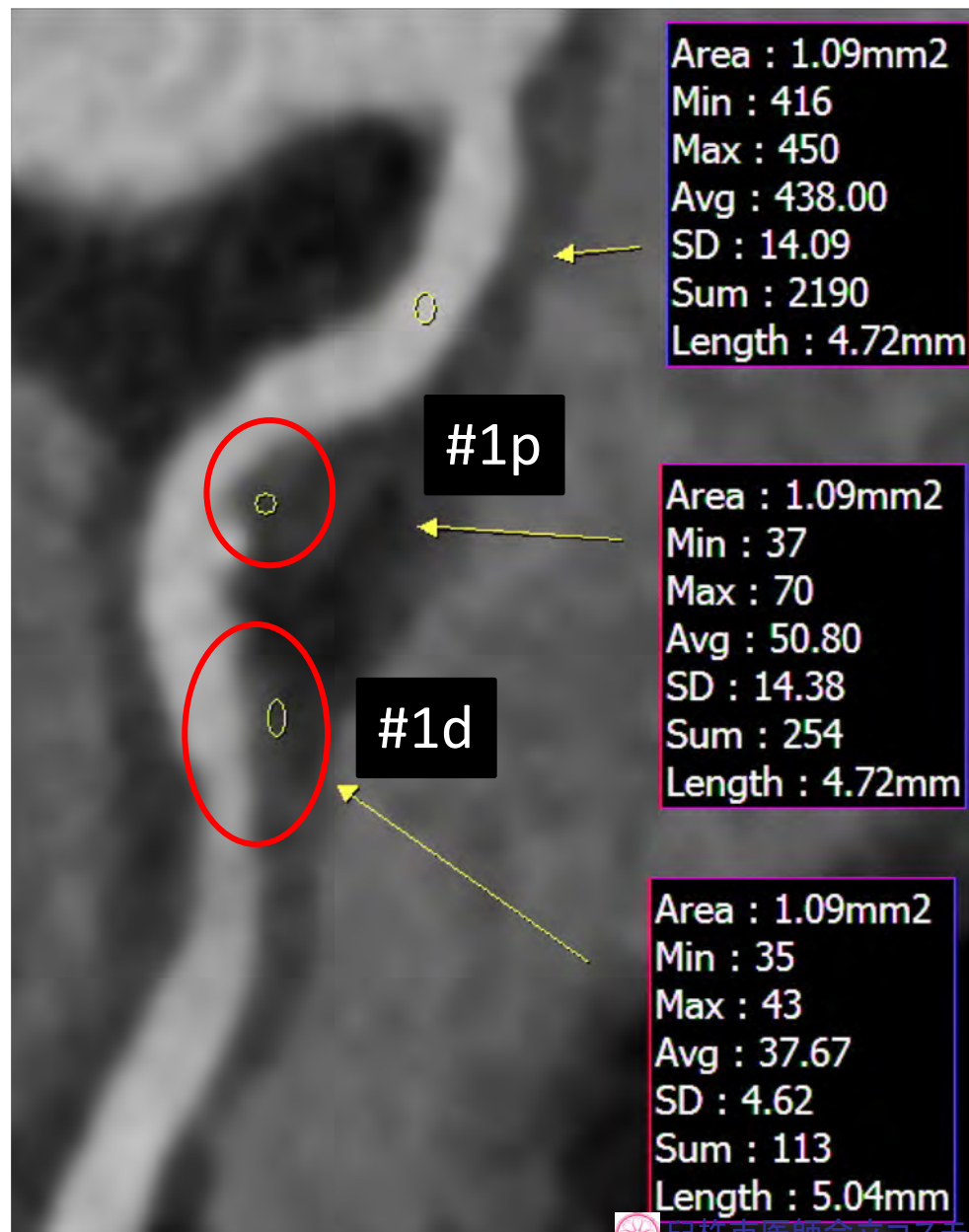
#13

CT値: **46** (36~63) HU
R.I.: **1.42**

症例②; 54歳 男性 CCTA (2017年) 糖尿病未治療、スタチン未投与

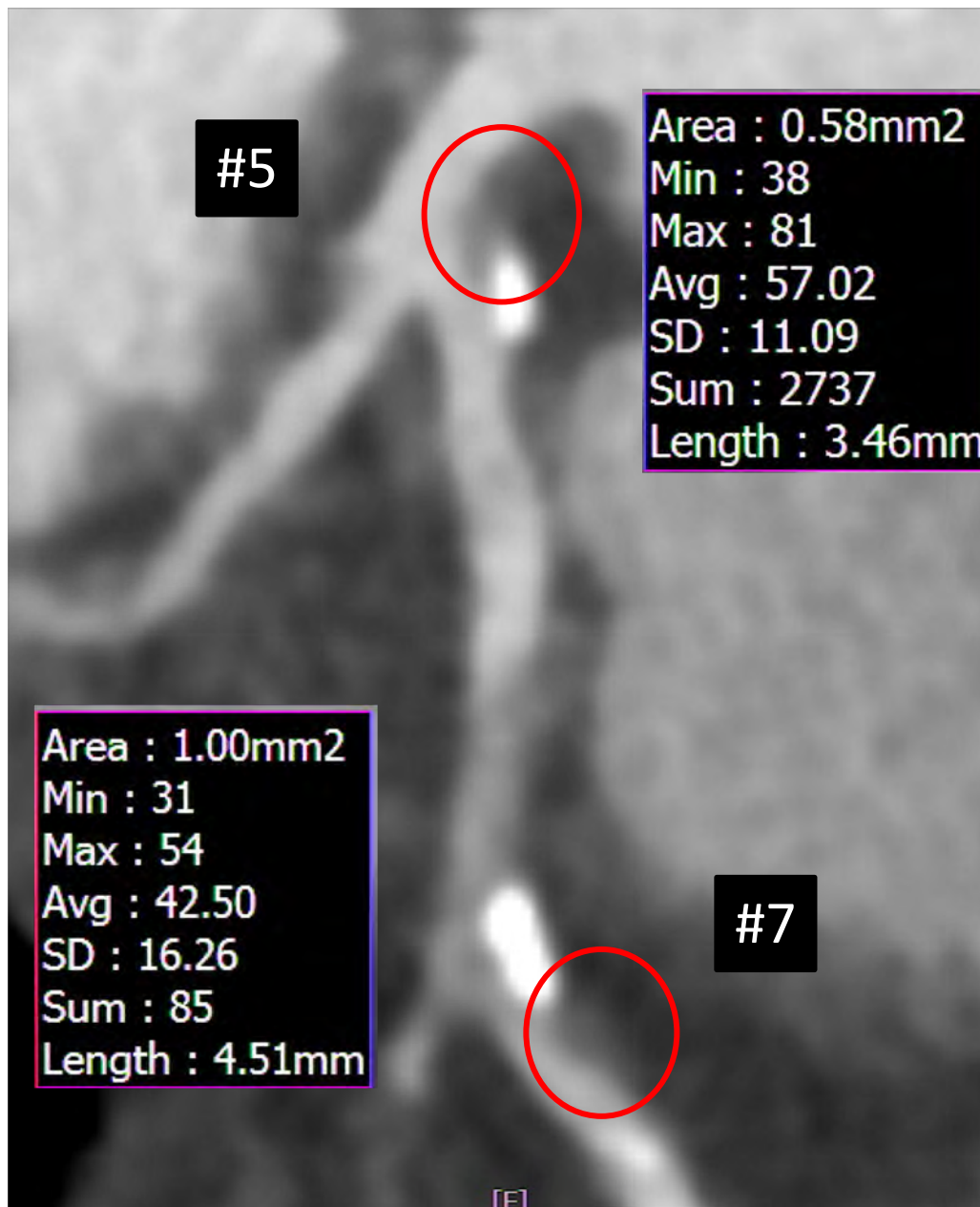
RCA

Max IMT(mm)	; 2.4
HbA1c(%)	; 13.2
LDL-C (mg/dl)	; 167
HDL-C (mg/dl)	; 36
L/H	; 4.6
EPA/AA	; 0.3



症例②; 54歳 男性 CCTA (2017年) 糖尿病未治療、スタチン未投与

LMT~LAD



症例②; RCA

2017年



#1p

#1d

#6 CT値: **51** HU
R.I.: **1.37**

#7 CT値: **38** HU
R.I.: **1.37**

IST 12ヶ月後



ロスバスタチン 5mg
イコサペント酸 1.8g

HbA1c	; 13.2	→ 7.6
LDL-C	; 167	→ 69
HDL-C	; 36	→ 35
L/H	; 4.6	→ 2.0
EPA/AA	; 0.3	→ 0.8
PCSK9	; 189	→ 328
Max IMT	; 2.4	→ 2.2

2018年



#1p

#1d

#6 CT値: **106** HU
R.I.: **1.41**

#7 CT値: **58** HU
R.I.: **1.36**

症例②; LMT~LAD

2017年



#5 CT値: **57** HU
R.I.: **1.48**



#7 CT値: **43** HU
R.I.: **1.27**

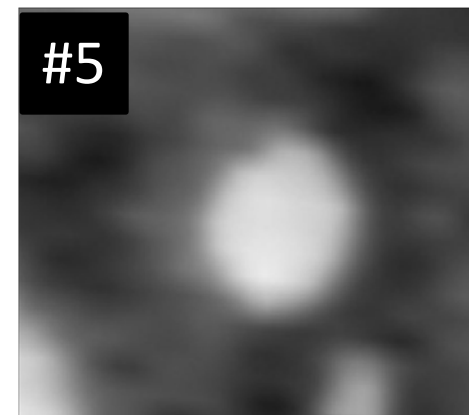
IST 12ヶ月後



ロスバスタチン 5mg
イコサペント酸 1.8g

HbA1c	; 13.2	→ 7.6
LDL-C	; 167	→ 69
HDL-C	; 36	→ 35
L/H	; 4.6	→ 2.0
EPA/AA	; 0.3	→ 0.8
PCSK9	; 189	→ 328
Max IMT	; 2.4	→ 2.2

2018年



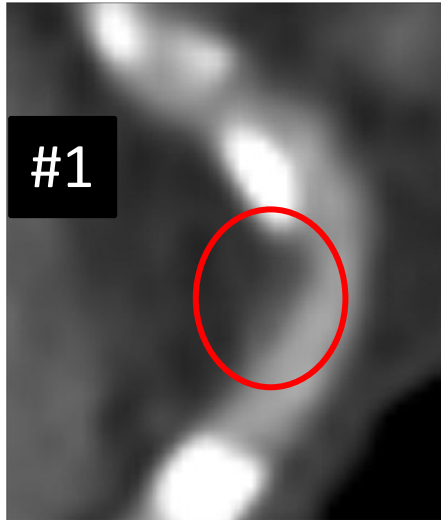
#6 CT値: **59** HU
R.I.: 1.37



#7 CT値: **98** HU
R.I.: **1.07**

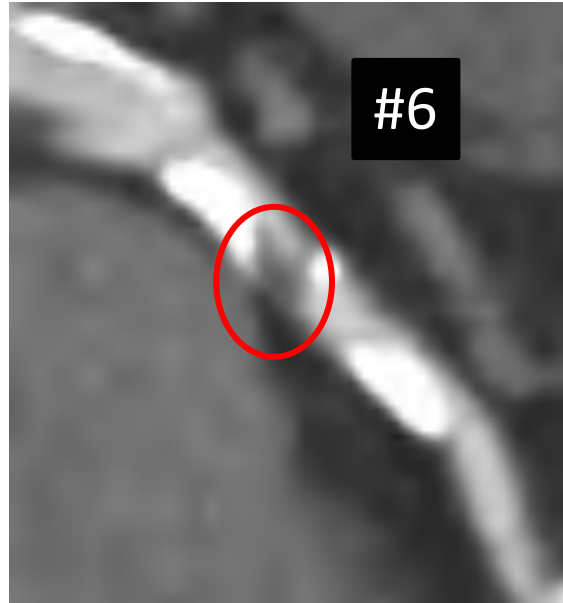
症例③; コントロール不良糖尿病、高血圧症、スタチン未投与

RCA



CT値: 63 HU
R.I.: 1.07

LAD



CT値: 81 HU
R.I.: 1.03

LCx

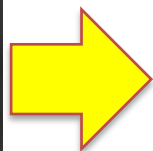
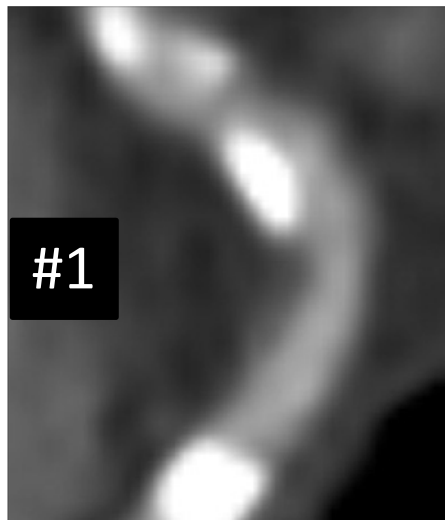


CT値: 55 HU
R.I.: 1.05

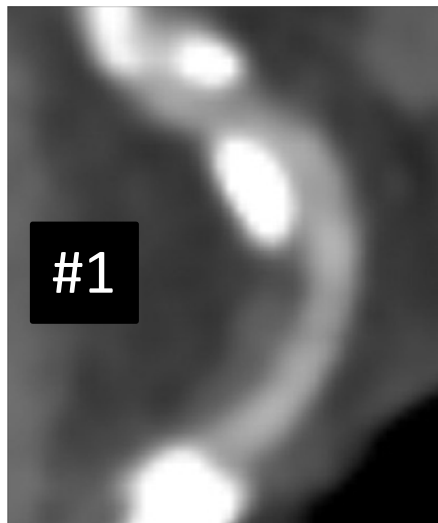
HbA1c (%)	; 8.2
LDL-C (mg/dl)	; 112
HDL-C (mg/dl)	; 36
L/H	; 3.1
Max IM T(mm)	; 3.3

症例③; RCA

2016年



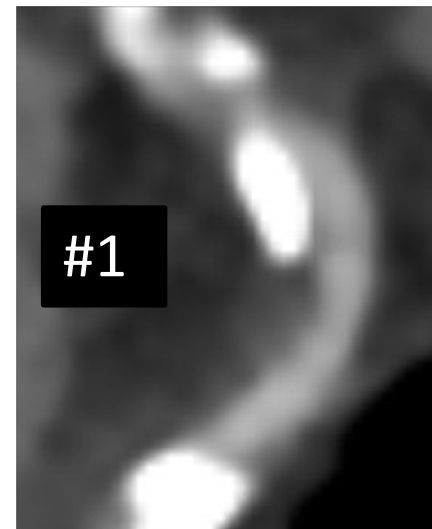
2017年



IST 12ヶ月後
ロスバスタチン
5mg



2018年



CT値: 63 HU
R.I.: 1.07

CT値: -8 HU
R.I.: 1.20

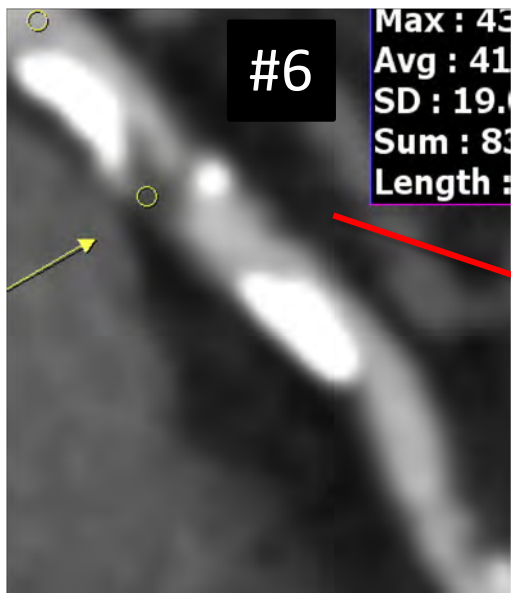
CT値: -14 HU
R.I.: 1.22

HbA1c (%)	; 8.2	→ 7.0	→ 7.9
LDL-C (mg/dl)	; 112	→ 109	→ 60
HDL-C (mg/dl)	; 36	→ 28	→ 27
L/H	; 3.1	→ 2.6	→ 1.9
EPA/AA	; 0.2		→ 0.5
PCSK9 (ng/ml)			→ 117
Max IM T(mm)	; 3.3	→ 3.5	→ 3.5

胸痛発作
→緊急CAG
pAf & VSA
優位狭窄なし

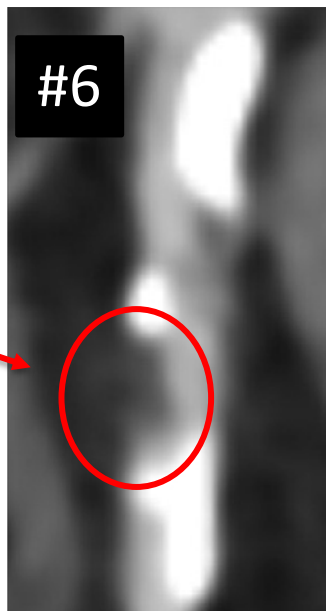
症例③; LAD

2016年



CT値: 81 HU
R.I.: 1.05

2017年

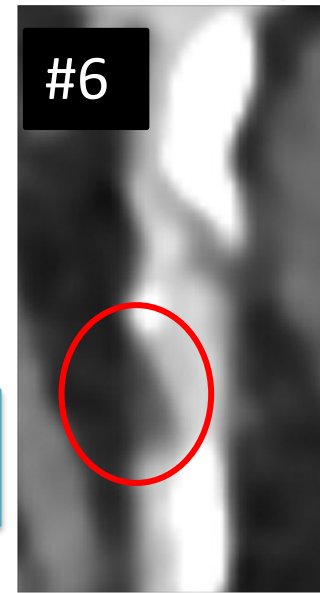


CT値: 24 HU
R.I.: 1.17

IST 12ヶ月後

ロスバスタチン
5mg

2018年



CT値: -1 HU
R.I.: 1.20

HbA1c (%)	; 8.2	→ 7.0	→ 7.9
LDL-C (mg/dl)	; 112	→ 109	→ 60
HDL-C (mg/dl)	; 36	→ 28	→ 27
L/H	; 3.1	→ 2.6	→ 1.9
EPA/AA	;	0.2	→ 0.5
PCSK9 (ng/ml)	;		117
Max IM T(mm)	; 3.3	→ 3.5	→ 3.5

症例③; LCx

2016年

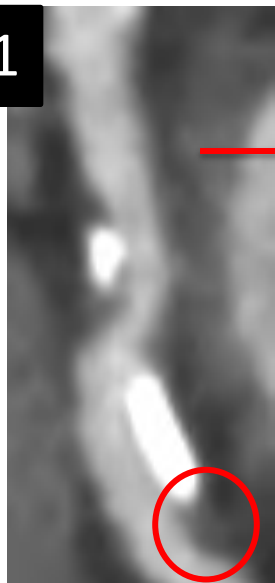
2017年

2018年

#11

#11

#11



IST 12ヶ月後

ロスバスタチン
5mg

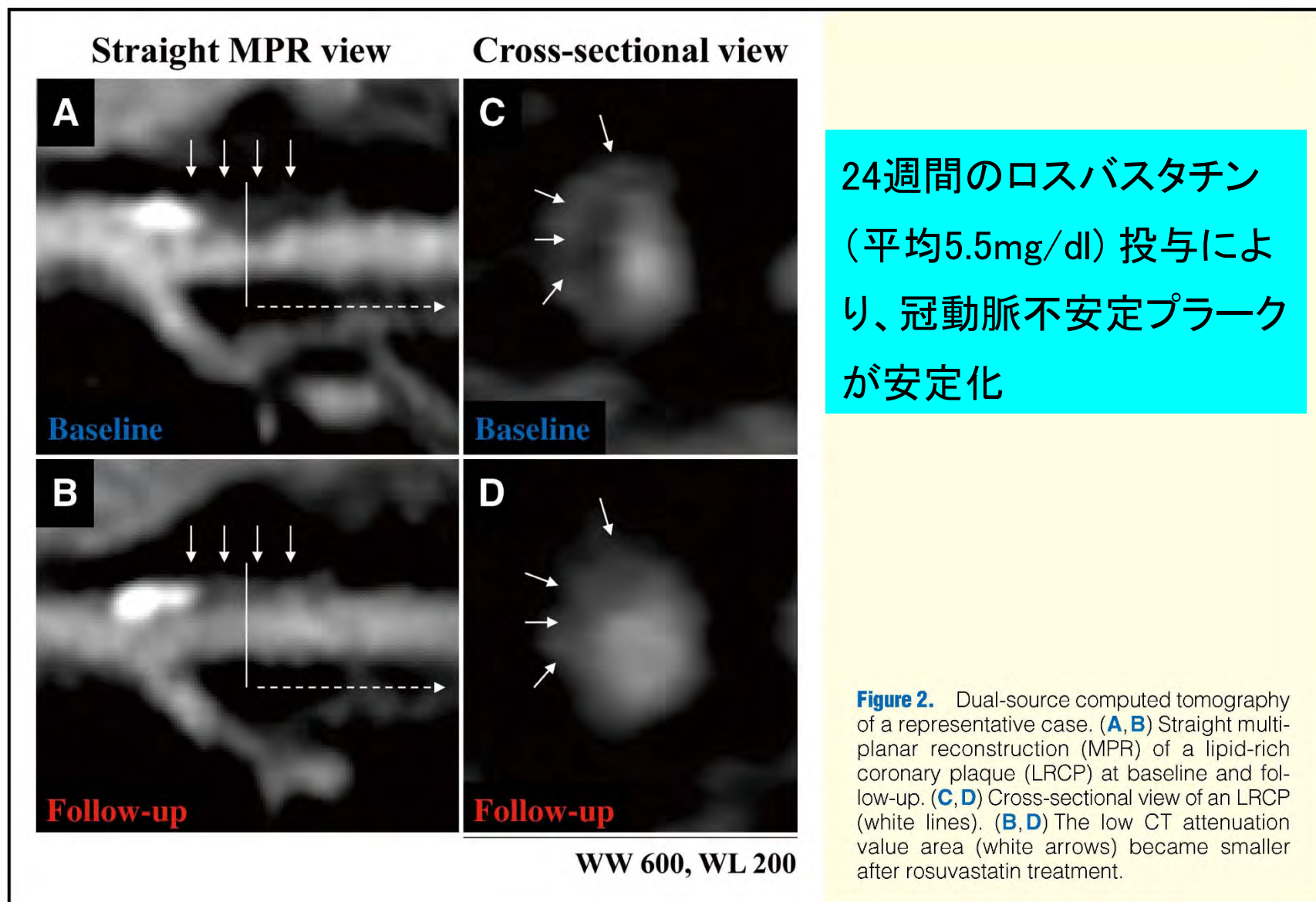
CT値: 55 HU
R.I.: 1.12

CT値: 48 HU
R.I.: 1.19

CT値: 28 HU
R.I.: 1.23

HbA1c (%)	; 8.2	→ 7.0	→ 7.9
LDL-C (mg/dl)	; 112	→ 109	→ 60
HDL-C (mg/dl)	; 36	→ 28	→ 27
L/H	; 3.1	→ 2.6	→ 1.9
EPA/AA	;	0.2	→ 0.5
PCSK9 (ng/ml)	;		117
Max IM T(mm)	; 3.3	→ 3.5	→ 3.5

積極的脂質低下療法による不安定プラークの改善



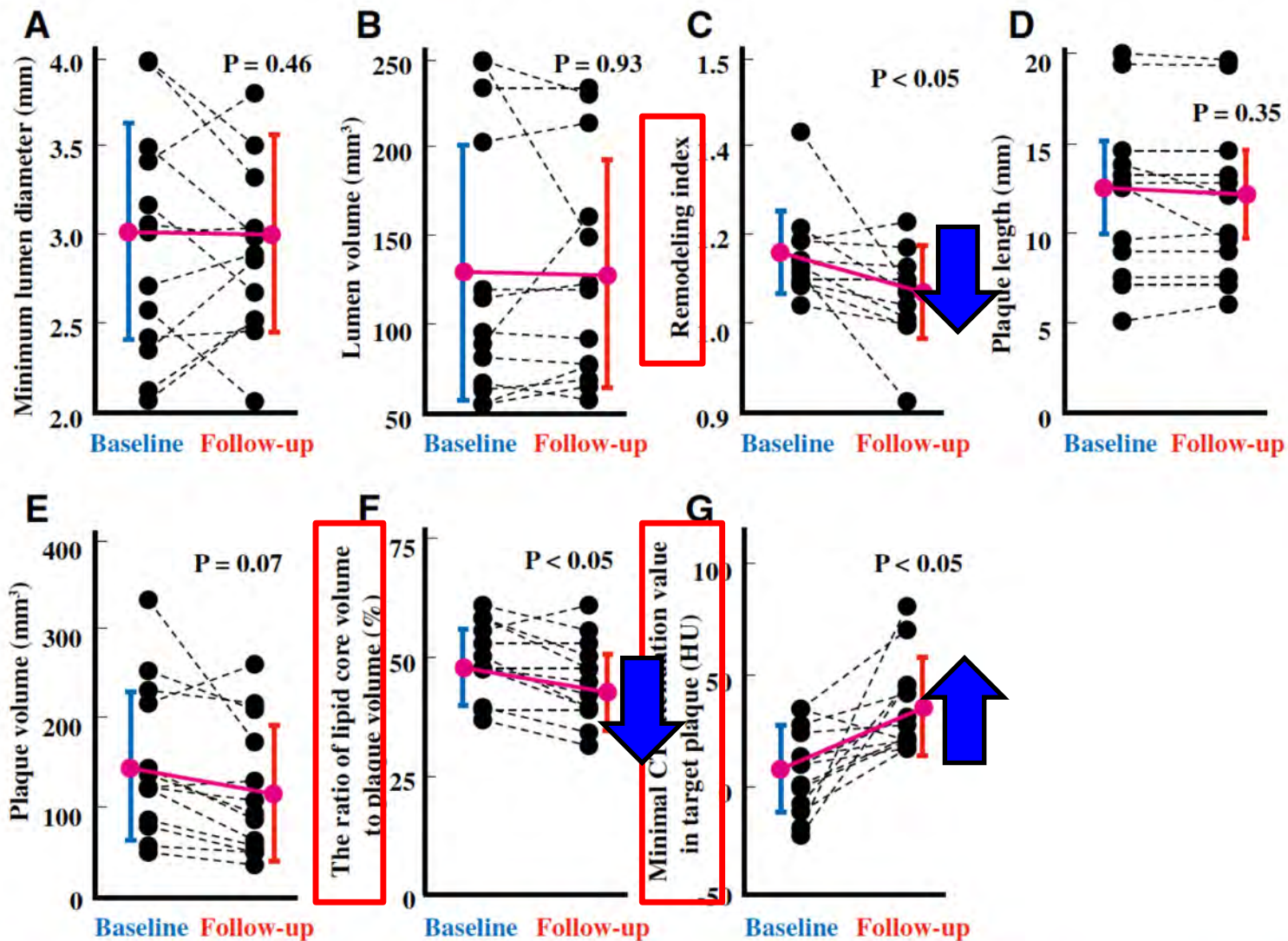
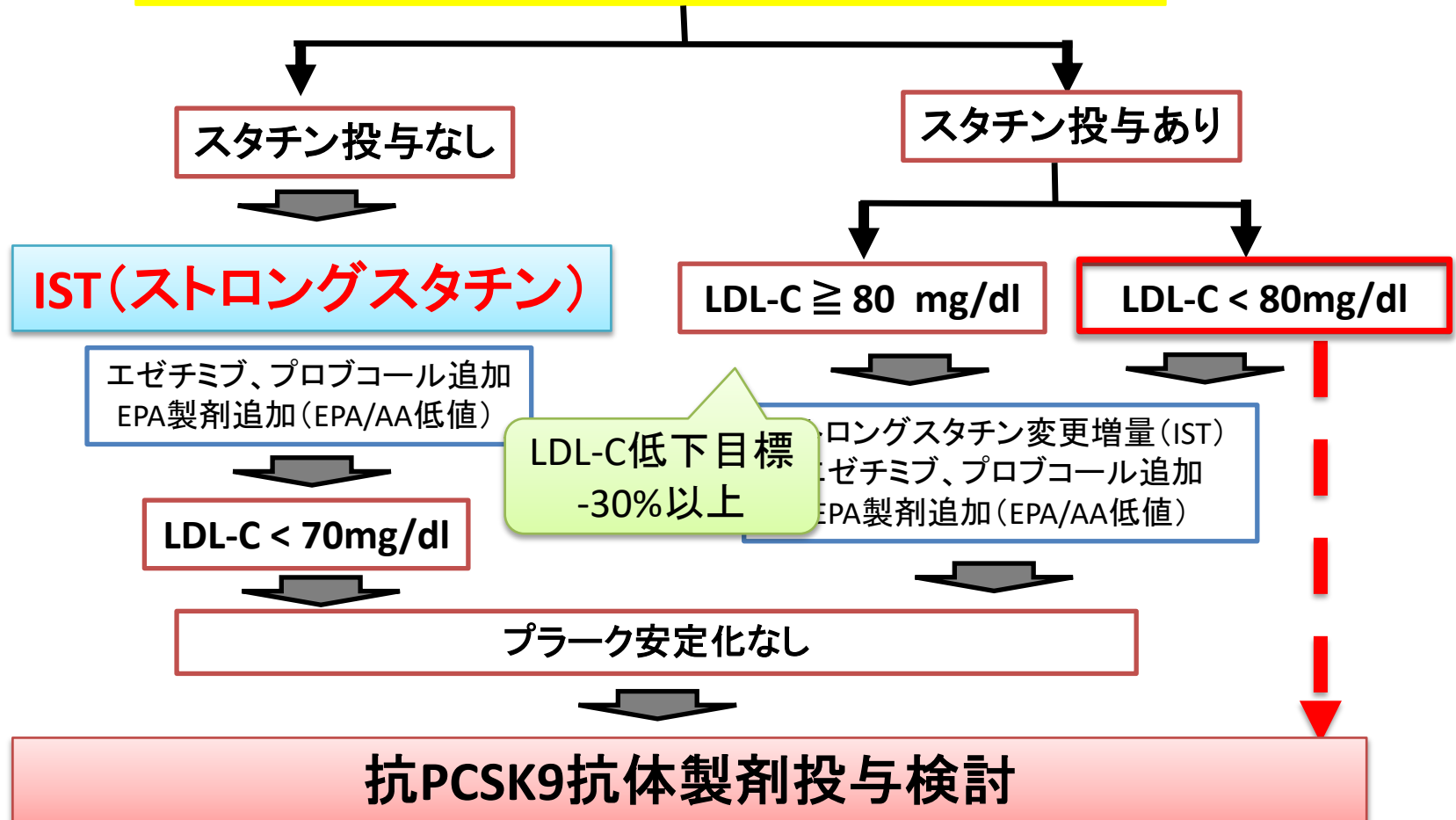


Figure 3. Changes in dual-source computed tomography (CT) parameters after rosuvastatin treatment. (A) Minimum lumen diameter; (B) Lumen volume; there were no significant changes in either of these parameters. (C) Remodeling index decreased significantly at follow-up. (D) No change in plaque length. (E) Lipid-rich coronary plaque volume, (F) ratios of lipid core volume to plaque volume; at follow-up, plaque volume tended to be smaller and the ratio of lipid core volume to plaque volume decreased significantly. (G) Changes in minimum CT attenuation value in the target plaques. Paired t-test. Data given as mean±SD.

	Soedaらの報告	自験例
年齢	65.6	67.1
男性(%)	81.8	80
病態	ACS	無症候性
糖尿病患者(%)	27.3%	100%
スタチン前投与	0%	57%
治療前LDL-C (mg/dl)	151.6	101.2
最低CT値 (H.U.)	7.8	25.6
リモデリング係数	1.16	1.33
ロスバスタチン使用率 (%)	100	82.3
ロスバスタチン投与量(mg/day)	5.5	5.0

ISTの有効性を考慮した初期治療としての不安定プラークに対する薬物治療(私見)

糖尿病性無症候性冠動脈不安定プラーク



総括

- 動脈硬化を有する糖尿病患者に対する脂質低下療法の見直しにより、脂質管理状況の改善が得られた。
- 冠動脈不安定プラークを保有する糖尿病患者に対する1年間のIST実施により、プラークの安定化傾向を認めた。
- 治療前のLDL-C値が高く、ISTによるLDL-C値の低下が大きいほど、ISTによるプラーク安定化を強く認めた。
- 経過中対象症例においてACSの発症は見られなかった。
- 糖尿病患者の無症候性冠動脈不安定プラークの安定化にはISTが有効であり、第一選択と考えるが、既にスタチンによる十分な脂質管理(LDL-C < 80mg/dl)が実施されている症例に対しては、早期からの抗PCSK9抗体製剤の投与も検討すべきと思われた。

地域ぐるみで 糖尿病からACSを 発症させない！



謝辞: 日本慢性疾患重症化予防学会 代表理事 平井 愛山 先生