

C O N T E N T S

画像診断別冊 KEY BOOK シリーズ

これだけは知っておきたい

心臓・血管疾患の

A Key to Cardiovascular Imaging

画像診断

序	3
構成と凡例	10

1章 心臓

【心臓の画像診断】

心臓 CT の基礎	14
1. 冠動脈 CT の撮影	(宇都宮) 14
2. 低管電圧 CT の臨床応用	(船間) 16
3. 心臓 CT における造影剤注入法	(尾田) 18
4. 冠動脈 CT の 3 次元画像再構成	(宇都宮) 21

NOTE カーブドMPRにおける注意点 / 23

心臓 MRI の基礎	(真鍋) 24
------------	---------

NOTE (1) 薬剤負荷について / 27 (2) 3Tと1.5Tどちらがいいの? / 29

心筋血流シンチグラフィ	(白石) 30
-------------	---------

【冠動脈疾患】

冠動脈の解剖	(宇都宮) 40
心臓の解剖	(尾田) 44

NOTE 心膜洞 (pericardial recess) / 45 CTによる心膜下脂肪体積測定 / 47

冠動脈石灰化スコア	(立神) 48
-----------	---------

CTによる冠動脈プラーク, 冠動脈狭窄の評価, レポート	(宇都宮, 尾田) 50
------------------------------	--------------

NOTE 冠動脈CTAの読影手順 / 54

多枝病変 multivessel disease	(尾田) 58
--------------------------	---------

慢性完全閉塞病変 chronic total coronary occlusion: CTO	(尾田) 60
--	---------

冠動脈プラーク—ナプキンリング・サイン coronary artery plaque — napkin-ring sign	(宇都宮) 64
---	----------

NOTE ナプキンリング・サインの病理 / 64 Attenuated plaque (IVUS) のCT所見 / 65

FFR-CT の冠動脈狭窄評価における有用性 evaluation of coronary artery stenosis by fractional flow reserve derived from coronary CT: FFR-CT	(中里) 66
---	---------

NOTE 冠血流予備量比 (fractional flow reserve : FFR) / 67

ベントール手術後の冠動脈基部狭窄 coronary ostial stenosis after Bentall operation	(宇都宮) 68
---	----------

CTP 冠動脈高度石灰化症例における perfusion CT の有用性 CT perfusion for the evaluation of heavily calcified coronary lesions	(福山, 城戸輝) 70
---	--------------

冠動脈ステント内再狭窄 coronary in-stent restenosis	(宇都宮) 72
--	----------

冠動脈バイパス術後 postoperative state of coronary artery bypass graft (CABG) surgery	(宇都宮) 74
---	----------

Redo-sternotomy (心臓再手術時の胸骨再切開)	(尾田) 76	1	心臓
急性心筋梗塞—心臓 MRI acute myocardial infarction: AMI-cardiac MRI	(小久江, 石田, 北川) 78	2	大血管
陳旧性心筋梗塞—心臓 MRI old myocardial infarction: OMI-cardiac MRI	(小川, 城戸倫) 80	3	末梢動脈・内臓動脈
陳旧性心筋梗塞—心臓 CT old myocardial infarction: OMI-cardiac CT	(福山, 城戸輝) 82		
陳旧性心筋梗塞—心臓核医学 old myocardial infarction: OMI-nuclear cardiology	(白石) 84		
 心電図同期SPECT解析 / 85			
狭心症 (心筋虚血) —心臓 MRI angina pectoris — cardiac MRI	(小川, 城戸倫) 86		
 薬剤負荷心筋検査とカフェイン制限 / 87			
狭心症 (心筋虚血) —心臓核医学 angina(myocardial ischemia) — nuclear cardiology	(白石) 88		
 冠攣縮性狭心症と核医学検査 / 89			
心不全 heart failure	(木藤) 90		
冠動脈瘤 coronary artery aneurysm	(木藤) 92		
川崎病の冠動脈瘤 Kawasaki disease with coronary artery aneurysm	(宇都宮, 片平) 94		
心筋架橋 myocardial bridging	(中浦) 96		
冠動脈高位起始 high take-off of coronary artery	(幸) 98		
冠動脈奇形 (1) 右冠動脈起始異常 — malignant coronary artery anomalous origin of right coronary artery from left coronary sinus	(宇都宮) 100		
冠動脈奇形 (2) 左冠動脈起始異常 anomalous origin of left coronary artery from right coronary sinus	(宇都宮) 102		
 単冠動脈の走行パターン / 103			
冠動脈奇形 (3) 冠動脈肺動脈瘻 coronary-to-pulmonary artery fistula	(宇都宮) 104		
冠動脈奇形 (4) Bland-White-Garland 症候群 anomalous origin of the left coronary artery from the pulmonary artery: ALCAPA	(山田祥, 山田穂, 陣崎) 106		
左上大静脈遺残, Unroofed coronary sinus persistent left superior vena cava: PLSVC ..	(木藤, 幸) 108		
【心筋症】			
心筋症の分類について	(真鍋) 110		
肥大型心筋症 hypertrophic cardiomyopathy: HCM	(真鍋) 112		
閉塞性肥大型心筋症 hypertrophic obstructive cardiomyopathy: HOCM	(真鍋) 114		
心尖部肥大型心筋症 apical hypertrophic cardiomyopathy	(真鍋) 116		
肥大型心筋症に伴う心室瘤 ventricular aneurysm in hypertrophic cardiomyopathy	(真鍋) 118		
拡張型心筋症 dilated cardiomyopathy: DCM	(小川, 城戸倫) 120		
心アミロイドーシス cardiac amyloidosis	(小川, 城戸倫) 122		
心ファブリー病 cardiac Fabry disease	(幸, 尾田) 124		
心臓サルコイドーシス cardiac sarcoidosis: CS	(太田, 吉田) 126		
 (1) 造影CTによる心筋遅延造影 / 126			
 (2) 心臓サルコイドーシス診断のためのFDG-PET 検査前処置 / 127			
膠原病関連の心筋障害 collagen disease-related myocardial damage	(尾田) 128		
たこつぼ心筋症 Takotsubo cardiomyopathy	(尾田) 130		
不整脈原性右室心筋症 arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy: ARVC	(田所) 132		
 Revised Task Force Criteria / 132			

ミトコンドリア心筋症 mitochondrial cardiomyopathy	(幸, 尾田) 134
【その他の心筋疾患】	
急性心筋炎 acute myocarditis	(東川, 石田, 北川) 136
好酸球性心筋炎 eosinophilic myocarditis	(藤井, 中島) 138
NOTE 好酸球性心筋症の予後 / 139	
感染性心内膜炎 infective endocarditis	(長尾) 140
NOTE 感染性心内膜炎診断における4D-CTとFDG-PETの役割 / 140	
左室緻密化障害 left ventricular noncompaction: LVNC	(黒部, 石田, 北川) 142
心筋疾患におけるT1 mappingの有用性	
T1 mapping for evaluating myocardial disease	(中村, 石田, 北川) 144
NOTE T1 mappingについての注意点 / 144	
左室収縮同期不全 dyssynchrony	(長尾) 146
NOTE タギングMRIおよびシネMRIを用いたストレイン計測 / 149	
右室二腔症 Double-chambered right ventricle: DCRV	(米澤, 山崎) 150
Myocardial crypt (clef)	(尾田) 152
NOTE myocardial crypt, 心室憩室, 真性心室瘤, 仮性心室瘤 / 152	
【弁膜疾患】	
大動脈弁狭窄症, 大動脈二尖弁 aortic valve stenosis, bicuspid aortic valve	(大田) 154
大動脈弁狭窄症とTAVI/TAVR aortic valve stenosis and TAVI/TAVR	(宇都宮) 156
NOTE TAVI/TAVR前のCTレポートにて記載すべき必須項目 / 157	
大動脈弁置換術後の大動脈基部仮性動脈瘤	
pseudoaneurysm in the aortic root after aortic valve replacement	(宇都宮) 158
僧帽弁閉鎖不全 mitral valve regurgitation	(宇都宮) 160
急性心膜炎 acute pericarditis	(尾田) 162
NOTE IgG4関連心膜炎 / 162	
【心膜疾患】	
収縮性心膜炎 constrictive pericarditis	(尾田) 164
心タンポナーデ cardiac tamponade	(尾田) 166
心膜嚢胞, 心膜憩室 pericardial cyst and pericardial diverticulum	(幸) 168
【腫瘍・腫瘤病変】	
左房粘液腫 left atrial myxoma	(田所) 170
NOTE Carney complex / 171	
右房粘液腫 right atrial myxoma	(尾田) 172
NOTE 心臓粘液腫に伴う脳動脈瘤 / 173	
心臓悪性リンパ腫 primary cardiac lymphoma	(宇都宮) 174
NOTE 造影CTにおける右房の偽病変 / 175	
転移性心臓腫瘍 metastatic cardiac tumor	(尾田) 176
Papillary fibroelastoma (乳頭状弾性線維腫)	(尾田) 178
Lipomatous hypertrophy of atrial septum : LHAS	(田中, 吉岡) 180
心臓脂肪腫 cardiac lipoma	(宇都宮) 182
心膜血管腫 pericardial hemangioma	(河野) 184


【先天性心疾患・その他】

二次孔型心房中隔欠損 ostium secundum atrial septal defect (大田) 186

静脈洞型心房中隔欠損, 部分肺静脈還流異常

sinus venosus atrial septal defect, partial anomalous pulmonary

venous return (大田) 188

 部分肺静脈還流異常の頻度 / 189

心室中隔欠損, Eisenmenger syndrome

ventricular septal defect, Eisenmenger syndrome (大田) 190

卵円孔開存 patent foramen ovale: PFO (宇都宮) 192

心房中隔瘤 atrial septal aneurysm (宇都宮) 194

ファロー四徴症 tetralogy of Fallot: TOF (神崎) 196

フォンタン循環 Fontan circulation (長尾) 198

 MRIによる4次元フロー (4D Flow) / 200

Prominent crista terminalis (尾田) 202

Cor triatriatum sinistrum (三心房心) (真鍋) 204

Moderator band : 調節帯 (米澤, 山崎) 206

【心房細動】

左心耳内血栓と血流うっ滞 thrombus and circulatory stasis in the left atrial appendage ... (宇都宮) 208


心房細動患者における肺静脈カテーテルアブレーション

pulmonary vein ablation in atrial fibrillation (宇都宮) 210

2章 大血管

【大動脈・大血管】

大動脈瘤 (宇都宮) 214

 ラプラス (Laplace) の法則 : 大動脈瘤の径と壁張力 / 215

胸部大動脈瘤 thoracic aortic aneurysm: TAA (宇都宮) 216

バルサルバ洞動脈瘤 sinus of Valsalva aneurysm (宇都宮) 218

胸腹部大動脈瘤とアダムキュービッツ動脈

thoracoabdominal aortic aneurysm (TAAA) and Adamkiewicz artery (宇都宮) 220

腹部大動脈瘤 abdominal aortic aneurysm: AAA (宇都宮) 222

炎症性大動脈瘤 inflammatory aortic aneurysm (幸) 226

感染性大動脈瘤 infected (mycotic) aortic aneurysm (幸) 228

大動脈瘤切迫破裂 impending rupture of the aortic aneurysm (宇都宮) 230

胸部大動脈瘤破裂 : frank rupture frank rupture of the thoracic aortic aneurysm (宇都宮) 232

腹部大動脈瘤破裂 : frank rupture frank rupture of the abdominal aortic aneurysm (宇都宮) 234

腹部大動脈瘤破裂 : chronic contained rupture

chronic contained rupture of the abdominal aortic aneurysm (宇都宮) 236

悪性腫瘍の大動脈浸潤 : 大動脈食道瘻

malignant tumor with invasion of the aorta: aorto-esophageal fistula (AEF) (宇都宮) 238

大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術前の CT 評価と内挿術後の典型的な経過 (末吉) 240

ステントグラフト内挿術後 : type I エンドリーク

after endovascular aortic aneurysm repair (EVAR): type I endoleak (末吉) 244

 ステントグラフトの位置ずれ (migration) について / 245

1 心臓

2 大血管

3 末梢動脈・内臓動脈

ステントグラフト内挿術後：type II エンドリーク after endovascular aortic aneurysm repair(EVAR): type II endoleak	(末吉) 246
 type II エンドリークの治療について / 247	
ステントグラフト内挿術後：type III, IV エンドリーク after endovascular aortic aneurysm repair(EVAR): type III, IV endoleak	(末吉) 248
 type V エンドリークについて / 248	
ステントグラフト内挿術後：その他の合併症 after endovascular aortic aneurysm repair(EVAR): miscellaneous complications	(末吉) 250
大動脈解離	(植田) 252
 ulcer-like projection (ULP) / penetrating-atherosclerotic ulcer (PAU) / 253	
 遠位弓部 / 258 解離性大動脈瘤 / 259	
偽腔開存型解離 aortic dissection; classical dissection	(植田) 260
大偽腔閉鎖型大動脈解離・ULP 型 aortic dissection; non-communicating type/ULP type ..	(植田) 262
Intramural blood pools : IBPs	(植田) 266
限局性内膜損傷 limited intimal tear: LIT	(植田) 268
マルファン症候群 (大動脈弁輪拡張症, 解離について) Marfan syndrome — annulo-aortic ectasia: AAE, aortic dissection	(林田) 270
マルファン症候群 (腰仙部硬膜嚢拡張症について) Marfan syndrome — lumbosacral dural ectasia	(林田) 272
右側大動脈弓 (1) Kommerell 憩室 right aortic arch with Kommerell diverticulum	(宇都宮) 274
 大動脈弓の形成 / 275	
右側大動脈弓 (2) right aortic arch	(宇都宮) 276
重複大動脈弓 double aortic arch	(上谷) 278
大動脈縮窄症 coarctation of the aorta	(木藤) 280
動脈管開存 patent ductus arteriosus	(大田) 282
大動脈肉腫 aortic sarcoma	(宇都宮) 284
三尖弁閉鎖, 完全大血管転位 tricuspid atresia: TA, complete transposition of great arteries: complete TGA	(神崎) 286
修正大血管転位 congenitally corrected transposition of the great arteries	(大田) 290
【血管炎】	
大型血管炎	(坂本) 292
高安動脈炎：急性期 Takayasu's arteritis	(坂本) 296
高安動脈炎：慢性期 Takayasu's arteritis	(坂本) 298
 高安動脈炎の合併症 / 298 慢性期における再燃の評価 / 299	
高安動脈炎：肺動脈病変 Takayasu's arteritis	(坂本) 300
 Dual energy CT / 300	
高安動脈炎：冠動脈病変 Takayasu's arteritis	(坂本) 302
 川崎病における冠動脈病変 / 303	
巨細胞性動脈炎 giant cell arteritis: GCA	(立神, 寺田) 304
【肺循環】	
肺血栓塞栓症と深部静脈血栓症 pulmonary (thrombo)embolism and deep vein thrombosis	(山田祥, 山田稔, 杉浦, 陣崎) 306
Massive/submassive pulmonary embolism	(山田祥, 山田稔, 杉浦, 陣崎) 308

肺動静脈奇形 pulmonary arteriovenous malformation: PAVM	…………… (吉田) 310	1	心臓
<small>NOTE</small> 遺伝性出血性毛細血管拡張症 (HHT) / 311			
肺高血圧症 pulmonary hypertension	…………… (尾田) 312	2	大血管
Pulmonary veno occlusive disease: PVOD—肺静脈閉塞症	…………… (坂田, 小山) 314		
部分肺静脈還流異常症 partial anomalous pulmonary venous return: PAPVR	…………… (木藤) 316	3	末梢動脈・内臓動脈
シミター症候群：部分肺静脈還流異常症 Scimitar syndrome—partial anomalous pulmonary venous return: PAPVR	…………… (坂田, 小山) 318		
気管支動脈蔓状血管腫 racemose hemangioma of the bronchial artery	…………… (田村) 320		
肺動脈肉腫 pulmonary artery sarcoma	…………… (尾田) 322		

3章 末梢動脈・内臓動脈

【末梢動脈】

Peripheral artery disease: PAD	…………… (宇都宮) 326
<small>NOTE</small> One straight line flowと下腿コンパートメント / 329	
閉塞性動脈硬化症—腸骨領域 arteriosclerosis obliterans: ASO	…………… (上谷) 330
<small>NOTE</small> 2D/3D fusion / 血管内治療 / 331	
閉塞性動脈硬化症 arteriosclerosis obliterans: ASO	…………… (町田, 石川) 336
<small>NOTE</small> dual-energy CTによる石灰化サブトラクション / 346	
大動脈腸骨動脈病変に対するバイパス術後 postoperative state for aortoiliac artery lesions	…………… (平田) 348
大腿動脈病変に対するバイパス術後：グラフト閉塞と感染 postoperative state for femoral artery lesions: occlusion and infection in the graft	…………… (平田) 350
孤発性腸骨動脈瘤 solitary iliac aneurysms	…………… (米永) 352
異物による動脈損傷について penetrating arterial injury by a foreign body	…………… (林田) 354
バージャー病 Buerger's disease	…………… (尾田) 356
膝窩動脈捕捉症候群 popliteal artery entrapment syndrome	…………… (尾田) 358
膝窩動脈外膜嚢腫 cystic adventitial degeneration of popliteal artery	…………… (尾田) 360
血管型エーラス・ダンロス症候群 Ehlers-Danlos syndrome: EDS, vascular type	…………… (幸) 362
遺残坐骨動脈 persistent sciatic artery	…………… (宇都宮) 364

【内臓動脈・その他】

神経線維腫症 1 型血管症—動脈破裂 neurofibromatosis (NF) type 1 vasculopathy — arterial rupture	…………… (宇都宮) 366
腎動脈狭窄と腎血管性高血圧症，線維筋性異形成 renal artery stenosis and renovascular hypertension, fibromuscular dysplasia	…………… (吉田, 幸) 368
脾動脈瘤 splenic artery aneurysm	…………… (井上) 370
<small>NOTE</small> 金属コイルによる動脈瘤塞栓術 / 371	
正中弓状靭帯と内臓動脈瘤 median arcuate ligament and visceral artery aneurysms	…………… (井上) 372
Segmental arterial mediolysis: SAM	…………… (大田, 津田) 374
索引	…………… 376