

第67回済生会学会

超音波検査と私，済生会と超音波 ～中堅技師から～

渡邊 亮司

社会福祉法人恩賜済生会今治病院 検査科



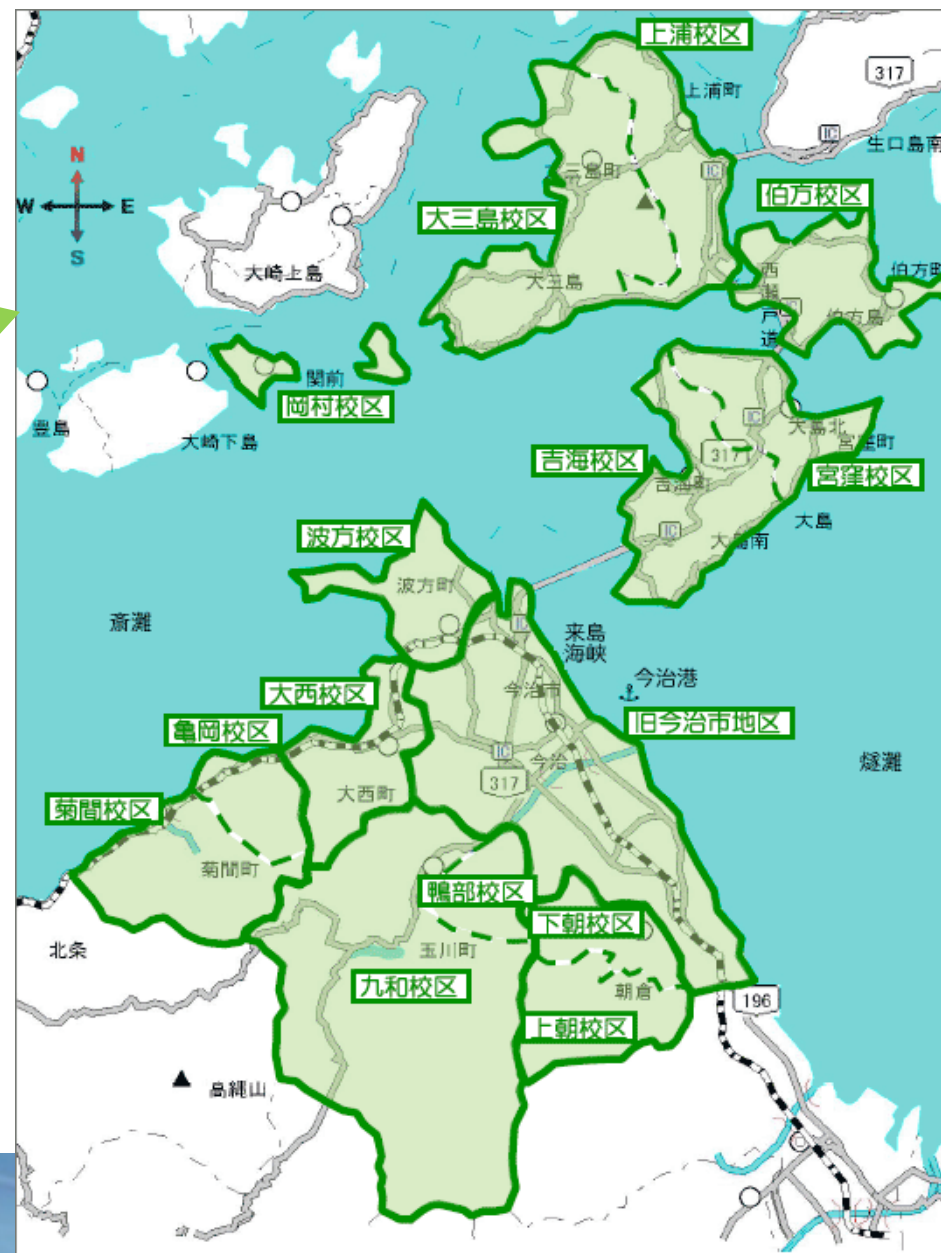
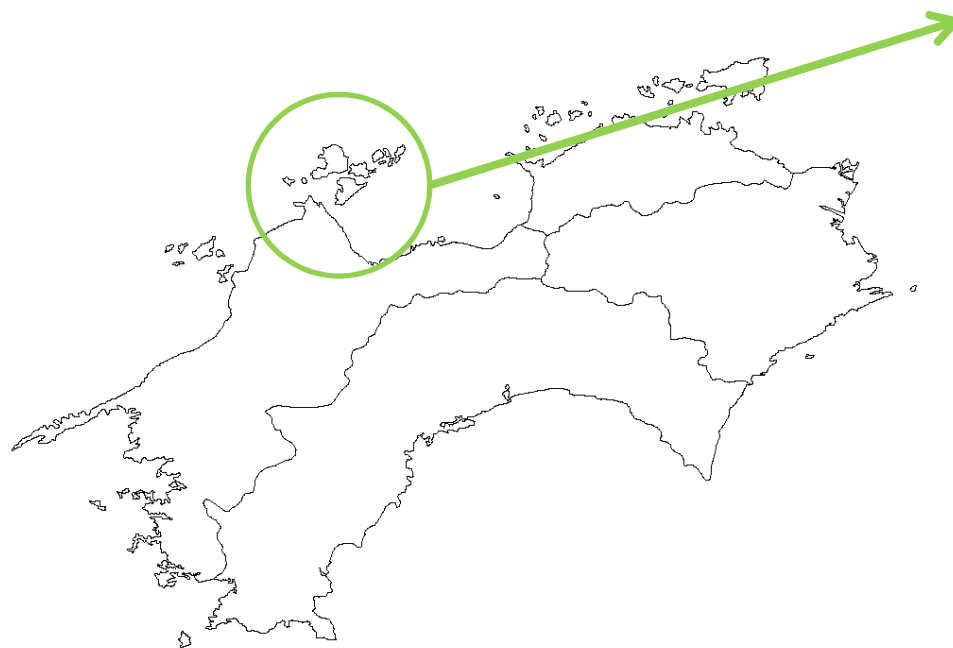
COI開示:

発表に関連し、開示すべきCOI状態はありません。

社会福祉法人恩賜財団 済生会今治病院の概要

- 所在地: 愛媛県今治市
- 病床数: 191床 (ICU, 緩和ケア病棟含む)
- 診療科: 16科
内科・消化器内科・循環器内科・小児科・外科・消化器外科
整形外科・形成外科・脳神経外科・心臓血管外科・泌尿器科
皮膚科・麻酔科・放射線科・リハビリテーション科・病理診断科
- 一日外来患者数: 約700名 (透析患者含む)
- 透析ベッド数: 80床, 透析患者管理数: 約230名

病院所在地:愛媛県今治市



瀬戸内沿岸の四県合同で(愛媛, 香川, 広島, 岡山), 済生丸で瀬戸内海の島々を巡回診療, ドラマのモデルにもなりました.

診療(検診)計画一覧

活動記録・メディアの紹介

活動記録等



取材や見学・実習をご希望の方へ

済生丸での見学、実習(研修)やマスコミ取材のご相談はこちらから

▶ お申込みフォーム

お知らせ

▶ Back Number

2013/09/27

「済生丸」が月9ドラマ『海の上の診療所』のモチーフとなりました!!

2013/08/16

朝日新聞デジタル版で進水式の動画がご覧いただけます

2013/08/09

新「済生丸」の進水式が行われました

2013/05/02

4月8日「済生丸」新船の起工式が執り行われました。

2013/05/02

新船建造計画を更新しました。

2013/03/15

2013年度診療計画を更新しました。診療計画はカレンダーで確認できます。

2013/03/15

新船建造計画のページを追加しました。

巡回診療船「済生丸」理念

瀬戸内海島嶼部の 医療に恵まれない人々が 安心して暮らせるよう 医療奉仕につとめます

▲このページの先頭へ

基本方針

1. 島の特性を考慮した予防医学を重視し、島民が「自分の体は自分で守る」ことを支援します
2. 海をわたる病院として、近隣の医療機関と協力し、最善の治療が受けられるよう速やかな対応を行います
3. 関係の行政機関と連携し、島民の医療環境の改善を図ります
4. 住民との対話を尊重し、瀬戸内海島嶼部医療のあるべき姿を考えます
5. 瀬戸内海に限らず国内で災害が発生したときは、災害援助診療船として、可能な限りの物的、人的緊急支援をします
6. 医療関係者が予防医学やへき地医療のあり方を学ぶ地域医療研修の場としての役割を担います

▲このページの先頭へ

済生丸の活動

瀬戸内海には、数多くの島が点在していますが、その多くは島内に医療機関を持たない無医島です。そんな医療に恵まれない人々の手助けをするために、済生会創立50周年を記念し、昭和37年に診療船として建造されたのが、済生丸です。



現在は、平成26年1月15日に就航した4代目に当たる「済生丸100」が岡山・広島・香川・愛媛4県の瀬戸内海および豊後水道に浮かぶ65の島々を、各県済生会病院の医師や看護師、検査技師等の診療班が乗りこみ、診療・検診に巡回しています。船員は済生丸に常駐し、岡山・広島・香川・愛媛の4県をめぐります。診療時は、島の方々が安全に乗船できるよう手助けもしております。

済生会今治病院における超音波検査施行者変遷 (済生会今治病院と超音波)

2004年4月までは、

腹部:放射線科医, 内科医

その他:放射線科医

心臓:循環器科医

2004年4月に超音波検査室に臨床検査技師専任配属以後

腹部:放射線科医, 内科医, 臨床検査技師

その他:放射線科医, 臨床検査技師

2007年以後

心臓:循環器科医, 臨床検査技師

2015年1月現在

腹部:臨床検査技師, 内科医(2日/週)

その他:臨床検査技師

超音波検査士:7名

消化器:6名

循環器:3名

血管:2名

表在:2名

超音波診断装置

【汎用機】

東芝メディカル アプリオXG

日立アロカ アセンダス

GE Logiq E9

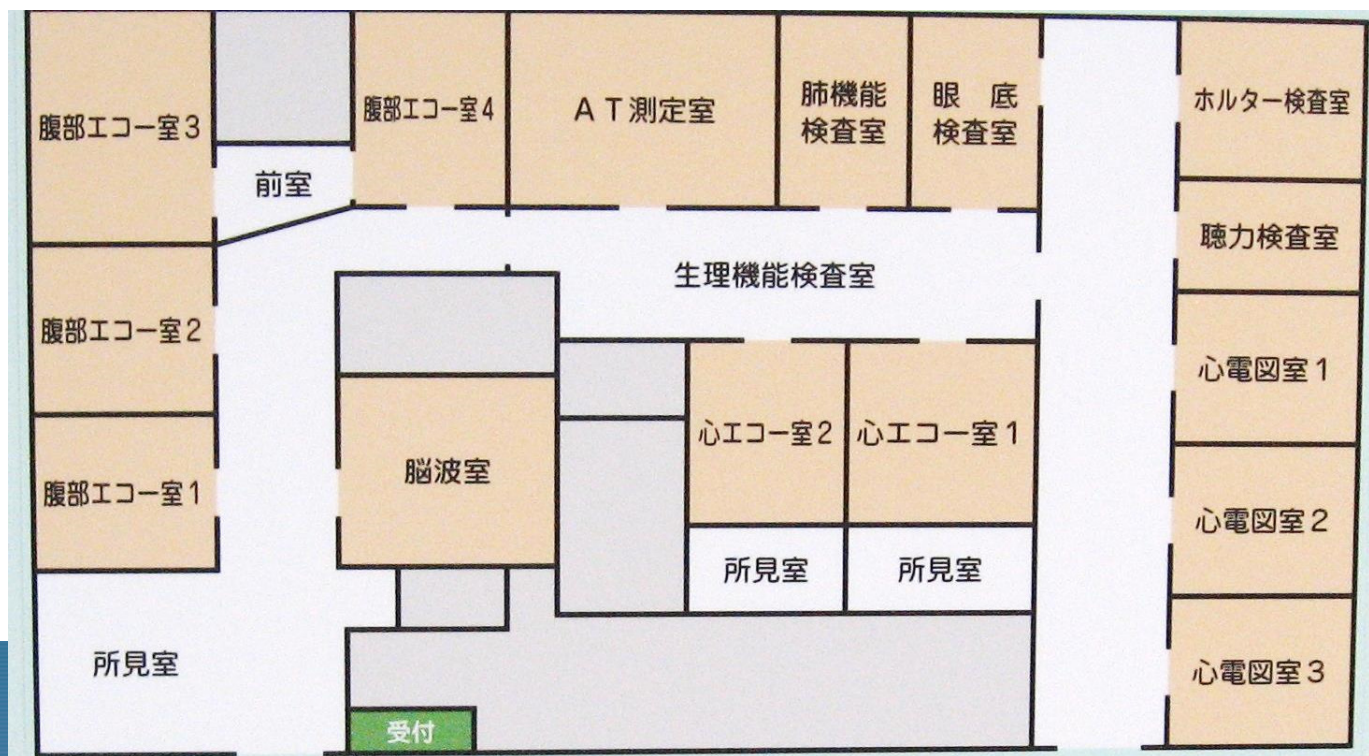
フィリップス iU22

【心臓専用機】

GE Vivid E9

フィリップス EPIQ 7

生理機能検査室



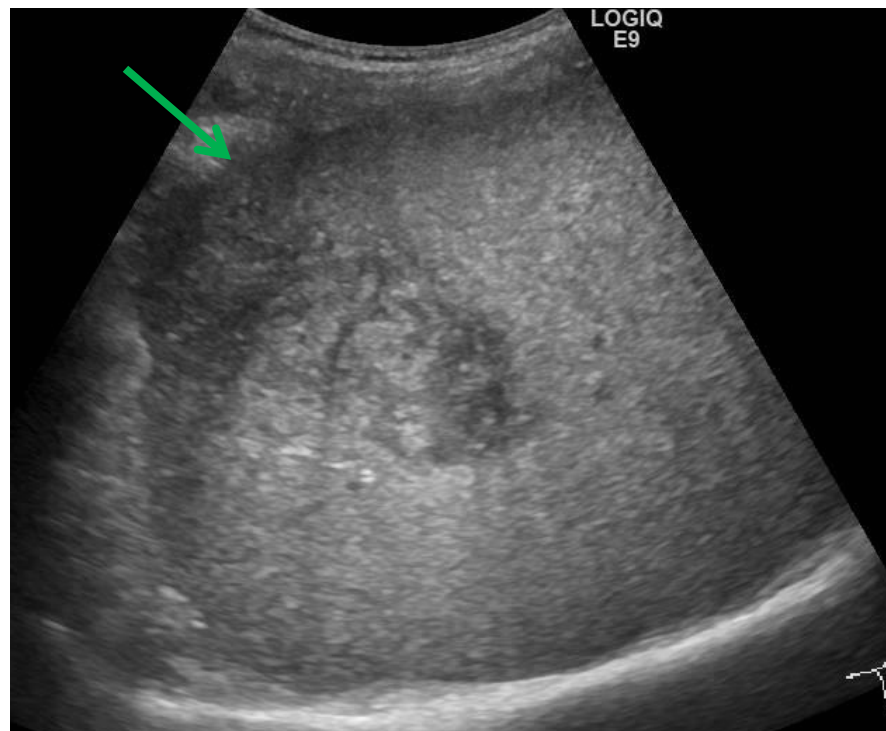
超音波検査に対するこだわり(教わったこと:超音波検査と私)

- 当たり前なこと(みんながやっていること)を当たり前にやろう
- 面倒と思ったことをやろう
- 超音波検査で評価できますか?って問いに応えよう
- 地道なことをコツコツと

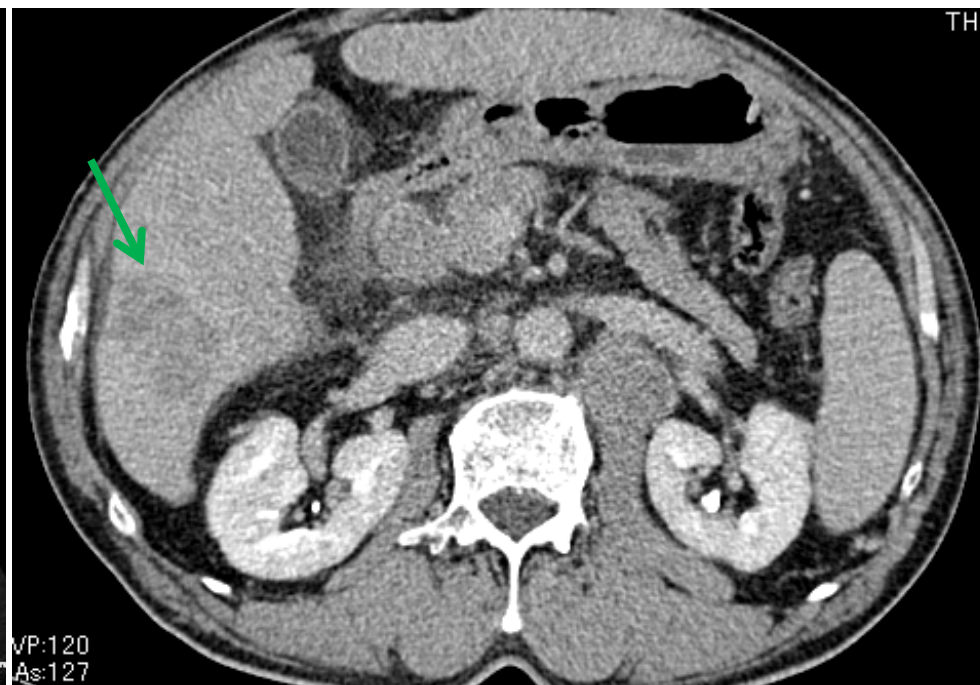
当たり前のこと(みんながやっていること)を当たり前に行おう

肝細胞癌症例

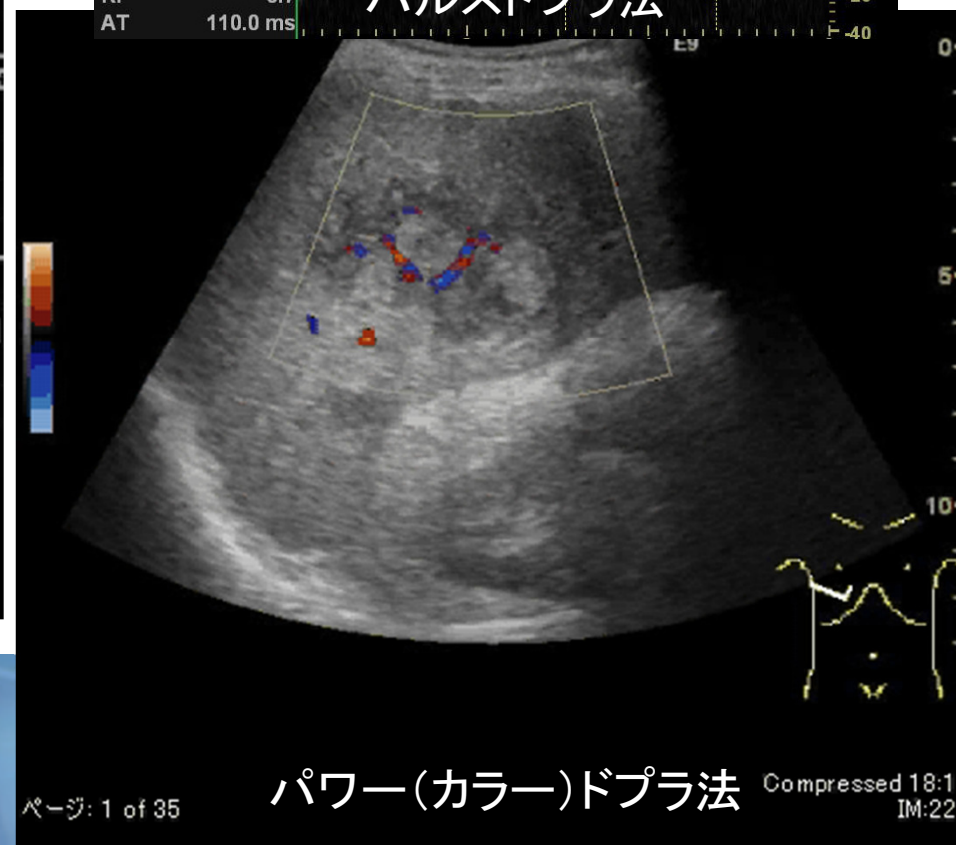
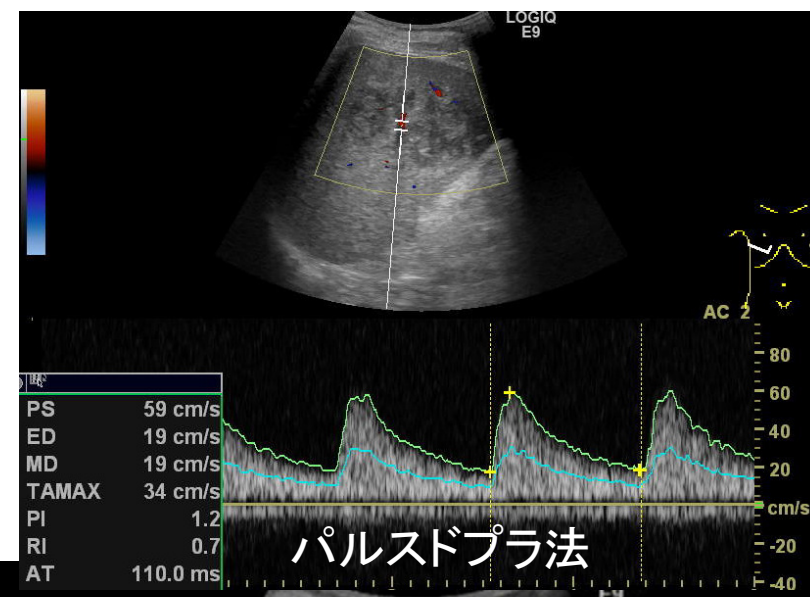
エコー画像



CT画像



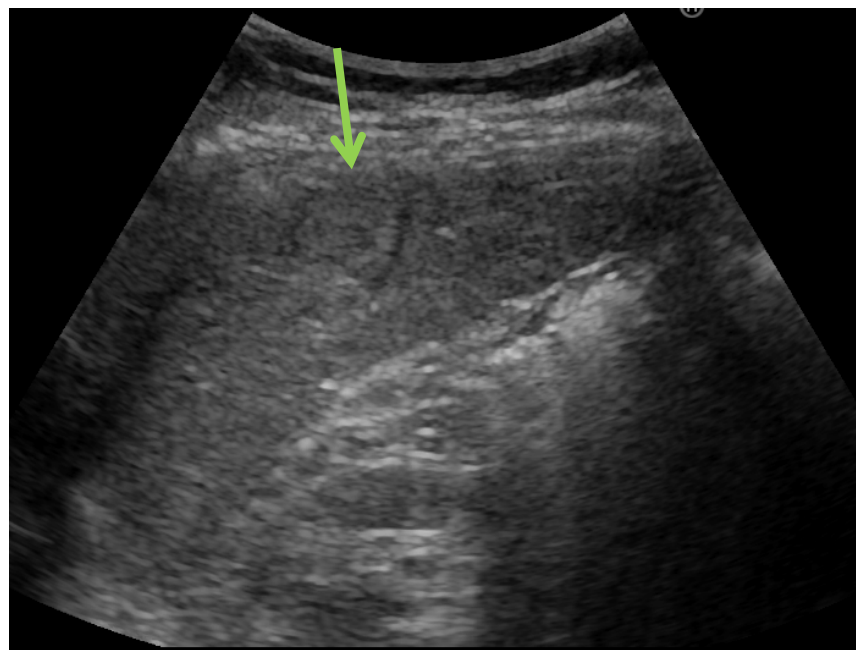
USでは, Bモードと併せて, カラー Doppler 法
やパルス Doppler 法を用いて評価



80歳代, 男性



造影CT, 早期相

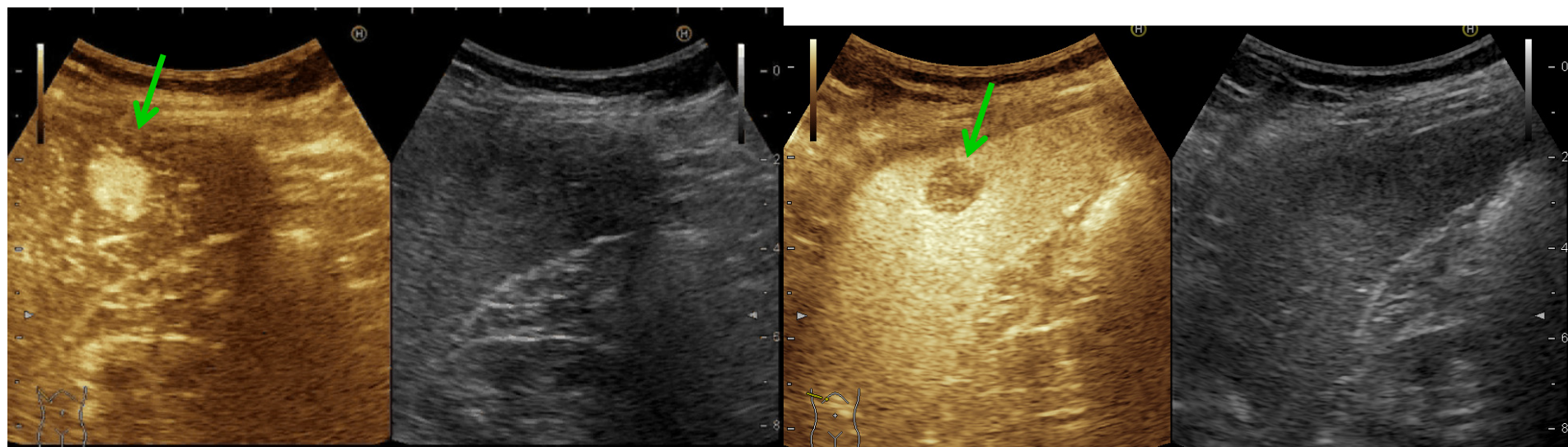


US (Bモード)

造影US

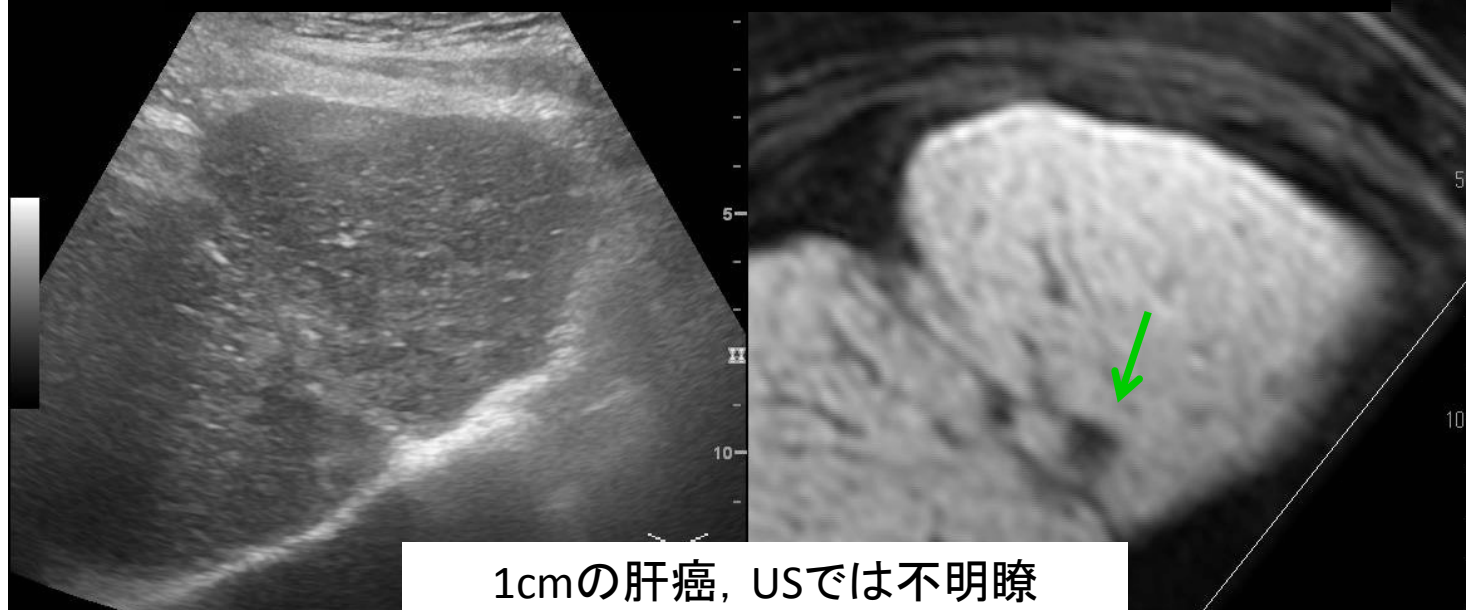
血管相(動脈相)

後血管相

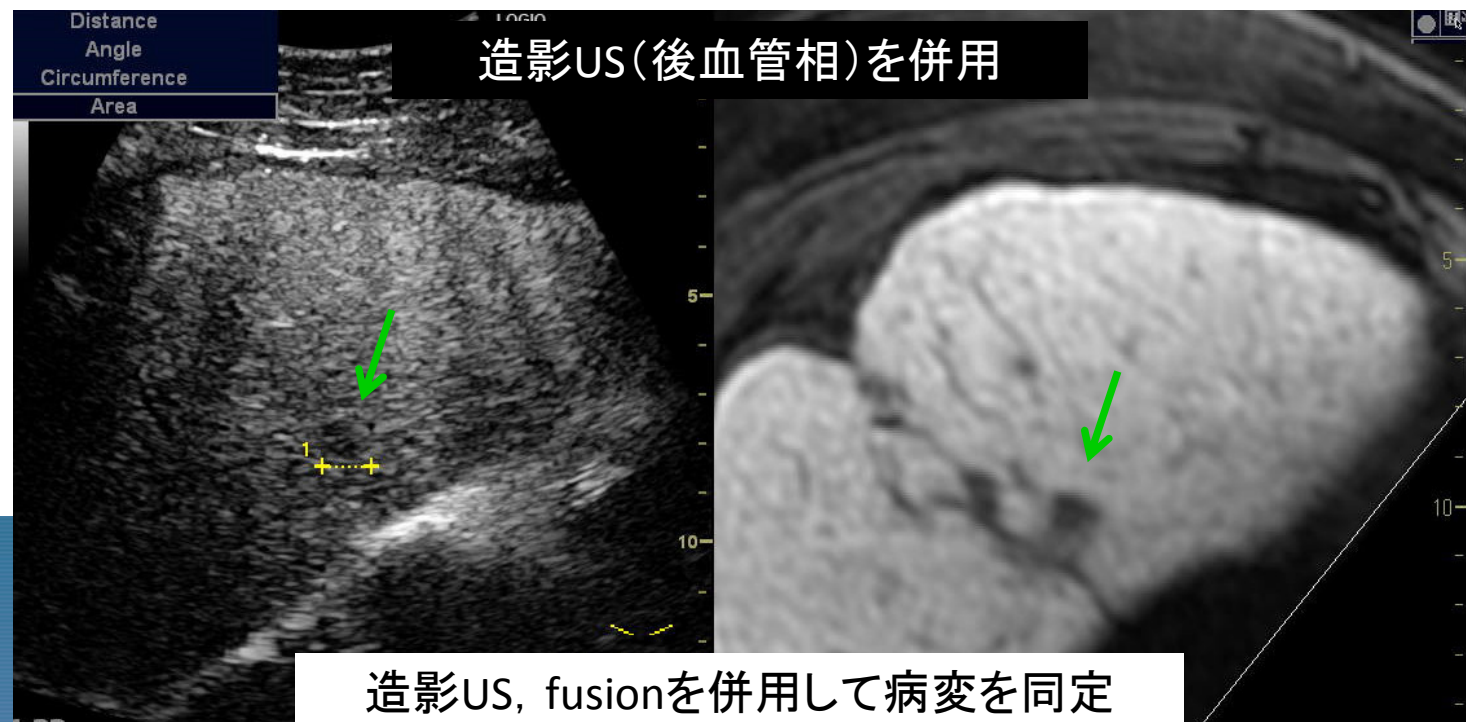


当院でもソナドイド造影検査を導入して評価を行っている.

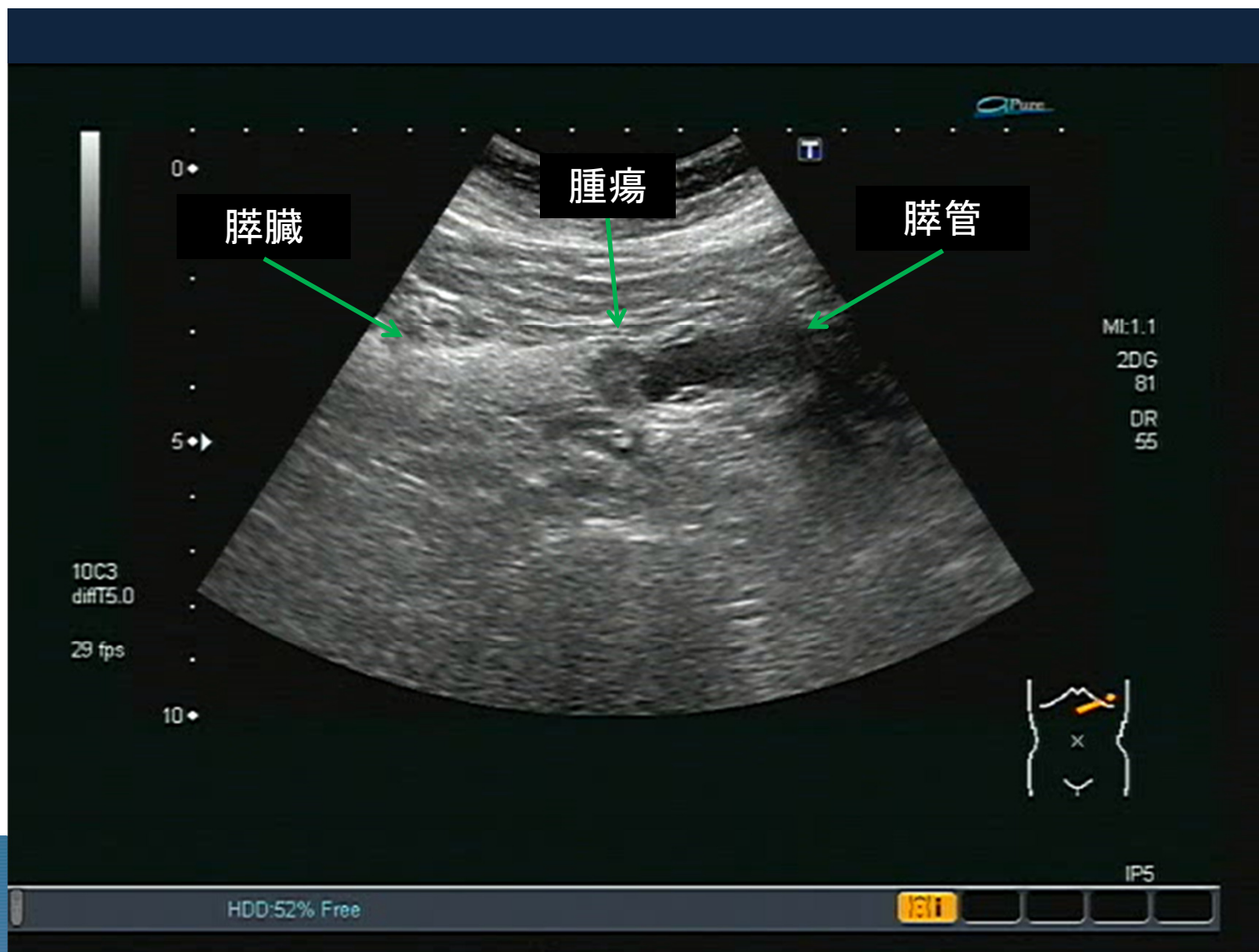
エコーとMRIのfusion imaging (ナビゲーションシステム)



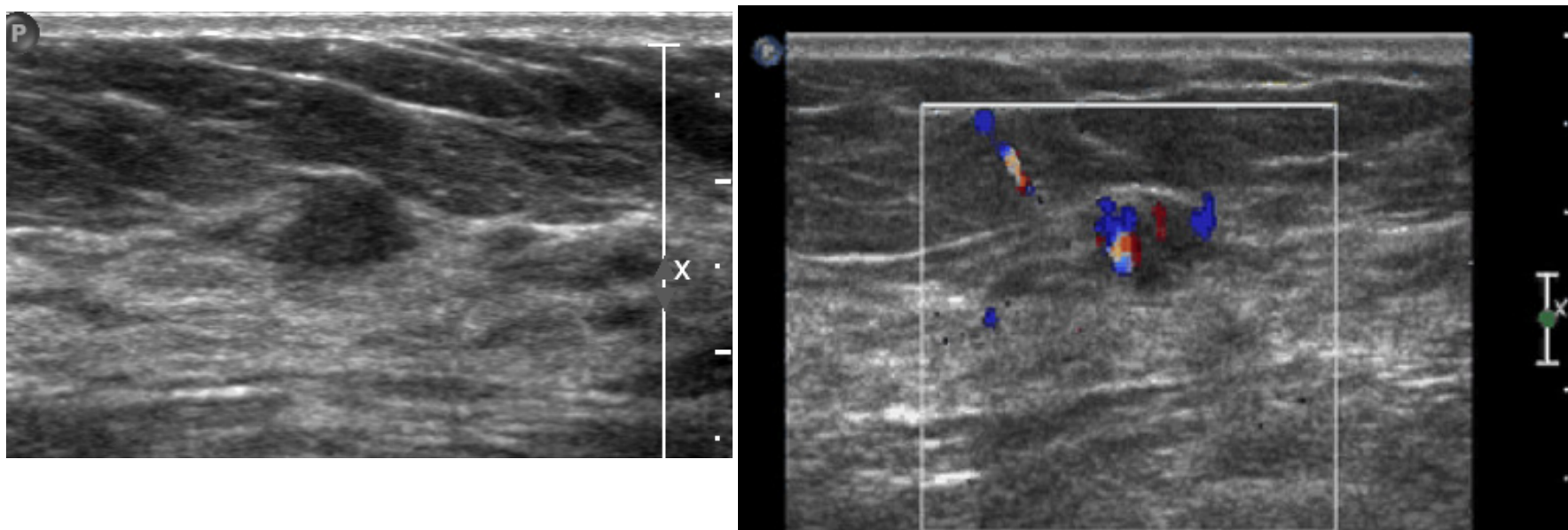
造影US(後血管相)を併用



70歳代，女性，人間ドック受診時US(膵癌)



40歳代，女性



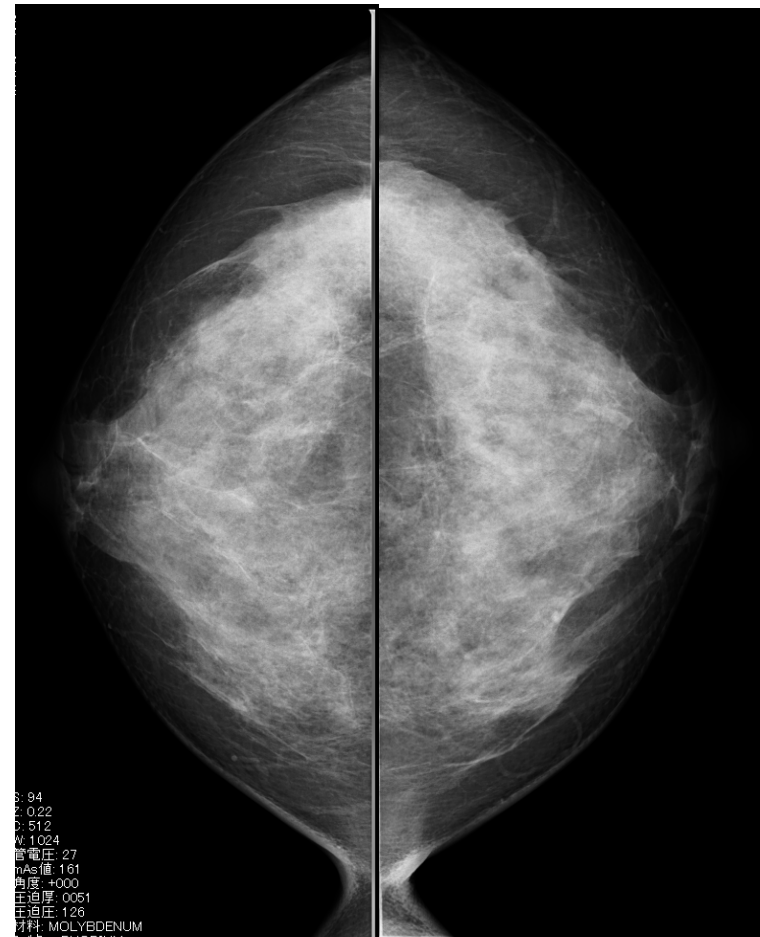
左C領域に5mmの血流豊富な低エコー腫瘍

MMG

MLO



CC



異常ないようにみえますけど...

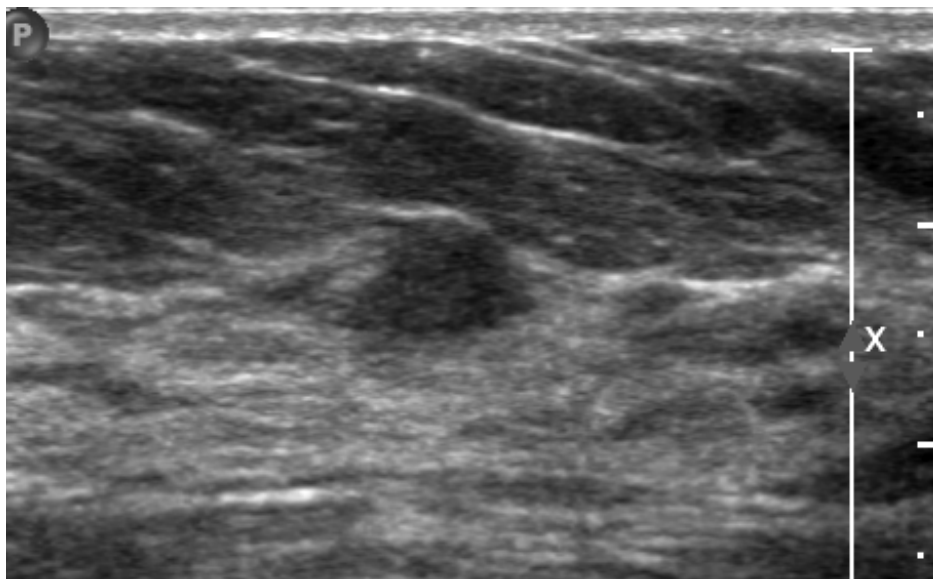
MMG



C-1



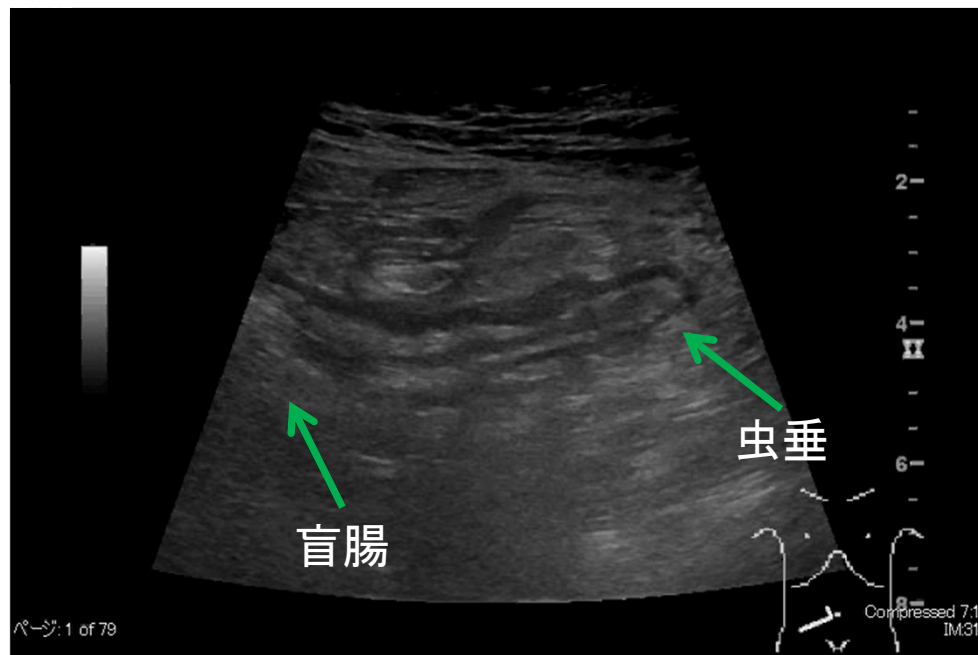
C-3



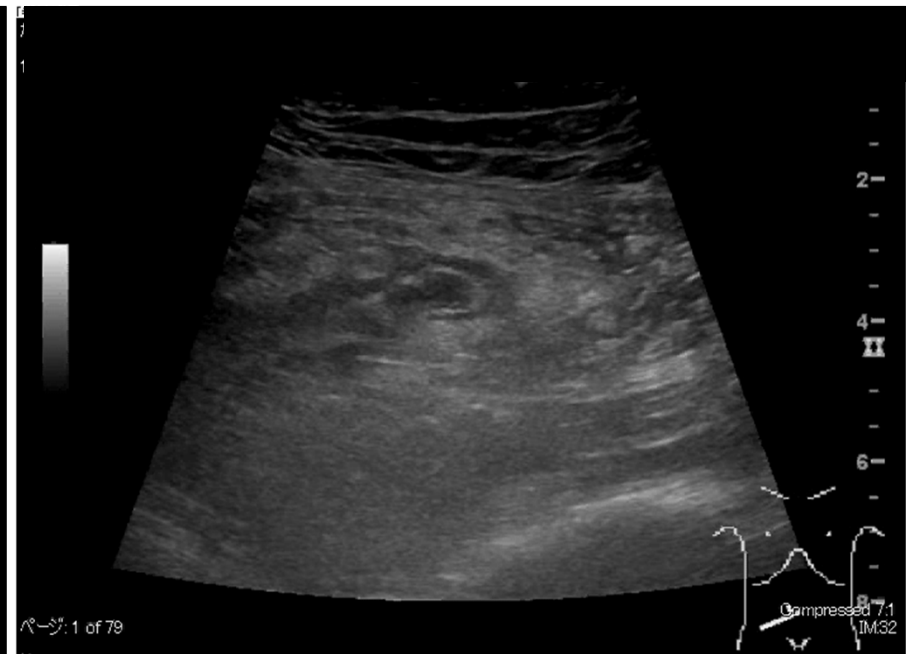
切除材料

乳頭腺管癌

80歳代，女性，急性虫垂炎



長軸



短軸

摘出標本



急性虫垂炎：蜂窩織炎～壊疽性炎

電気バリカン使って自分で勝手に髪を刈ってしまった15年前の倅（自宅にて）



おもしろい（興味深い）ところは、1ヶ所だけではない...、
後ろの冷蔵後にシールの枠まで張っている...
超音波診断（主病変だけではなく周囲も観察しよう）も同じですね...

- 面倒と思ったことをやろう
- 超音波検査で評価できますか？って問いに応えよう

重症虚血肢症例:70歳代, 女性.
既往歴: 慢性透析中, 糖尿病.

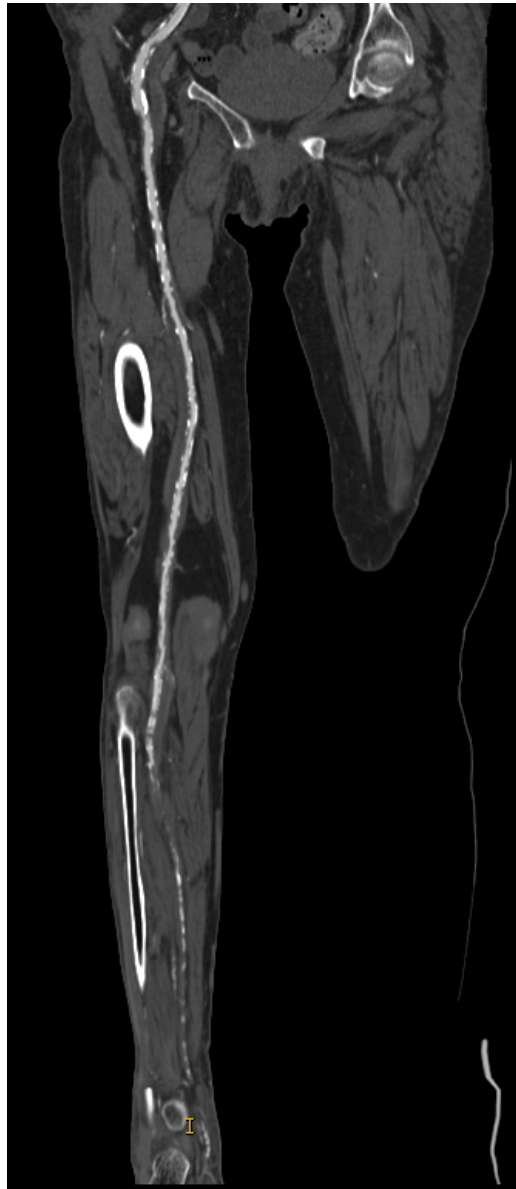
第Ⅱ趾は切断後, 感染の合併と壊死の増悪



足底に及ぶポケット形成



造影CT



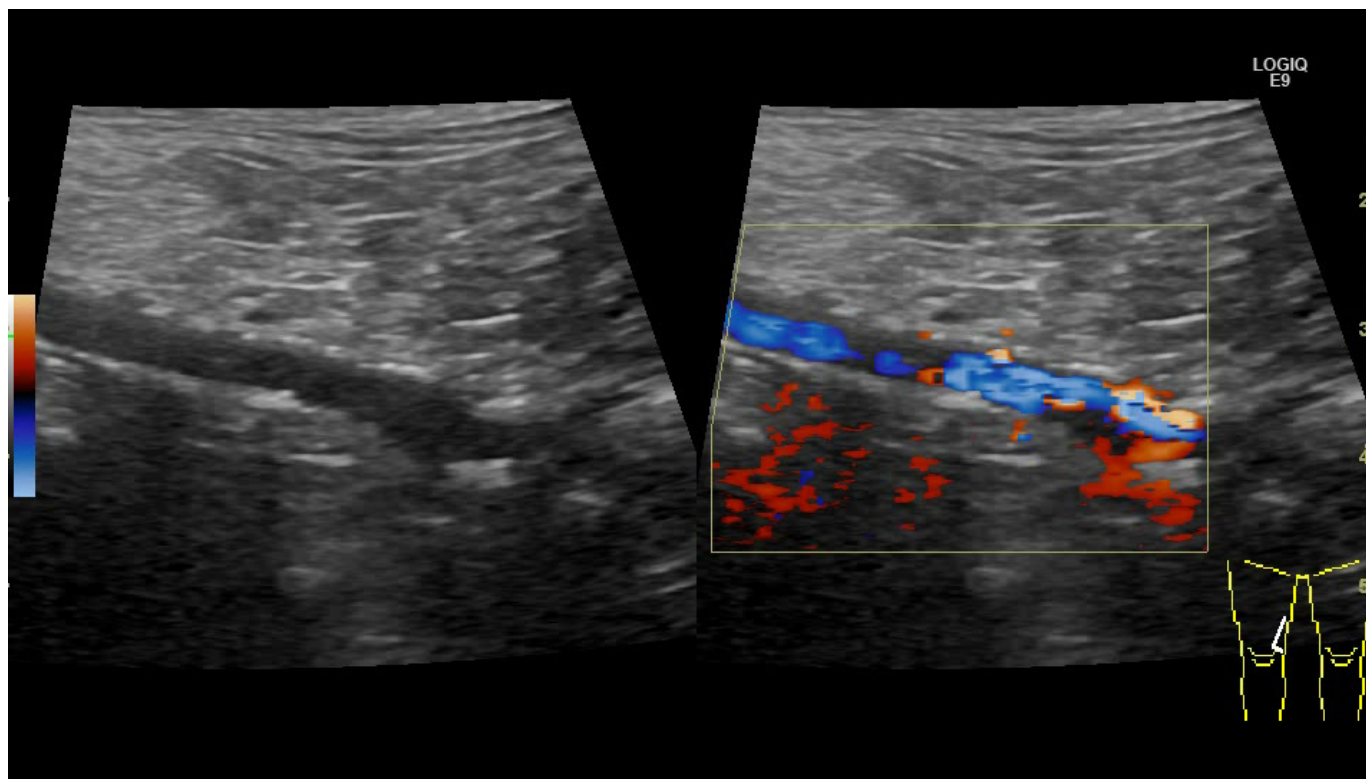
大腿動脈以下の性状評価は困難

救肢の方法として...
下腿バイパス術を考えているんだけど、以下の評価できますか？

- 中枢側の吻合可能部が存在するか？
- 下腿以下の末梢部に吻合可能部が存在するか？
- 大伏在静脈がグラフトとして使用可能か？

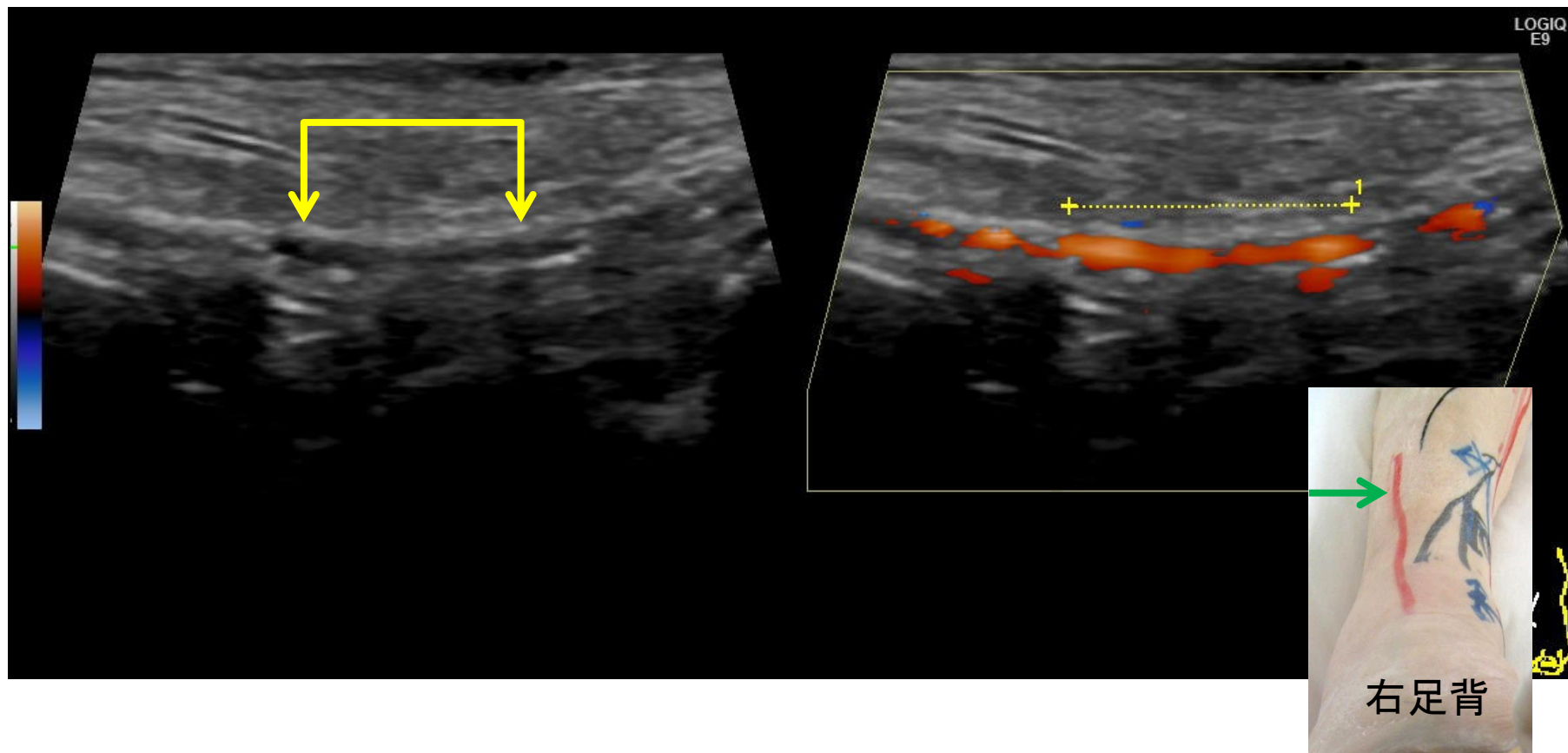
という先生からの問いかけに対して...

術前US 右膝窩動脈中枢部



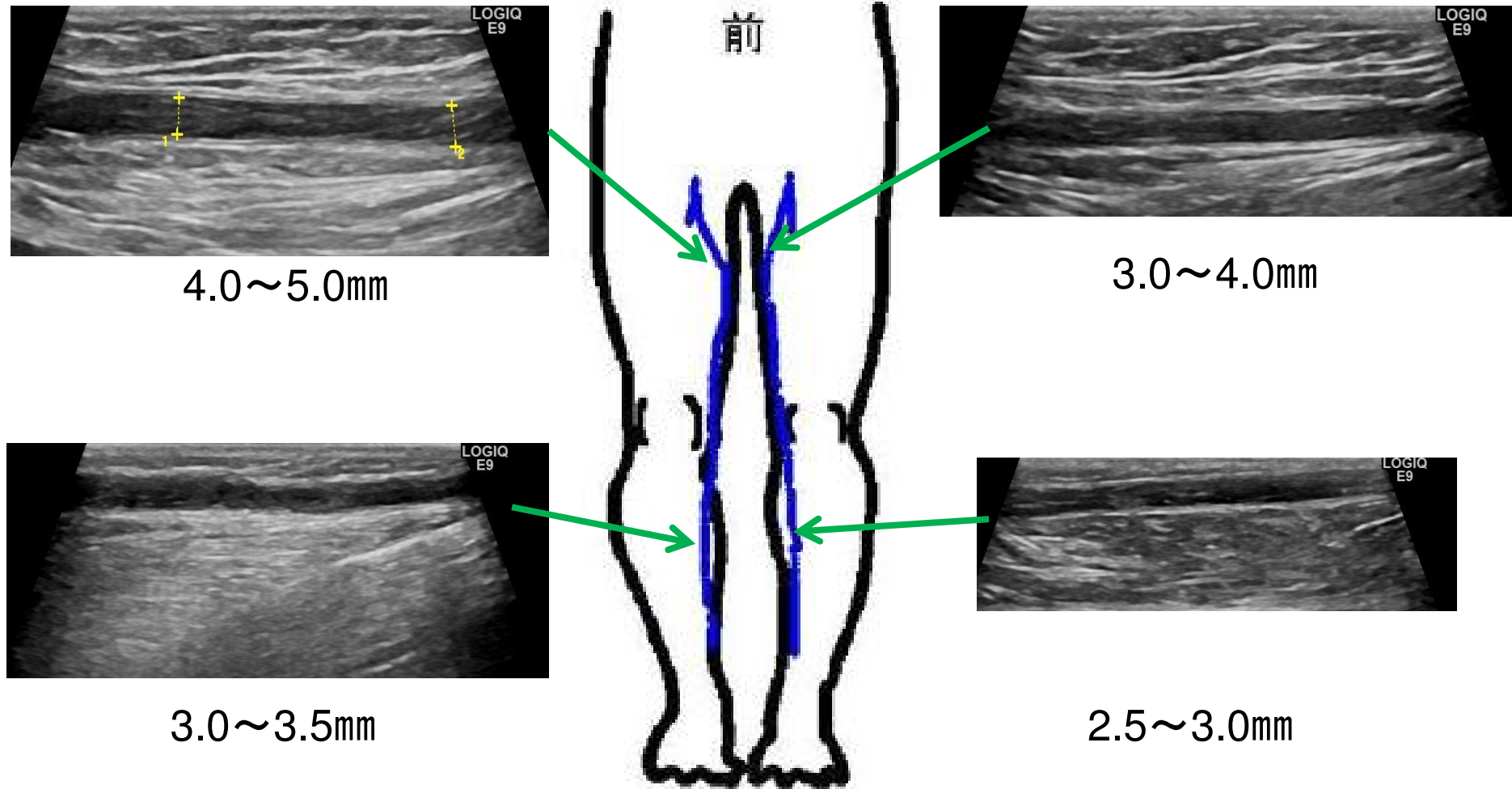
- 膝下膝窩動脈より末梢動脈の閉塞を認めた.
- 腸骨領域～膝上膝窩動脈まで狭窄は認めなかった.
- 膝上膝窩動脈の血管壁の性状は吻合可能と判断した.

術前US 右前脛骨動脈末梢部



- 右前脛骨動脈足関節部1cmの範囲で側副血行路からの血流を認め、前壁の石灰化は乏しく、内腔が描出可能なため、この部位を末梢吻合部と決定した。

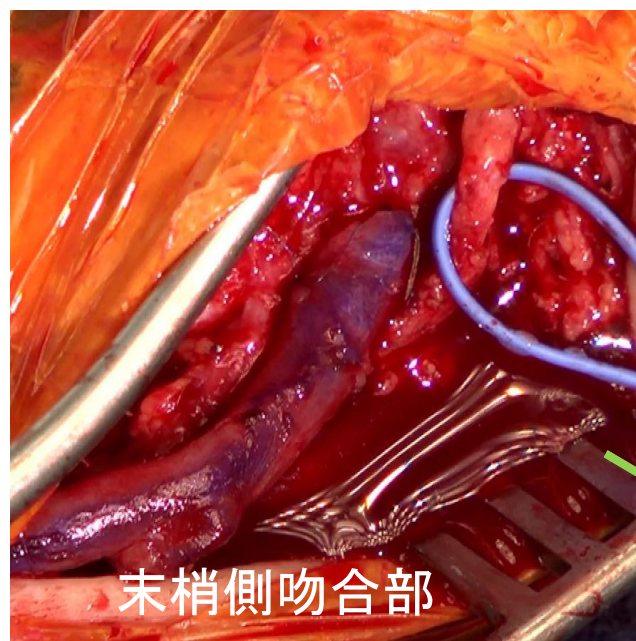
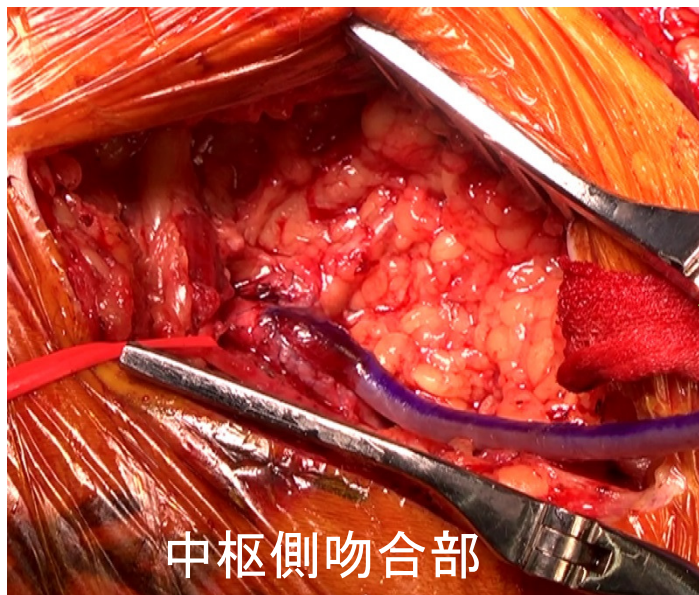
グラフト(大副在静脈)評価



- 左右ともに大伏在静脈はjunction～下腿まで3.0mm以上あり、グラフトとして使用可能と診断した.

術前評価結果のまとめ

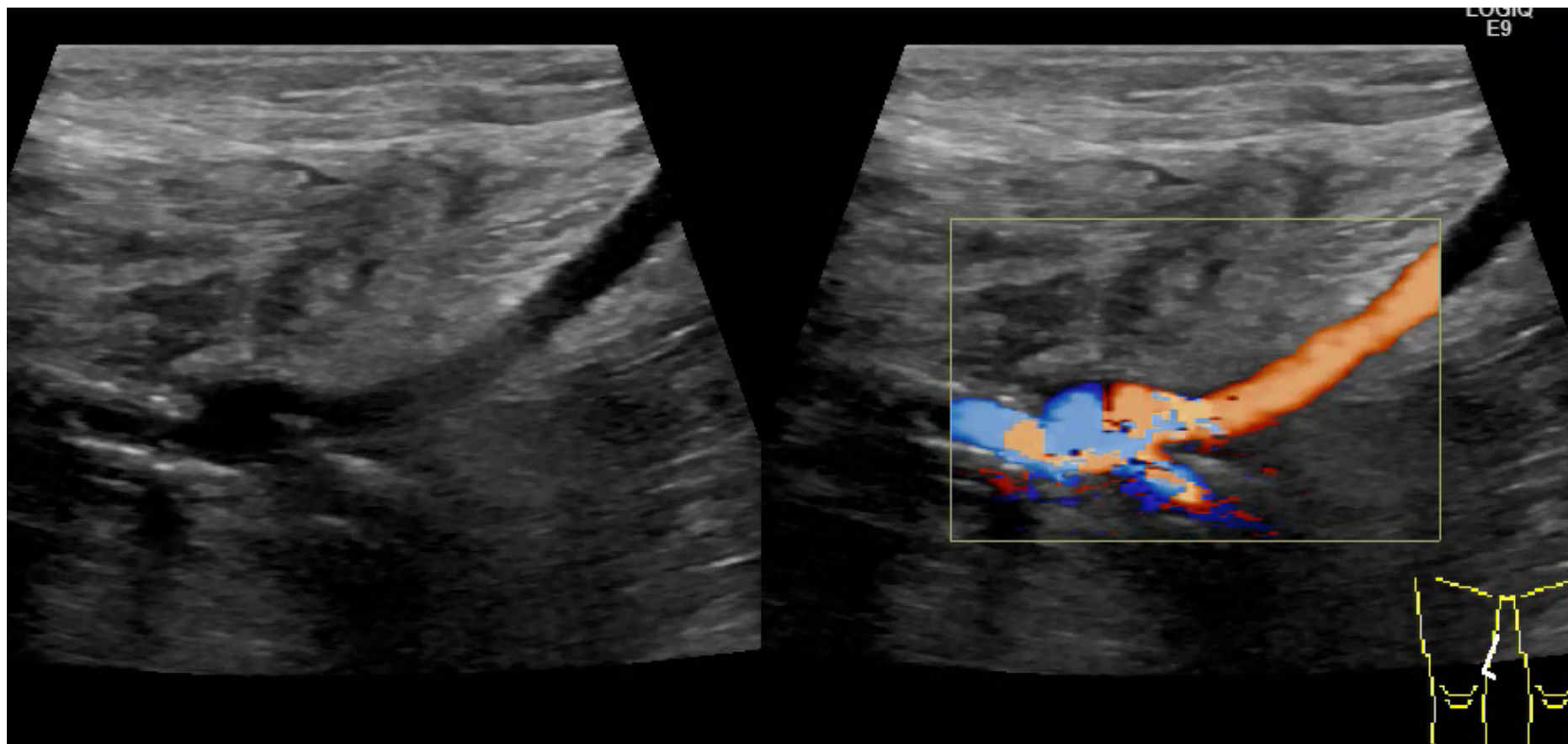
- 中枢側の吻合可能部が存在するか？
→ 膝窩動脈中枢部に吻合可能
- 下腿以下の末梢部に吻合可能部が存在するか？
→ 前脛骨動脈末梢部に吻合可能
- 大伏在静脈がグラフトとして使用可能か？
→ 両側大伏在静脈ともにグラフトとして使用可能



右膝窩動脈－右前脛骨動脈バイパス術
右足底部のデブリードマン施行

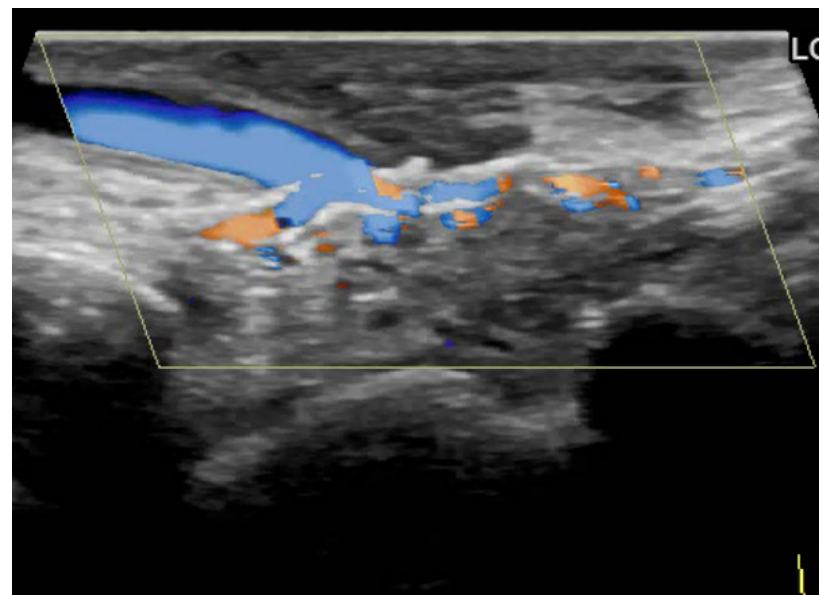
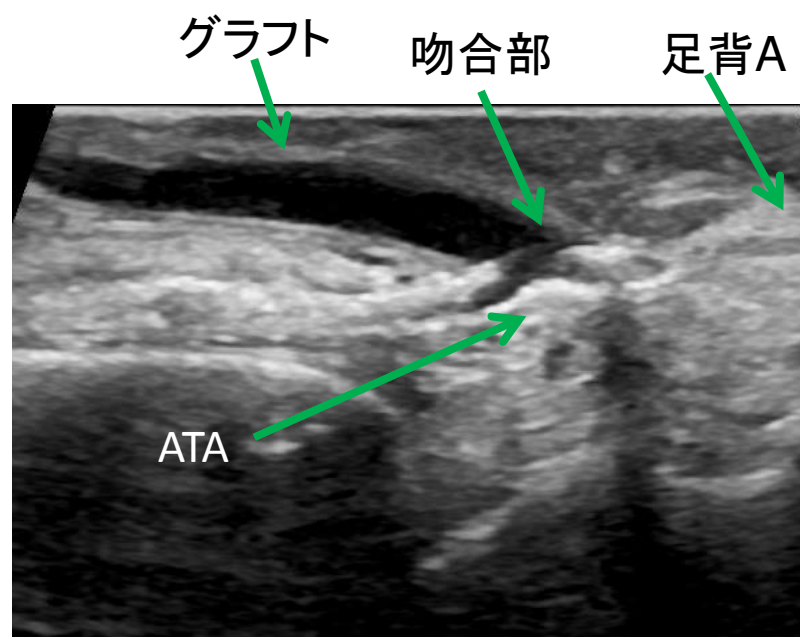


術後US



膝窩動脈中枢吻合部

術後US



SVG～前脛骨動脈末梢部吻合部

ABI, SPP

右		術前	術後
SPP	ABI	0.54	0.97
	Foot-Dorsal	35	65
	Foot-Plantar	23	80

SPPの測定部位



Dorsal



Degits & Plantar

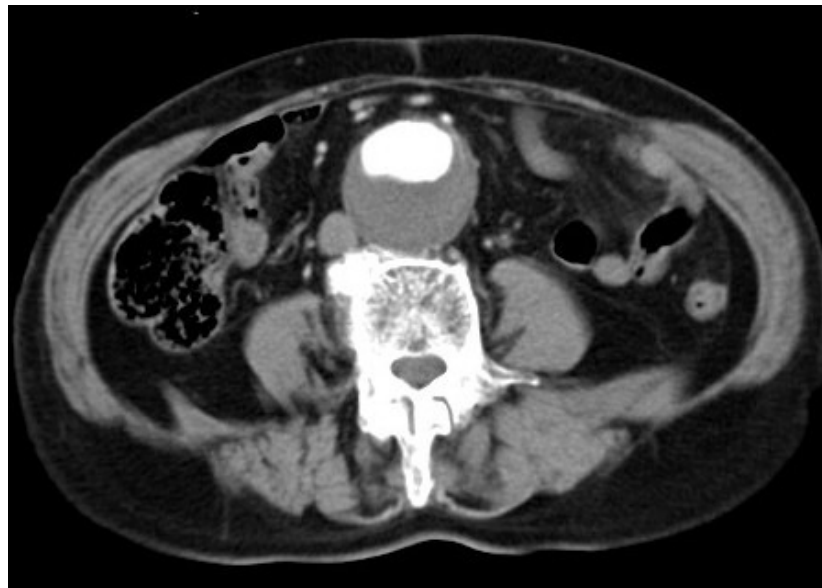


- 救肢後：術後2カ月，独歩で退院

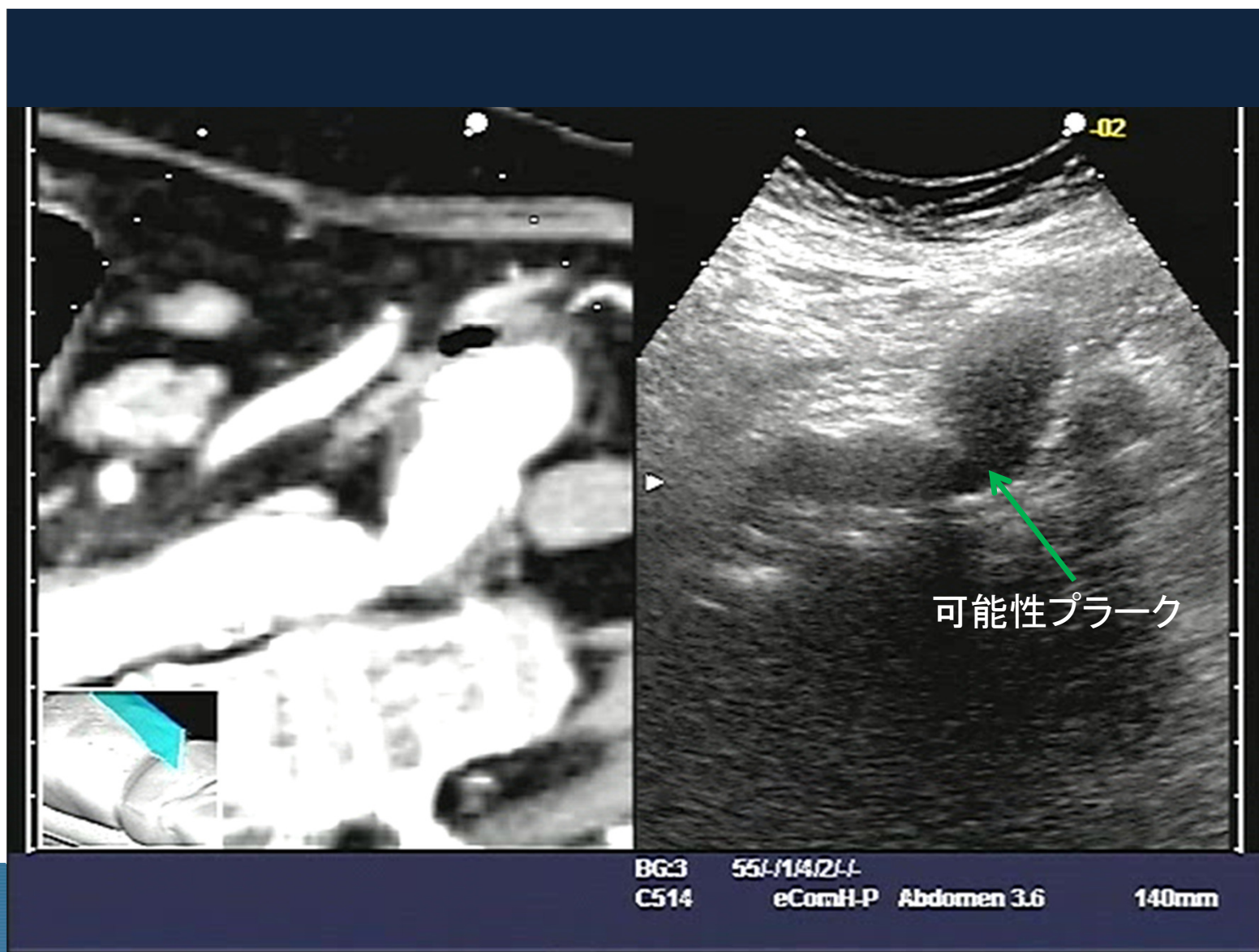


腹部大動脈瘤の術前評価をエコーでしたいんだけど...

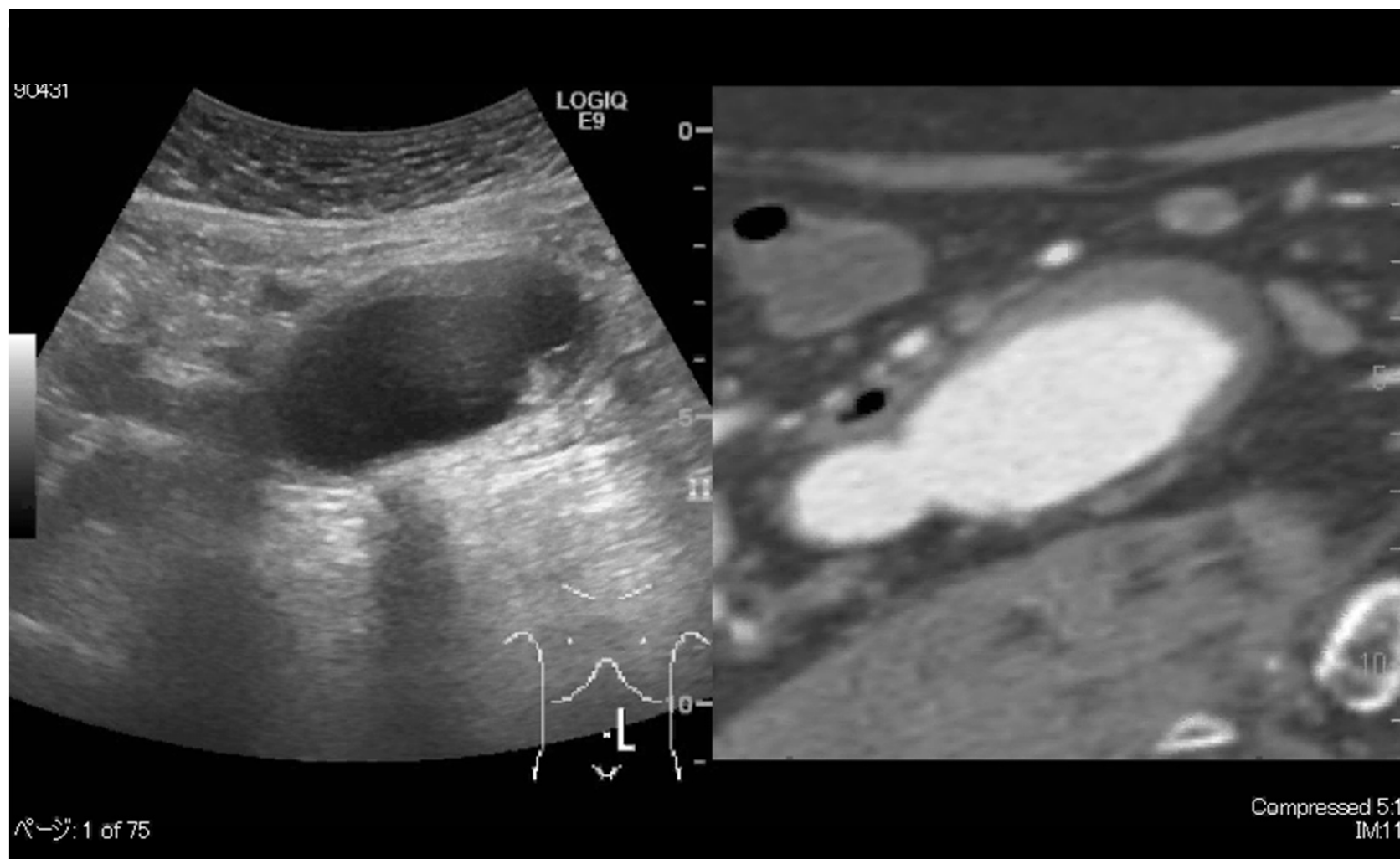
70歳代, 女性
造影CT



USと造影CTとのfusion image (ナビゲーションシステム)



USと造影CTとのfusion image (ナビゲーションシステム)



地道なことをコツコツと...

- 評価したいが評価基準・診断基準がないなあ～
- 自分で評価基準作製できるかやってみようかなあ～, どうしようかなあ～

きっかけは、下肢静脈瘤のストリッピング術後にDVTを発症した症例です。

71歳，女性

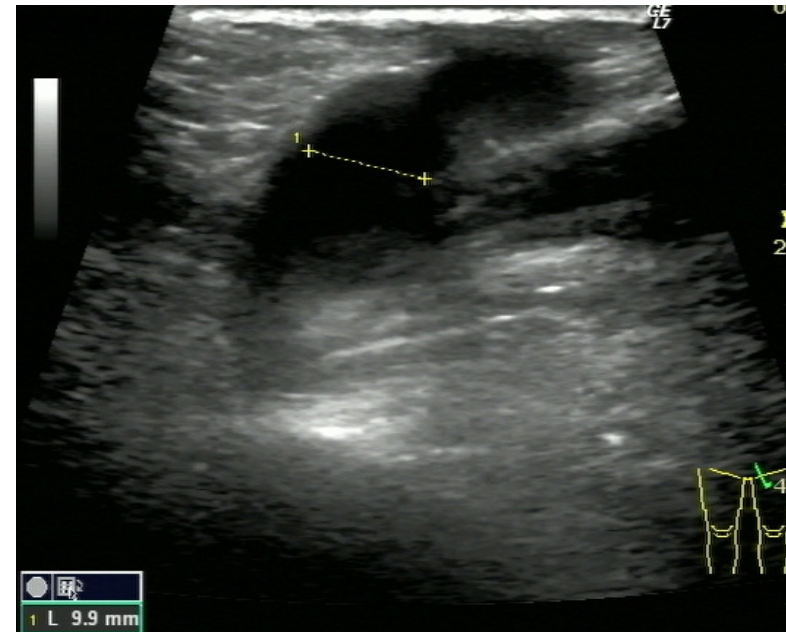
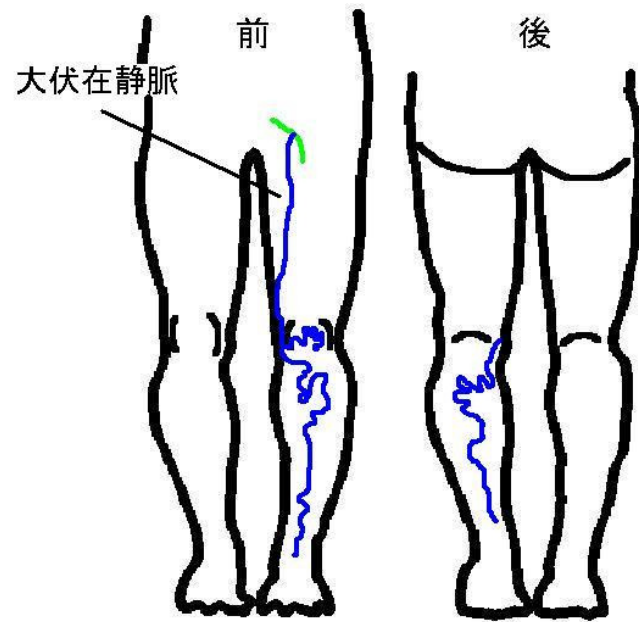
既往歴：53歳；突発性難聴，メニエール症候群．

69歳；第3腰椎圧迫骨折にて手術．

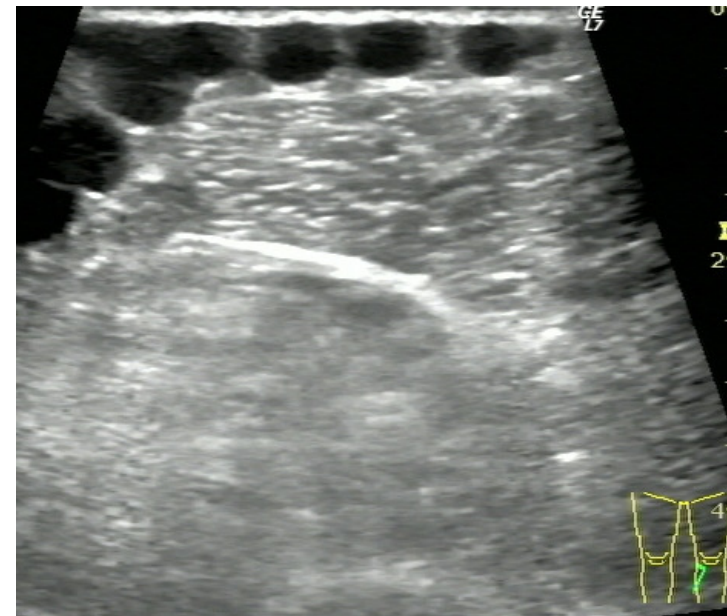
71歳；緑内障．

現病歴：左下肢静脈瘤で当院心臓血管外科受診．

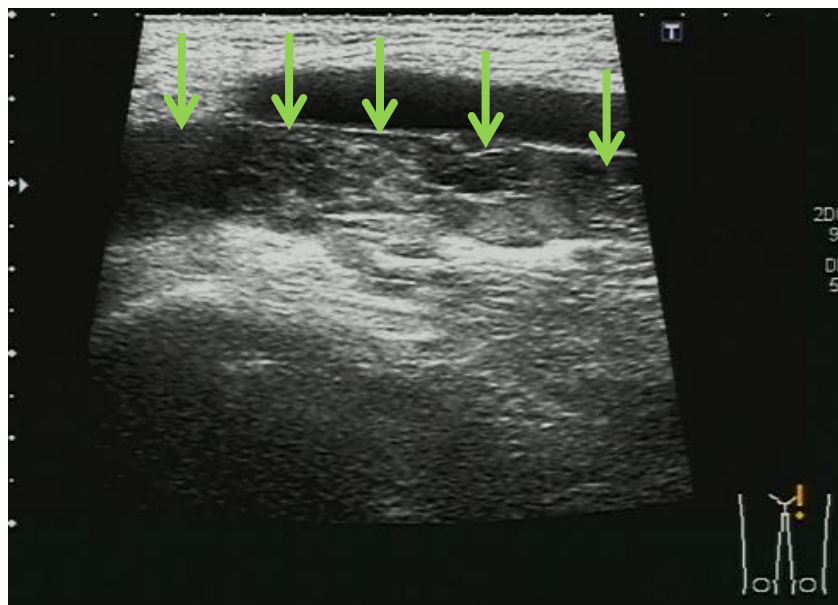
きっかけは、下肢静脈瘤のストリッピング術後にDVTを発症した症例です(70歳代, 女性)。



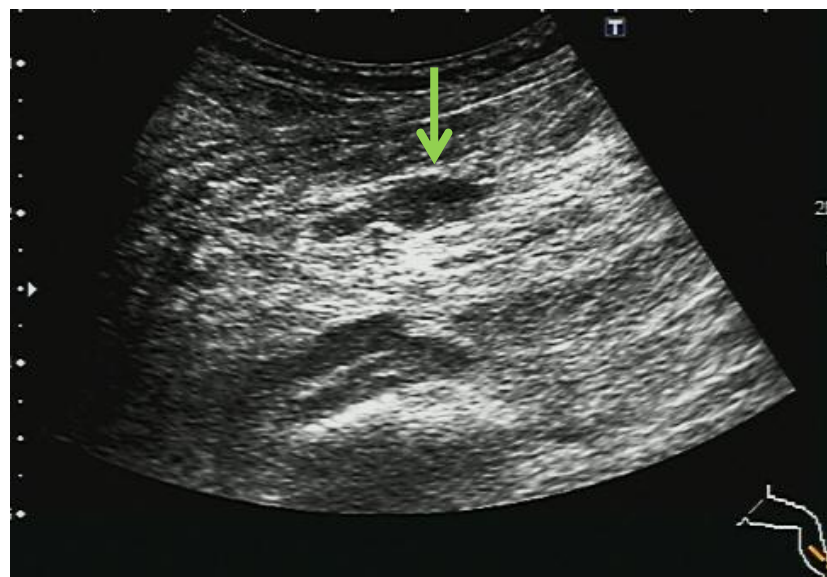
- 左大伏在静脈の拡大と有意な逆流を認めた. GSV-CFV合流部径:9.9mm, 最大径:11.0mm. 明らかな不全交通枝なし.
- DVTは認めなかった.
- 左大伏在静脈のストリッピング適応とし, 施行した.



術後1カ月、下肢腫脹

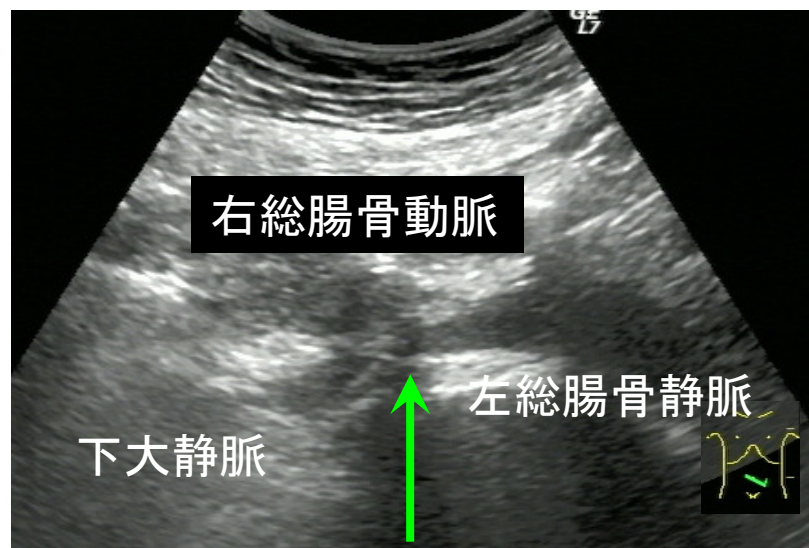
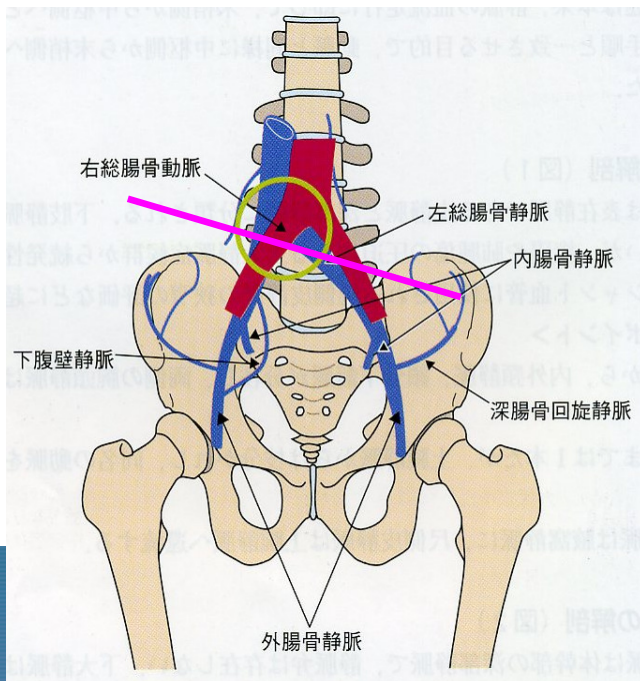
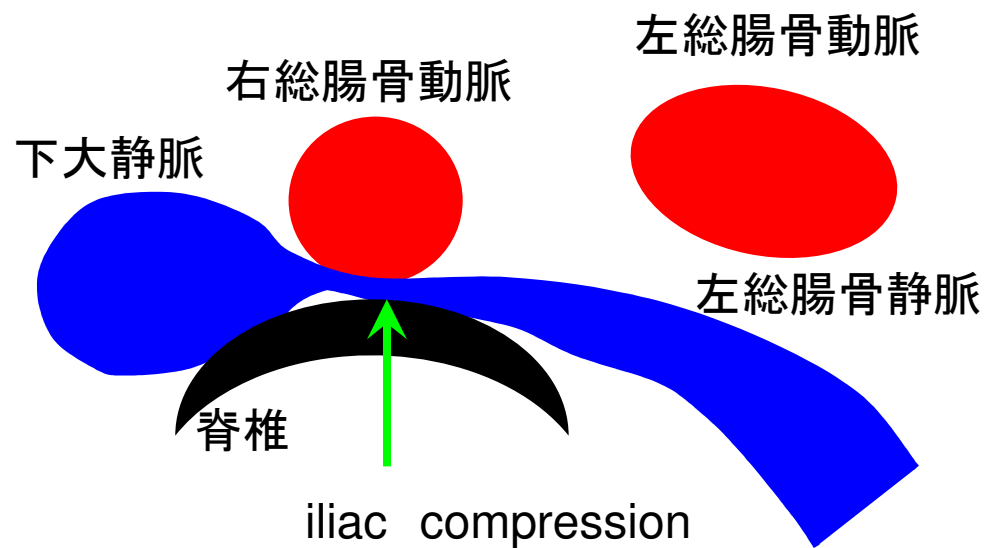


左総大腿静脈



左ヒラメ筋静脈内側枝

横断像



DVT発症リスク評価にUSで腸骨静脈の解剖学的評価が有用か？

●原 著●

下肢静脈瘤手術患者における術後深部静脈血栓症予防のための 血管超音波検査による iliac compression syndrome の評価

渡邊 亮司¹ 中西 浩之^{2,3}

要 旨：下肢静脈瘤手術患者における術後深部静脈血栓症(DVT)の発症予防のため，術前血管超音波検査によって iliac compression syndrome の評価を行った。術前超音波検査での左腸骨静脈最小径 / 遠位部最大径比により，狭窄前での 10 cm/s 未満の血流のうっ滞を予測でき(感度：67%，特異度：92%，AUC：0.83)，DVT 発症のリスク評価に有用であると考えられた。(J Jpn Coll Angiol 2014; 54: 25-30)

Key words: iliac compression syndrome, deep vein thrombosis, vascular ultrasonography, the ratio of minimum and distal maximal diameters

(J Jpn Coll Angiol 2014; 54: 25-30)

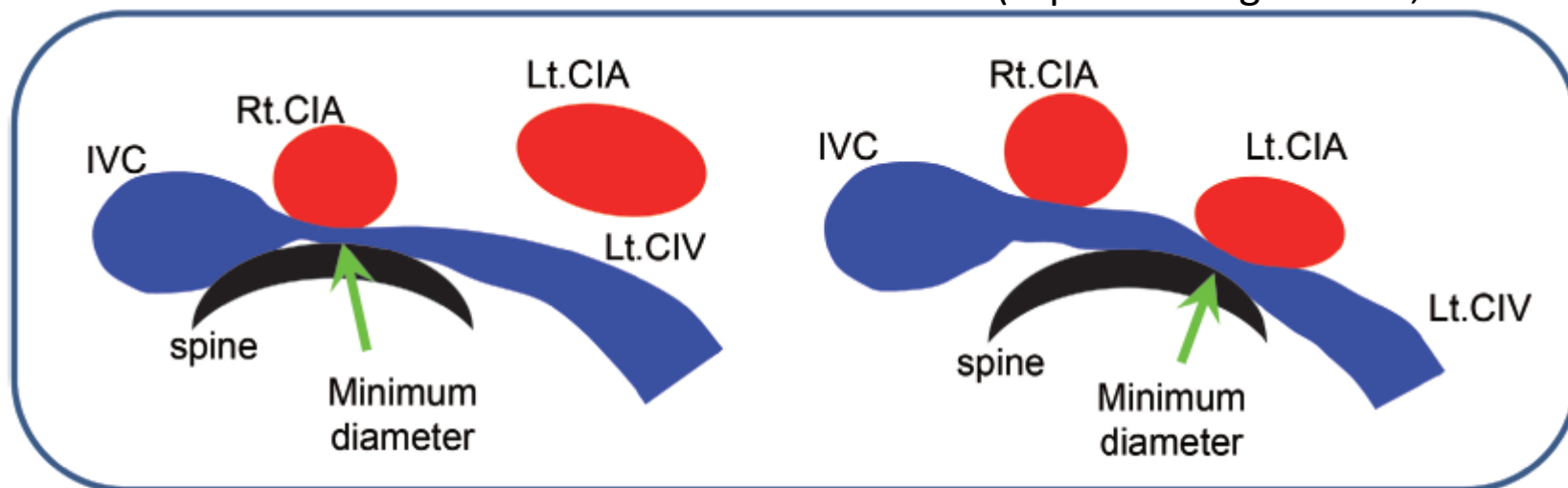
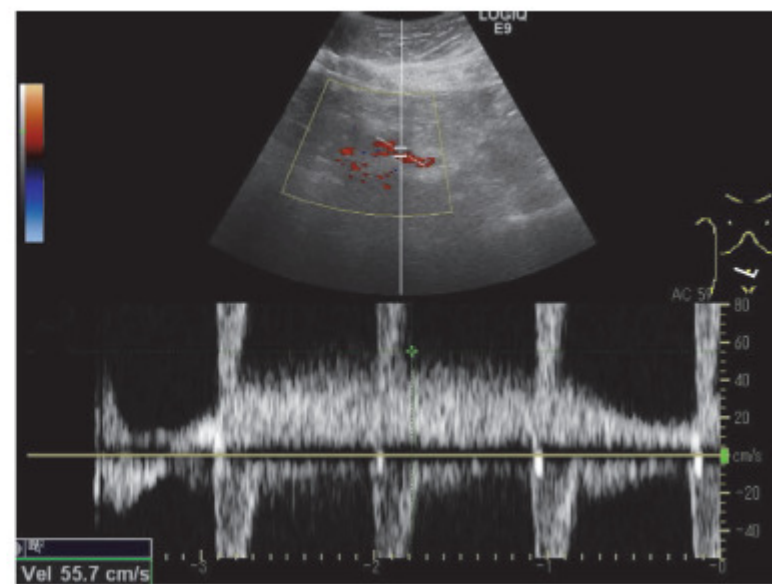
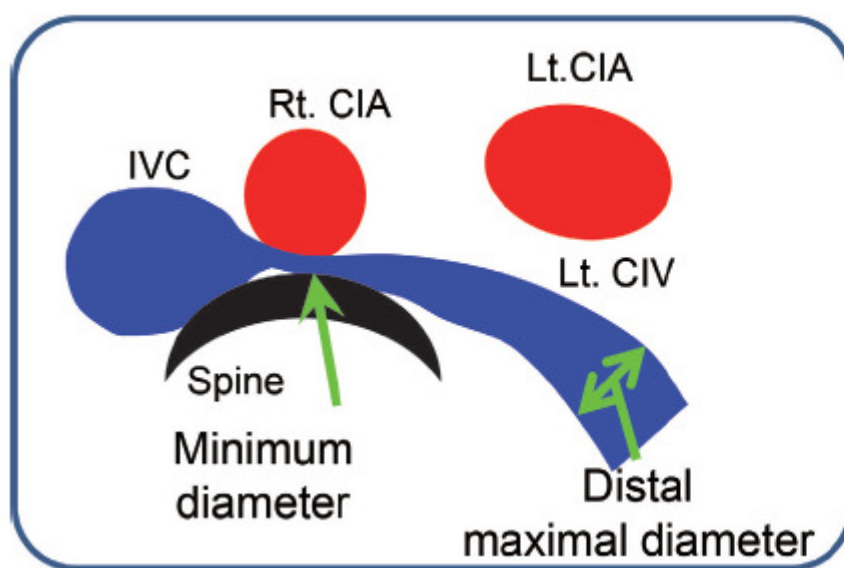
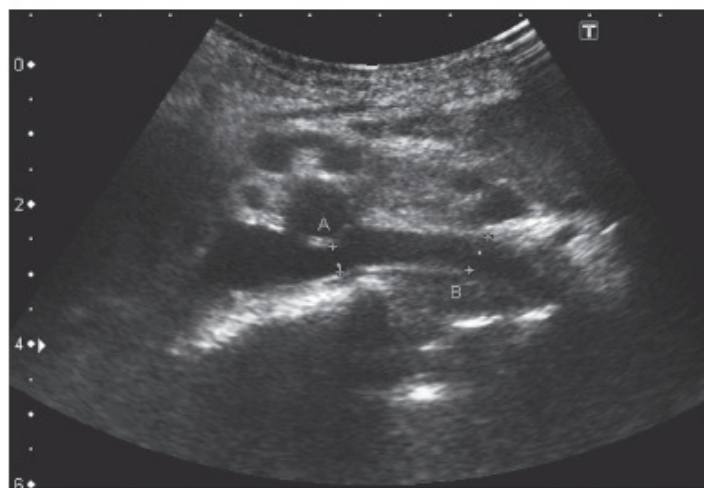


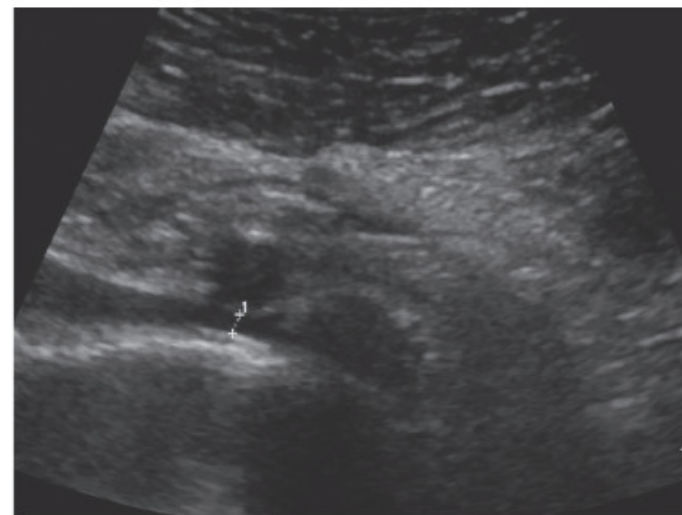
Figure 3 Patterns of iliac compression syndrome. In 42 cases, iliac compression occurred between the right (Rt.) common iliac artery (CIA) and spine. In other 2 cases, the compression occurred between the left (Lt.) CIA and spine.

CIV, common iliac vein; IVC, inferior vena cava





$D_{\min} = 3.7 \text{ mm}$, $D_d = 5.4 \text{ mm}$
 $m/d = 0.7$



$D_{\min} = 2.7 \text{ mm}$



$D_d = 8.0 \text{ mm}$, $m/d = 0.3$

評価するに最も適している方法は、
最小径/遠位径比である
0.5以下: 狭窄
0.3以下: DVTのリスクあり

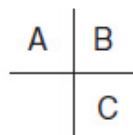
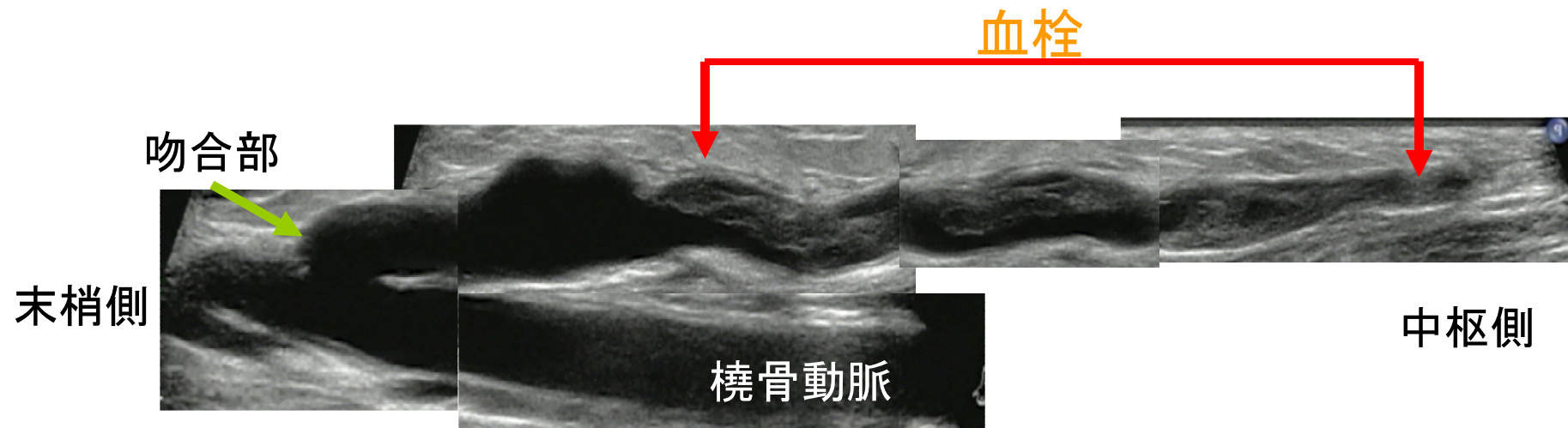


Figure 1 Ultrasound anatomical assessment of the left common iliac vein. A: Ultrasound image of 70-year-old woman without iliac compression; B and C: Ultrasound images of 60-year-old woman who has severe iliac compression. D_{\min} , minimum diameter; D_d , distal maximal diameter; m/d , the ratio of minimum and distal maximal diameters

内シャント血栓性閉塞例



心臓血管外科医・循環器内科医

- VA作製前後
- トラブル: 修復方法検討



臨床工学技士・カテーテル担当技師

- 穿刺可能の可否についての検討
- トラブル時の血流動態

済生会今治病院生理機能検査室スタッフ



ものすごい人にならなくてもいいから、ちょっとすごい人(人材)がたくさん育ちますように...

まとめ

- 当たり前のこと(みんながやっていること)を当たり前にやろう
 - 面倒と思ったことをやろう
 - 超音波検査で評価できますか？って問いに応えよう
 - 地道なことをコツコツと...
-
- デキソコナイの私でも、こだわりは持って運用しているつもりである.