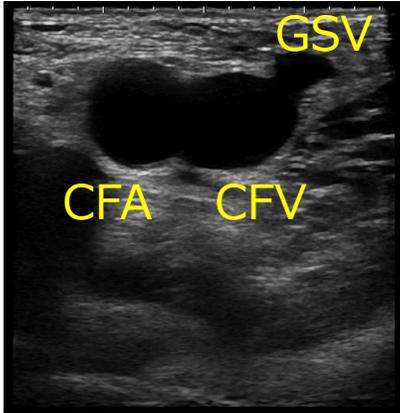
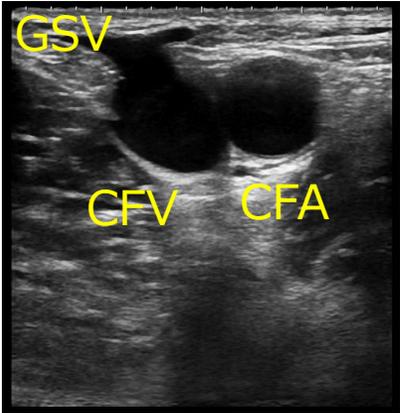


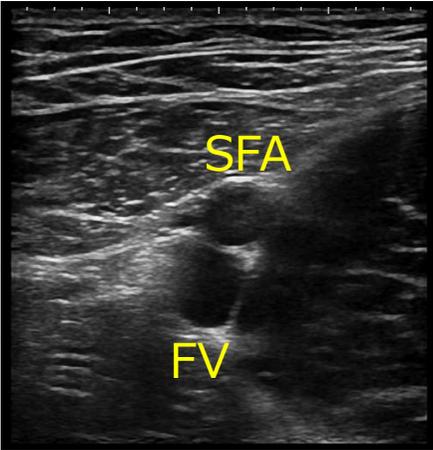
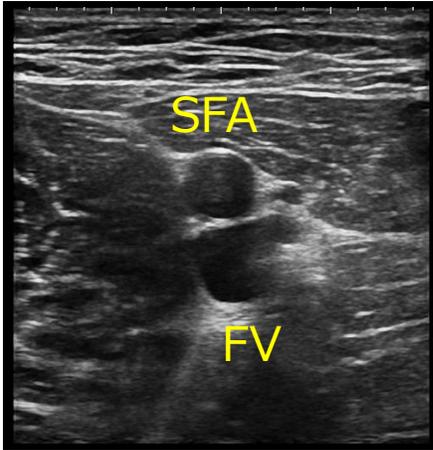
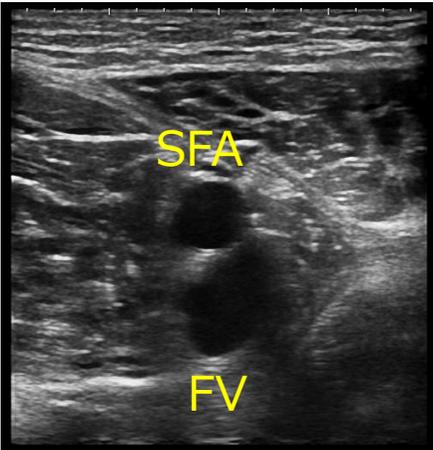
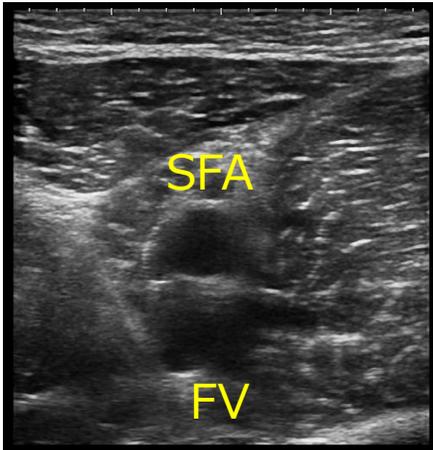
# 下肢静脈静止画

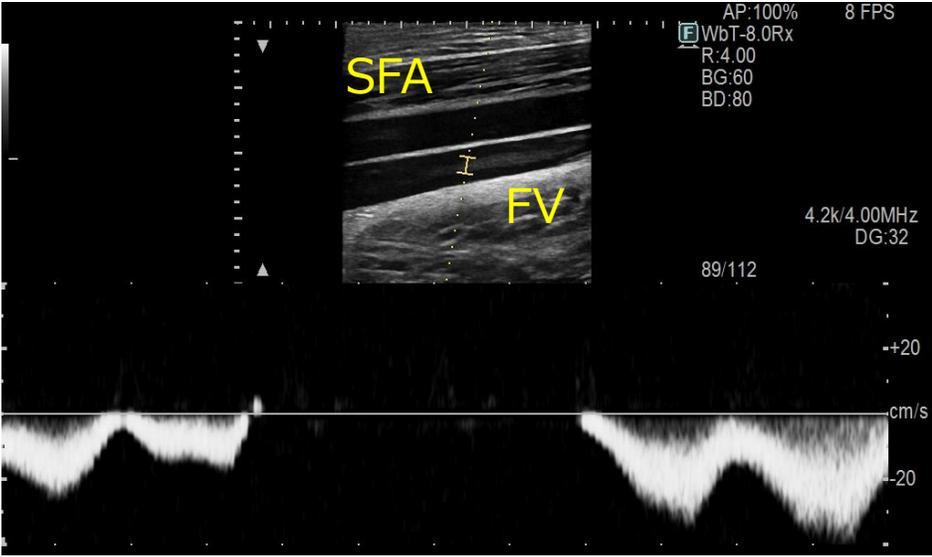
- ・下肢深部静脈血栓症検査時の描出される画像と走査時の注意事項をまとめました。
- ・提示している画像は検査時に描出される画像であり，記録すべき画像ではありません。  
推奨される記録断面は最後にまとめてあります。
- ・視野深度は下肢では4cm程度，腹部では8～10cm程度とし，必要に応じて適宜変更を行ってください。

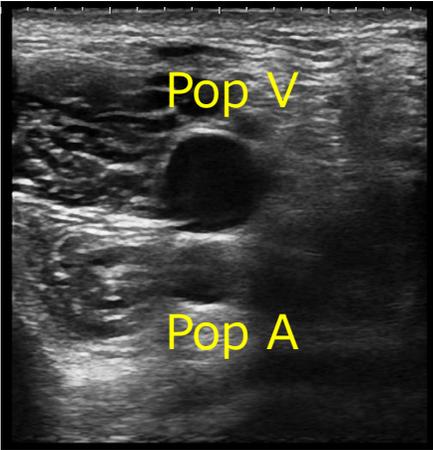
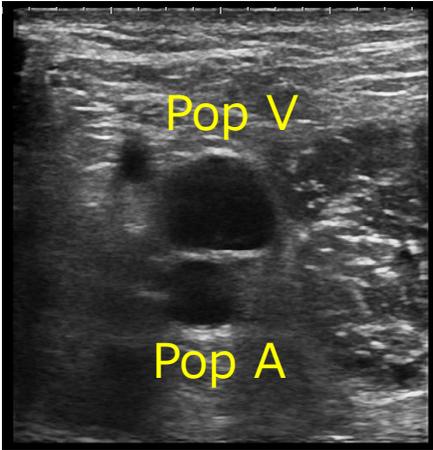
## 略語

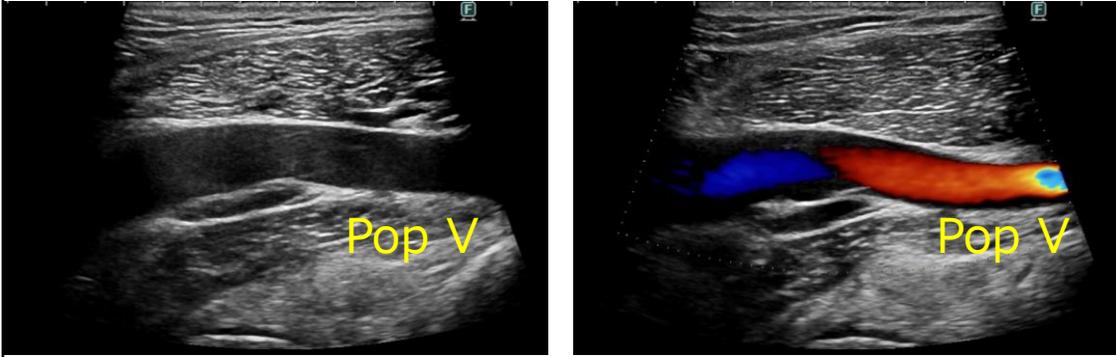
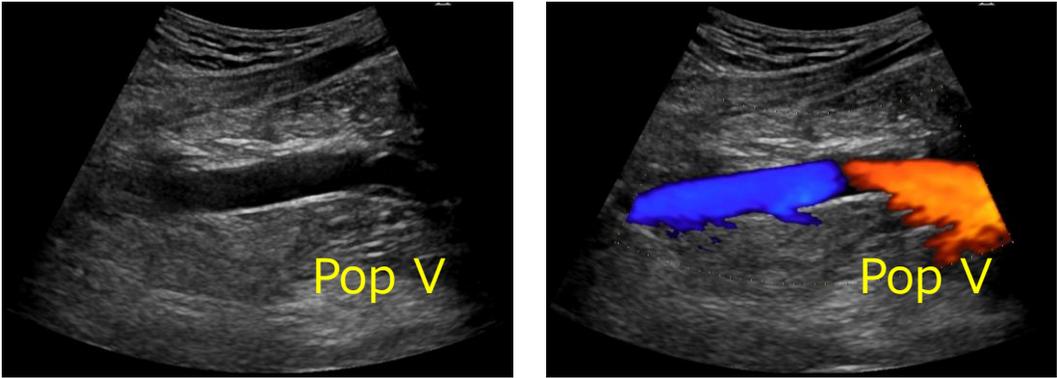
CFV	： 総大腿静脈	EIV	： 外腸骨静脈	CFA	： 総大腿動脈
FV	： 大腿静脈	CIV	： 総腸骨静脈	SFA	： 浅大腿動脈
Pop V	： 膝窩静脈	IVC	： 下大静脈	Pop A	： 膝窩動脈
PTV	： 後脛骨静脈			EIA	： 外腸骨動脈
PeV	： 腓骨静脈	GSV	： 大伏在静脈	CIA	： 総腸骨動脈
SoV	： ひらめ静脈			Ao	： 腹部大動脈

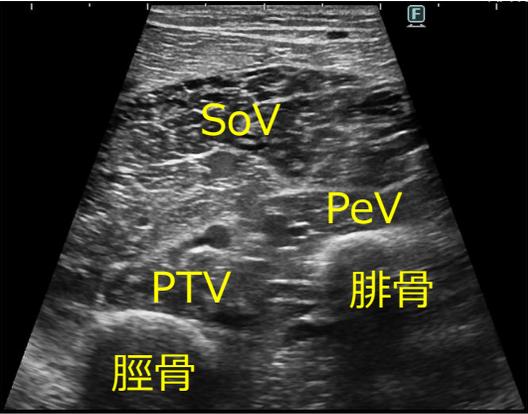
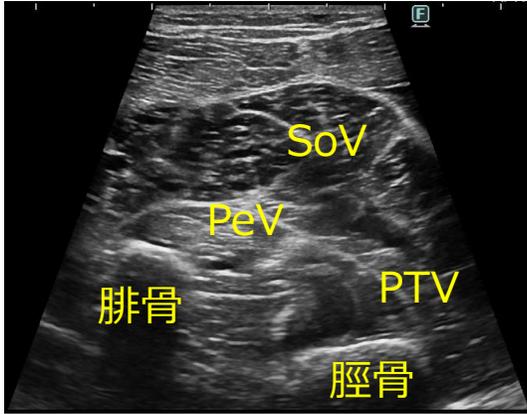
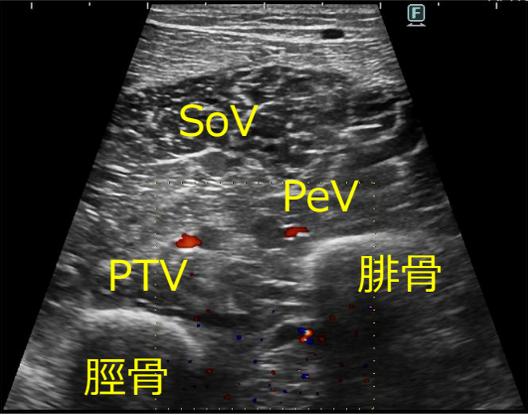
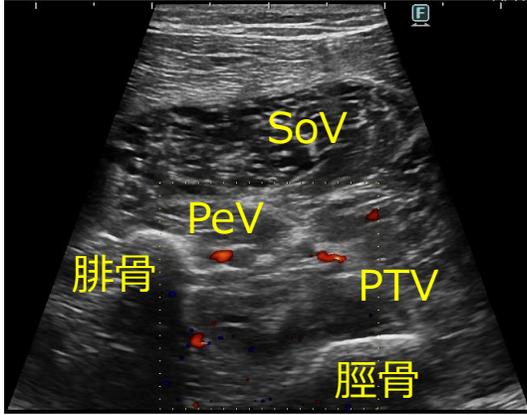
走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
鼠径部	<p style="text-align: center;">総大腿静脈 短軸像</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	総大腿静脈 (大伏在静脈)	<p>探触子を鼠径部内側寄りに横に置き，総大腿動脈を短軸で描出する．総大腿動脈が外側，総大腿静脈は内側に描出される．探触子を中枢側に移動させると大伏在静脈が内側に合流する．さらに中枢側に動かすと外腸骨静脈に連続する．一方，末梢側に移動させると大腿静脈と大腿深静脈の合流部が描出される．</p> <p>Bモード法で静脈内血栓エコー像 および 静脈圧迫法による非圧縮所見の有無を確認する．圧迫は短軸断面で，慎重に注意深く，こまめに行う．</p>

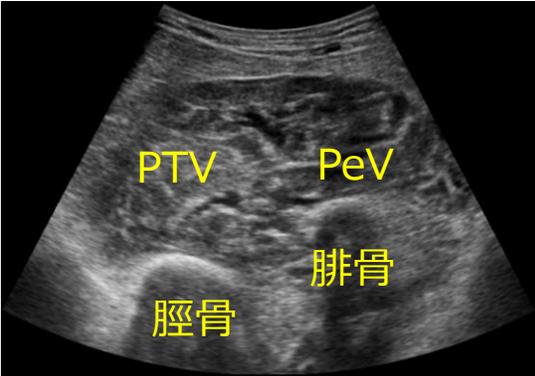
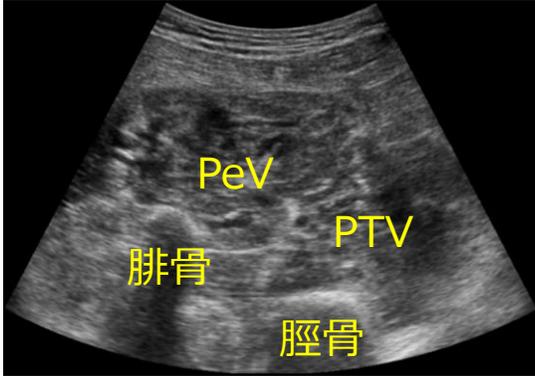
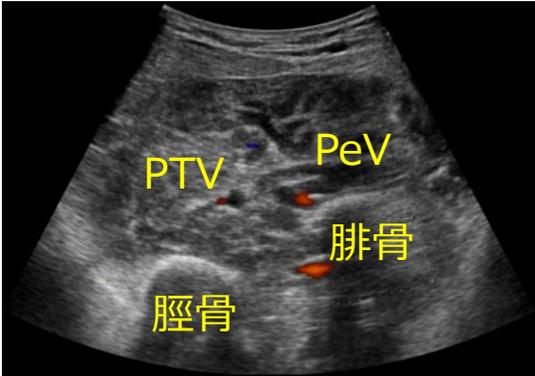
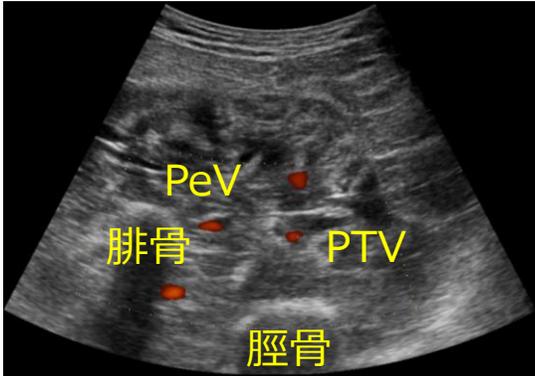
走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
大腿部	<p style="text-align: center;">大腿静脈近位部 短軸像</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">大腿静脈遠位部 短軸像</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	<p>大腿静脈 (大腿深静脈)</p>	<p>総大腿静脈を短軸で描出した状態で末梢側へ探触子を移動させると深部より大腿深静脈が合流する。同部位から総大腿静脈は大腿静脈に名称が変わる。通常、浅大腿動脈の背側に大腿静脈が描出される。大腿静脈は遠位部に向かうにつれて深部方向に走行し、内転筋腱裂孔を通り、膝窩静脈に移行する。</p> <p>大腿静脈は複数本存在する例もあるため、注意して観察を行う。</p> <p>遠位部に向かうにつれて探触子のみでは、圧迫不十分となることがある。その際には、被検者の下肢を把持し、探触子と対側の手で下肢を挟み込む様に圧迫走査を行うとよい。</p> <p>また、前記のように大腿静脈遠位部では深部を走行するため、皮膚に対し探触子を垂直に当ててしまうと超音波ビームが血管壁に対し斜めに照射され、不明瞭な画像となってしまふ。その際、探触子を足側（超音波ビームを頭側）に少し傾けると血管壁が明瞭に描出される。</p> <p>Bモード法で静脈内血栓エコー像 および 静脈圧迫法による非圧縮所見の有無を確認する。圧迫は短軸断面で、慎重に注意深く、こまめに行う。</p>

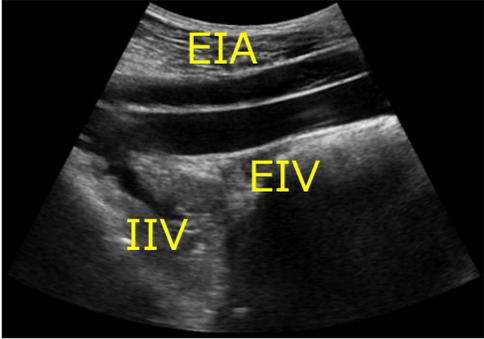
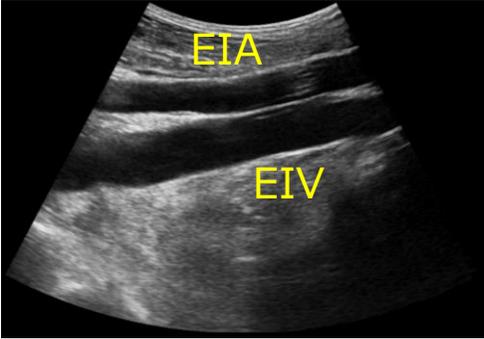
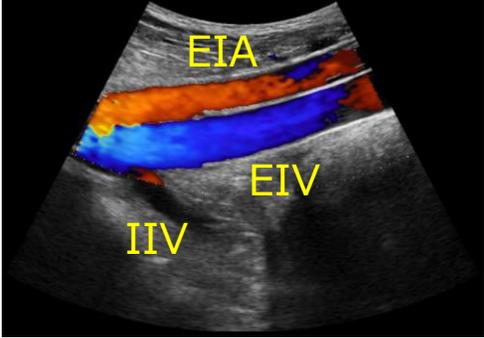
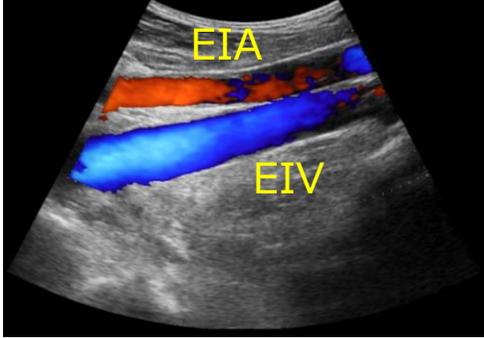
走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
大腿部	<p data-bbox="657 131 932 219">大腿静脈 長軸像 呼吸負荷法</p> 	大腿静脈	<p data-bbox="1691 131 2497 482">大腿静脈を長軸で描出し，パルスドプラ法を用い，深呼吸による呼吸負荷法を行う．通常，深吸气時に静脈血流の遅延，深呼吸時に静脈血流の亢進を認める．深呼吸が不十分な場合は腹部を軽く圧迫するとよい．パルスドプラ法のスイープ速度は深呼吸と深吸气の変化が1画面で表示できるように調整する．</p> <p data-bbox="1691 502 2486 696">ただし本法は，新鮮血栓の存在が明らかな例での実施は禁止であり，乱暴な走査は禁忌である．血栓遊離の危険性があることや慢性血栓を評価できないため，有用性は低い．</p>

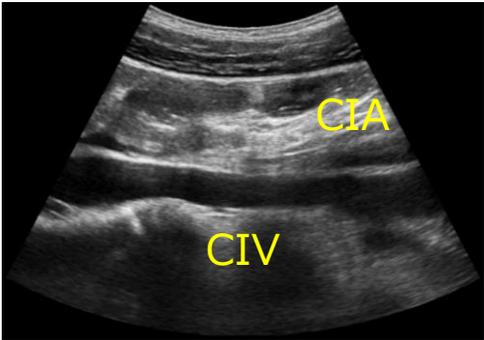
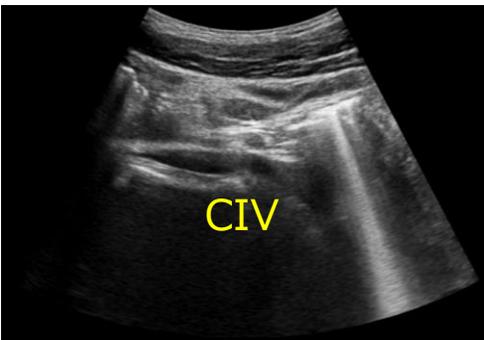
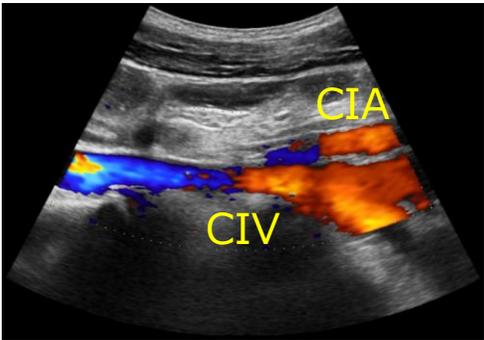
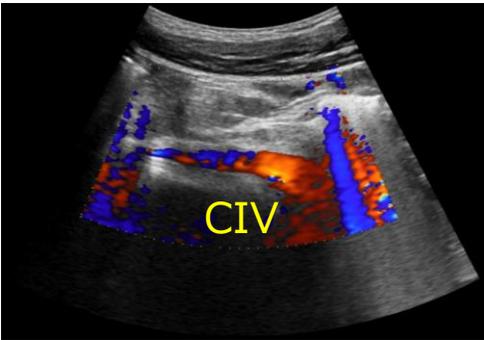
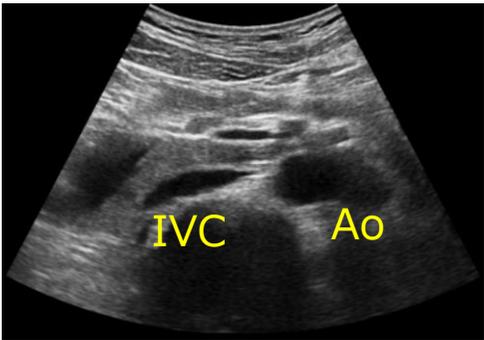
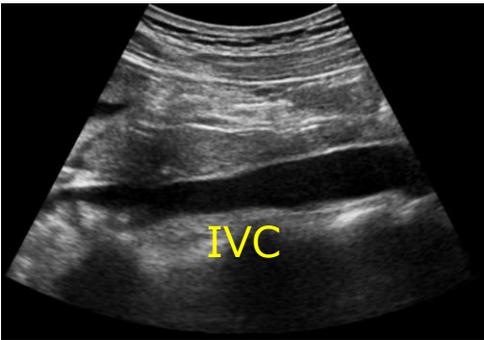
走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
膝窩部	<p style="text-align: center;">膝窩静脈 短軸像</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	<p>膝窩静脈 腓腹静脈 (小伏在静脈)</p>	<p>膝を軽く曲げて外旋させ、膝窩部中央付近に探触子を横に置くと膝窩動静脈が描出される。膝関節背側からのアプローチでは大腿部と異なり、膝窩動脈の浅部に膝窩静脈が描出され、動静脈の位置が逆転する。</p> <p>探触子を中枢側に移動させ、大腿静脈遠位部まで観察し、次に末梢側に移動させ、下腿静脈分岐部まで観察を行う。</p> <p>膝窩静脈は複数本存在する例もあり、注意して観察を行う。</p> <p>Bモード法で静脈内血栓エコー像 および 静脈圧迫法による非圧縮所見の有無を確認する。圧迫は短軸断面で、慎重に注意深く、こまめに行う。</p>

走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
膝窩部	<p data-bbox="606 125 1202 217">膝窩部外側アプローチ Bモード法                      カラー Doppler 法</p>  <p data-bbox="514 711 1075 802">コンベックスプローブを使用した 膝窩部外側アプローチ</p> <p data-bbox="402 816 1202 859">Bモード法                      カラー Doppler 法</p> 	膝窩静脈	<p data-bbox="1686 125 2491 488">骨折等で膝屈曲位が困難な場合は、膝伸展位のまま検査を行う。探触子を膝関節部外側に縦に当てることで、大腿二頭筋腱背側に膝窩静脈が長軸で描出される。この時コンベックス型探触子を使用すると容易に描出され、観察視野が広がる。但し、静脈圧迫法での評価は困難なため、カラー Doppler 法を併用して観察を行う。</p>

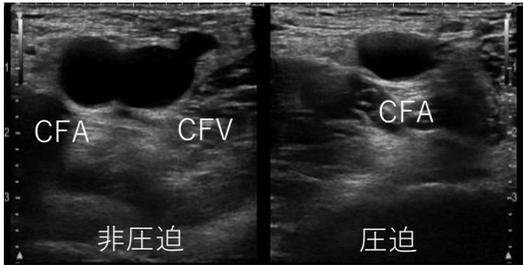
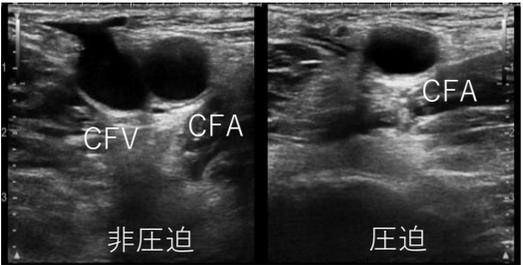
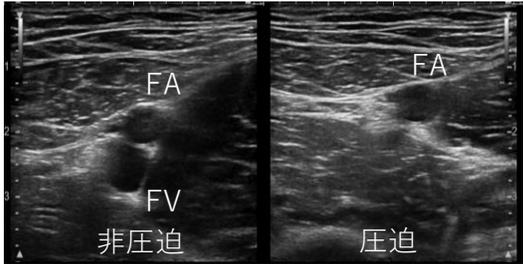
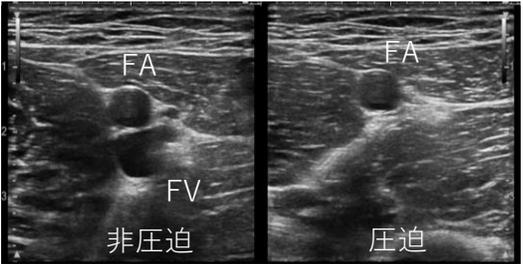
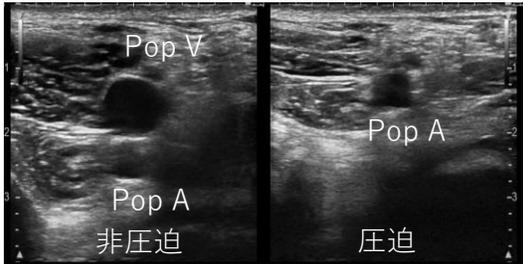
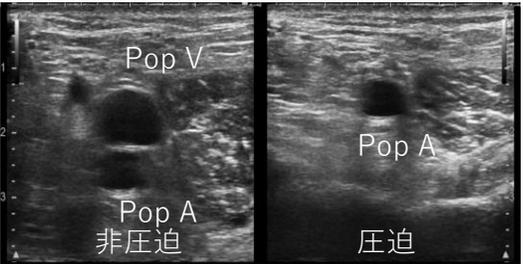
走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
下腿部	<p style="text-align: center;">下腿静脈</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">カラードプラ法</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	<p>後脛骨静脈  腓骨静脈  ひらめ静脈    内側枝    中央枝    外側枝  腓腹静脈    内側枝    外側枝</p>	<p>座位 あるいは 仰臥位で膝を軽く立ててもらい、ふくらはぎ近位側に探触子を横にあてる。少しずつ末梢側に移動すると、内側に脛骨、外側に腓骨、その浅部にひらめ筋、さらにその浅部には腓腹筋が描出される。</p> <p>腓骨の近傍に腓骨動静脈が、脛骨より少し離れてひらめ筋の筋膜下に後脛骨動静脈が描出される。これらの静脈は動脈1本に対し、2本存在する。さらに末梢側に探触子を移動させると後脛骨静脈からひらめ静脈内側枝が、腓骨静脈からひらめ静脈中央枝・外側枝が分岐し（バリエーションあり）、それぞれがひらめ筋内を走行する。これらの静脈を足関節付近まで観察を行う。</p> <p>後脛骨静脈、腓骨静脈が同定しづらい場合はカラードプラ法を併用し、同名の動脈を同定し、伴走する静脈を検索するとよい。</p> <p>腓腹筋は内側頭と外側頭が存在し、それぞれに内側枝と外側枝が走行し、膝窩静脈に合流する。</p>

走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
下腿部	<p style="text-align: center;">コンベックスプローブ使用時</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">カラードプラ法</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	<p>後脛骨静脈      腓骨静脈      ひらめ静脈        内側枝        中央枝        外側枝      腓腹静脈        内側枝        外側枝</p>	<p>Bモード法で静脈内血栓エコー像 および 静脈圧迫法による非圧縮所見の有無を確認する。圧迫は短軸断面で、慎重に注意深く、こまめに行う。</p> <p>下腿部での静脈圧迫法は、腓骨や脛骨に力が妨げられることがあり、注意して判定する。非圧縮所見を有する場合はアプローチ方向を変えたり、対側の手で下腿前面を包み込むようにして圧迫し、再度確認を行う。</p> <p>コンベックス型探触子を使用すると下腿全体像が描出されるため、スクリーニング時間短縮に有用である。しかし、血栓性状など、詳細な観察を行う際には、リニア型探触子が有用であり、両者の特性を理解し、使い分けることが大切である。</p>

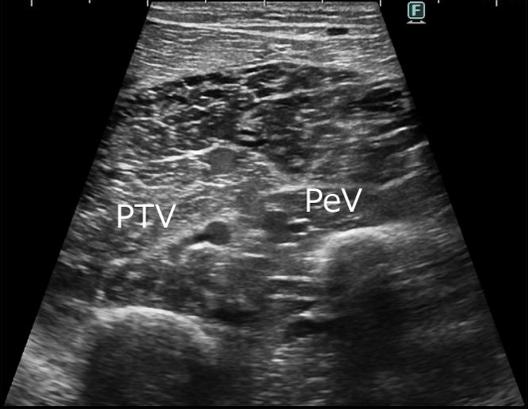
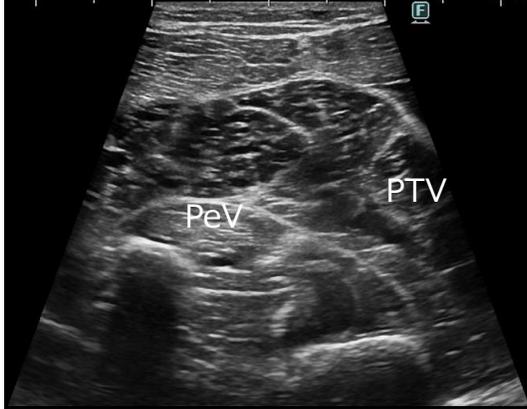
走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
腹部	<p style="text-align: center;">外腸骨静脈 長軸</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	<p>下大静脈          総腸骨静脈          外腸骨静脈          (内腸骨静脈)</p>	<p>鼠径部に探触子を横に置くと外腸骨動静脈遠位部の短軸が描出される。外腸骨静脈が長軸になるように描出し、探触子を頭側正中寄りに移動させると深部より内腸骨静脈が合流し、総腸骨静脈が長軸で描出される。さらに頭側正中寄りに移動させると左右の総腸骨静脈が合流し、下大静脈となる。さらに頭側に移動させ、下大静脈が右房に合流するまで観察する。</p> <p>(左総腸骨静脈は右総腸骨動脈と椎体に挟まれるように走行するため、圧迫され血栓を形成することがある： iliac compression syndrome)</p> <p>下大静脈や腸骨静脈では静脈圧迫法は困難なため、Bモード法とカラードプラ法を併用して観察を行う。</p>

走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
腹部	<p data-bbox="631 125 952 168">総腸骨静脈 長軸像</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p data-bbox="463 178 545 221">右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p data-bbox="1039 178 1121 221">左側</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p data-bbox="580 972 1009 1015">下大静脈 短軸像・長軸像</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	<p data-bbox="1365 125 1610 325">下大静脈 総腸骨静脈 外腸骨静脈 (内腸骨静脈)</p>	

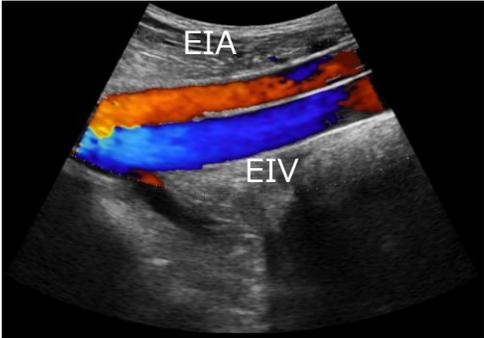
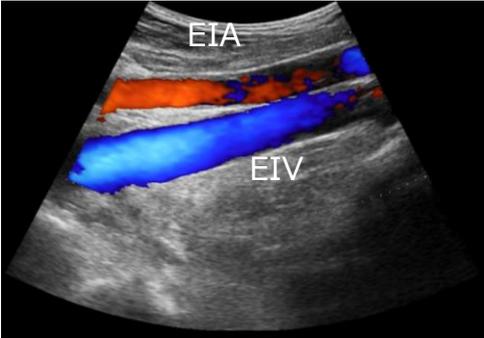
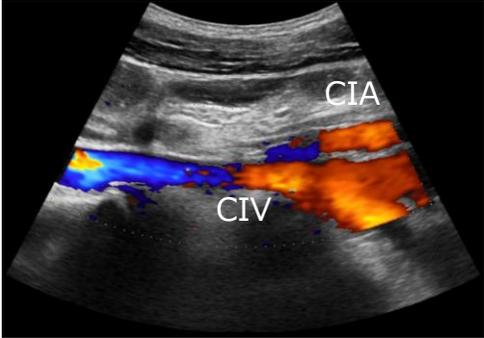
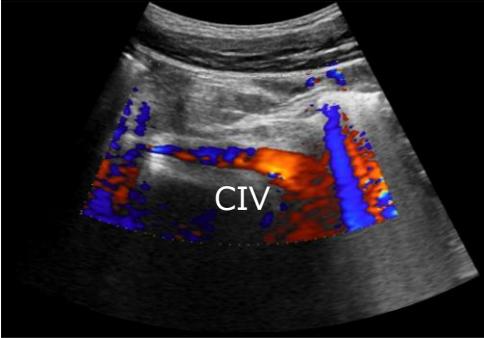
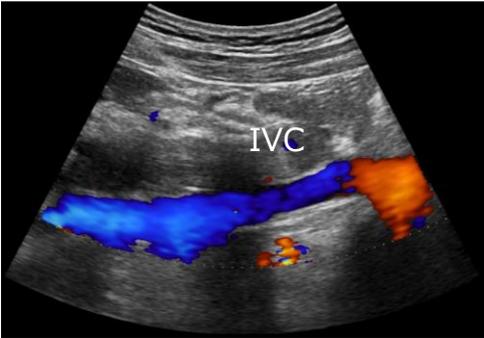
# 下肢深部静脈血栓症の検査時に推奨される記録断面①

走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
鼠径部	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	総大腿静脈	下肢では非圧迫と圧迫した画像を、2画面を用い、記録すると良い。
大腿部	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	大腿静脈	
膝窩部	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	膝窩静脈	

## 下肢深部静脈血栓症の検査時に推奨される記録断面②

走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
下腿部	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	下腿静脈	<p>下腿静脈に関しては、腓骨静脈、後脛骨静脈の非圧迫・圧迫画像をそれぞれ記録する場合もあり、各施設で統一するとよい。</p>

## 下肢深部静脈血栓症の検査時に推奨される記録断面③

走査部位	描出図	観察部位	走査法と注意事項
腹部	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>右側</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>左側</p>  </div> </div>	外腸骨静脈	腹部領域では静脈圧迫法は困難なため、カラー Doppler法を併用した画像を記録すると良い。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	総腸骨静脈	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>IVC長軸</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	下大静脈	

# 一般社団法人日本超音波検査学会

理事長  
副理事長  
副理事長

尾羽根範員  
白石 周一  
武山 茂

一般財団法人 住友病院  
東海大学医学部附属八王子病院  
独立行政法人 国立病院機構 相模原病院

[標準化委員会]  
(2023-2024年度)

委員長  
副委員長  
副委員長  
委員

刑部 恵介  
古島 早苗  
長谷川雄一  
大石 武彦  
奥井 悠友  
小澤 志保  
笹木 優賢\*  
杉田 清香  
高木 理光  
竹之内陽子  
寺西ふみ子\*  
三浦 大輔  
森 貞浩  
山本 真一  
山本 哲也\*  
吉田 有紀

藤田医科大学  
長崎大学病院  
成田赤十字病院  
公益社団法人 取手北相馬保健医療センター医師会病院  
国立研究開発法人 国立がん研究センター中央病院  
田坂記念クリニック  
藤田医科大学病院  
医療法人財団 医親会 海上ビル診療所  
地方独立行政法人 岐阜県総合医療センター  
川崎医科大学附属病院  
八尾市立病院  
医療法人 徳洲会 福岡徳洲会病院  
相模原赤十字病院  
東海大学医学部附属八王子病院  
埼玉医科大学国際医療センター  
成田赤十字病院

\*コアメンバー

2024年08月26日 作成