
L52 シリーズ リニアプローブ 動物専用



ユーザーガイド

CE
0086

M-Turbo, M シリーズ, Edge II Series, Edge II シリーズ, SonoSite, および FUJIFILM SonoSite ロゴは (複数の法域において) FUJIFILM SonoSite, Inc. の商標・登録商標として認められています。

その他の商標はすべて各々の所有者の財産です。

本書内に記載の FUJIFILM SonoSite 社製超音波画像診断装置は、以下の 1 つまたは複数の米国特許により保護されている場合があります : 5722412, 5817024, 5893363, 6135961, 6203498, 6364839, 6371918, 6383139, 6416475, 6447451, 6471651, 6569101, 6648826, 6575908, 6604630, 6817982, 6835177, 6962566, 7169108, 7449640, 7534211, 7549961, 7588541, 7591786, 7604596, 7643040, 7686766, 7694814, 7727153, 7740586, 7804970, 7809400, 7819807, 7841575, 7849250, 7867168, 7883276, D456509, D461895, D509900, D538432, D544962, D558351, D559390, D591423, D592750, D592760, D625014, D625015; 更に、以下の国々の特許によって保護されています : AU727381, AU730822, CA2372152, CA2372158, CA2373065, CN ZL 97113678.5, CN ZL 98106133.8, CN ZL 98108973.9, CN ZL 200830007734.8, DE60021552.0, DE60029777.2, DE60034670.6, DE69730563.5, DE6980539.6, DE69831698.3, DE60 2004 23 816.3-08, FR0815793, FR0875203, FR0881492, FR1175713, FR1180970, FR1589878, GB0875203, GB0881492, GB1175713, GB1180970, GB1180971, GB1589878, IT0815793, IT0881492, IT1175713, IT1589878, KR528102, KR532359, NO326202, NO326814, NZ542968, RCD000897368-0001, SP0815793, SP0881492, SP1589878. 申請中の特許もあります。

P27007-02 11/2019

Copyright 2019 by FUJIFILM SonoSite, Inc.

All rights reserved. Printed in the USA.

L52 シリーズリニアプローブユーザーガイド

はじめに	1
画像表示	2
計測および計算	3
安全性	4
トラブルシューティングおよびメンテナンス	10

はじめに

本書は以下の超音波画像診断装置のユーザーガイドの記載内容を補足します。

- ▶ 超音波画像診断装置 SonoSite M シリーズユーザーガイド
- ▶ 超音波画像診断装置 SonoSite Edge II シリーズユーザーガイド

本書は以下の動物専用プローブに関する情報を提供します。

- ▶ リニアプローブ L52x-Vet およびリニアプローブ L52x-A-Vet ;超音波画像診断装置 SonoSite M シリーズ® および超音波画像診断装置 SonoSite Edge II シリーズに接続可能

超音波画像診断装置の安全性に関する情報、使用のための準備、使用方法、メンテナンス、ならびに各検査種類と画像表示モードの使用目的に関しては、該当する超音波画像診断装置のユーザーガイドを参照してください。

画像表示

プローブ、検査種類、および画像表示モード

以下の表では、お手元の超音波画像診断装置で使用可能なプローブ、検査種類、画像表示モード、および最適化の組み合わせを示します。仕様により異なる場合もあります。

プローブ、検査種類、および画像表示モード (M シリーズ)

プローブ	検査種類	画像表示モード				
		Bモード Mモード	CPD	Color	PW	CW
L52x-Vet L52-A-Vet	OB (産科)	●	●	●	●	—
	Vas (血管)	●	●	●	●	—
	Msk (筋骨格)	●	●	●	●	—

プローブ、検査種類、および画像表示モード (Edge II シリーズ)

プローブ	検査種類	画像表示モード				
		Bモード Mモード	CPD	Color	PW	CW
L52x-Vet L52-A-Vet	Art (動脈)	●	●	●	●	—
	Msk (筋骨格)	●	●	●	●	—
	OB (産科)	●	●	●	●	—

計測および計算

計算

リニアプローブ L52x-Vet およびリニアプローブ L52x-A-Vet で可能な検査種類は下記のとおりです。

超音波画像診断装置 M シリーズに接続時

検査種類	計算項目
Msk (筋骨格)	Percent Reduction (狭窄率) Volume (ボリューム)
OB (産科)	OB (産科)
Vas (血管)	Percent Reduction (狭窄率) Vascular (血管) Volume (ボリューム) Volume Flow (ボリュームフロー)

超音波画像診断装置 Edge II シリーズに接続時

検査種類	計算項目
Art (動脈)	Percent Reduction (狭窄率) Volume (ボリューム) Volume Flow (ボリュームフロー)
Msk (筋骨格)	Percent Reduction (狭窄率) Volume (ボリューム)
OB (産科)	OB (産科)

安全性

MI 値・TI 値を低減するためのガイドライン

下記は MI 値および TI 値を減少する一般的なガイドラインです。複数の調整可能なパラメータがある場合には、それらパラメータを同時に最小限に設定することで最善の結果が得られることがあります。画像表示モードによっては、以下のパラメータを変更しても MI 値および TI 値に影響しません。一方、他のパラメータを調整することによって、MI 値および TI 値を低減できる場合もあります。画面上右側に表示される MI 値または TI 値に注意してください。

表 1: MI

プローブ	深度
L52x (M シリーズ、Edge II シリーズ)	↑

↓ MI 値を低減するために、パラメータを下げる、または設定値を低くする。
↑ MI 値を低減するために、パラメータを上げる、または設定値を高くする。

表 2: TI (TIS, TIC, TIB)

プローブ	カラーパワードプラ 設定		PW 設定
	PRF	深度	
L52x (M シリーズ、Edge II シリーズ)	↓	↑	サンプル ボリューム ↓

↓ TI 値を低減するために、パラメータを下げる、または設定値を低くする。
↑ TI 値を低減するために、パラメータを上げる、または設定値を高くする。

プローブ表面温度の上昇

超音波画像診断装置にプローブを接続し、周囲温度 23 °C ±3 °C をベースにプローブ表面温度の上昇を計測した結果を表 3 に示します。EN60601-2-37：セクション 42 に従い、最高温度に達する設定を用い温度測定を行いました。

表 3: プローブ表面温度の上昇 – IEC 60601-2-37 (体腔)

試験	L52x
超音波画像診断装置	M シリーズ Edge II シリーズ
静止空气中	8.8
模擬使用	5.9

出力表示

表 4: TI または MI が 1.0 以上になる組み合わせ

プローブ	インデックス	B モード M モード	Color	CPD	PW ドプラ
L52x (M シリーズ Edge II シリーズ)	MI	1.0 以上	1.0 以上	1.0 以上	Yes
	TI	1.0 未満	1.0 未満	1.0 未満	1.0 以上

音響出力表 (M シリーズ、Edge II シリーズ)

表 5: プローブ: L52x/10-5

操作モード: B モード

インデックスの表示		M.I.	TIS		TIB	TIC	
			Scan	Non-Scan			Non-Scan
				$A_{\text{aprt}} \leq 1$	$A_{\text{aprt}} > 1$		
インデックスのグローバル最大値		1.01	(a)	—	—	(a)	
関連する音響パラメータ	$p_{r,3}$ (MPa)	2.336					
	W_0 (mW)		#	—	—	#	
	min of $[W_3(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (mW)				—		
	z_1 (cm)				—		
	z_{bp} (cm)				—		
	z_{sp} (cm)	1.8				—	
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					—	
	f_c (MHz)	5.33	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—
Y (cm)			#	—	—	—	#
その他の情報	PD (μsec)	0.15					
	PRF (Hz)	7222					
	$p_r@P_{II_{\text{max}}}$ (MPa)	3.25					
	$d_{eq}@P_{II_{\text{max}}}$ (cm)					—	
	Focal Length	FL_x (cm)		#	—	—	#
		FL_y (cm)		#	—	—	#
$I_{PA,3}@M_{I_{\text{max}}}$ (W/cm^2)	329.1						
操作制御条件	制御 1: 検査種類	Vas	—	—	—	—	
	制御 2: 最適化	Gen	—	—	—	—	
	制御 3: 深度	4.2 cm	—	—	—	—	
	制御 4: MB (マルチビーム)	Off	—	—	—	—	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。

(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。

記述の理由により、インデックス最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。
(インデックス最大値の行を参照してください。)

— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 6: プローブ:L52x/10-5

操作モード:Mモード

インデックスの表示		M.I.	TIS			TIB	TIC	
			Scan	Non-Scan		Non-Scan		
				$A_{\text{aprt}} \leq 1$	$A_{\text{aprt}} > 1$			
インデックスのグローバル最大値		1.01	—	(a)	—	(a)	(b)	
関連する音響パラメータ	$p_{r,3}$ (MPa)	2.336						
	W_0 (mW)		—	#		#	#	
	min of [$W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)$] (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	1.8				#		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					#		
	f_c (MHz)	5.33	—	#	—	#	#	
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	#	—	#	#
Y (cm)			—	#	—	#	#	
その他の情報	PD (μsec)	0.15						
	PRF (Hz)	1600						
	$p_r@PII_{\text{max}}$ (MPa)	3.25						
	$d_{eq}@PII_{\text{max}}$ (cm)					#		
	Focal Length	FL _x (cm)		—	#	—		#
		FL _y (cm)		—	#	—		#
$I_{PA,3}@MI_{\text{max}}$ (W/cm ²)	329.1							
操作制御条件	制御 1: 検査種類	Vas	—	—	—	—	—	
	制御 2: 最適化	Gen	—	—	—	—	—	
	制御 3: 深度	4.2 cm	—	—	—	—	—	
	制御 4: MB (マルチビーム)	Off	—	—	—	—	—	

(a) 同操作モードでは、指標が1未満のため必要とされません。

(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。

記述の理由により、インデックス最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックス最大値の行を参照してください。)

— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 7: プローブ: L52x/10-5

操作モード: Color/CPD

インデックスの表示		M.I.	TIS		TIB	TIC	
			Scan	Non-Scan			Non-Scan
				$A_{\text{aprt}} \leq 1$	$A_{\text{aprt}} > 1$		
インデックスのグローバル最大値		1.33	(a)	—	—	(b)	
関連する音響パラメータ	$p_{r,3}$ (MPa)	2.807					
	W_0 (mW)		#	—	—	#	
	min of $[W_{.3}(Z_1), I_{TA,3}(Z_1)]$ (mW)				—		
	Z_1 (cm)				—		
	Z_{bp} (cm)				—		
	Z_{sp} (cm)	1.8				—	
	$d_{\text{eq}}(Z_{\text{sp}})$ (cm)					—	
	F_c (MHz)	4.37	#	—	—	—	#
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		#	—	—	—
Y (cm)			#	—	—	—	#
その他の情報	PD (μsec)	0.61					
	PRF (Hz)	5427					
	$p_r @ PII_{\text{max}}$ (MPa)	3.628					
	$d_{\text{eq}} @ PII_{\text{max}}$ (cm)					—	
	Focal Length	FL _x (cm)		#	—	—	#
		FL _y (cm)		#	—	—	#
$I_{PA,3} @ MI_{\text{max}}$ (W/cm ²)	411.1						
操作制御条件	制御 1: Mode	Any	—	—	—	—	
	制御 2: 検査種類	Vas	—	—	—	—	
	制御 3: 最適化 / 深度	Any/5.4	—	—	—	—	
	制御 4: PRF	Any	—	—	—	—	
	制御 5: カラーボックスの位置 / サイズ	Any/Def	—	—	—	—	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。

(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。

記述の理由により、インデックス最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。
(インデックス最大値の行を参照してください。)

— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

表 8: プローブ : L52x/10-5

操作モード : PW ドブラ

インデックスの表示		M.I.	TIS		TIB	TIC		
			Scan	Non-Scan			Non-Scan	
				$A_{\text{aprt}} \leq 1$	$A_{\text{aprt}} > 1$			
インデックスのグローバル最大値		1.17	—	1.44	—	2.22	(b)	
関連する音響パラメータ	$p_{r.3}$ (MPa)	2.443						
	W_0 (mW)		—	69.42		69.42	#	
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$ (mW)				—			
	z_1 (cm)				—			
	z_{bp} (cm)				—			
	z_{sp} (cm)	2.1				1.5		
	$d_{eq}(z_{sp})$ (cm)					0.45		
	F_c (MHz)	4.36	—	4.35	—	4.35	#	
	Dim of A_{aprt}	X (cm)		—	1.476	—	1.476	#
Y (cm)			—	0.55	—	0.55	#	
その他の情報	PD (μsec)	1.38						
	PRF (Hz)	1008						
	$p_r @ PII_{\text{max}}$ (MPa)	3.30						
	$d_{eq} @ PII_{\text{max}}$ (cm)					0.34		
	Focal Length	FL _x (cm)		—	5.99	—		#
		FL _y (cm)		—	3.4	—		#
	$I_{PA.3} @ MI_{\text{max}}$ (W/cm^2)	288.97						
操作制御条件	制御 1: 検査種類	Any	—	Any	—	Any	—	
	制御 2: PRF	1008 Hz	—	3125 Hz	—	3125 Hz	—	
	制御 3: SV サイズ	1 mm	—	1 mm	—	1 mm	—	
	制御 4: SV 位置	Zone 4	—	Zone 6	—	Zone 6	—	

(a) 同操作モードでは、指標が 1 未満のため必要とされません。

(b) 同プローブの使用目的には、経頭蓋および新生児の頭部検査は含まれません。

記述の理由により、インデックス最大値は必要とされないため、同操作条件に関するデータは記録されません。(インデックス最大値の行を参照してください。)

— データは、同プローブおよび操作モードには該当しません。

トラブルシューティングおよびメンテナンス

プローブの洗浄および消毒

プローブの消毒方法は浸漬方法と清拭方法があります。プローブに適合性がある浸漬方法用の消毒剤を使用の場合にのみ浸漬方法で消毒できます。薬剤の表示を確認してください。

L52 シリーズリニアプローブの洗浄・消毒に関する詳細は、該当する超音波画像診断装置のユーザーガイドをご参照ください。

以下の表に記載の消毒剤は、FUJISILM SonoSite, Inc. により検証済みの消毒剤です。洗浄および消毒剤に関する最新情報は、当社のウェブページから入手することができます。

www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants

表 9 本書の表内では、各消毒剤の規制情報は記載していません：

- ▶ EPA 登録
- ▶ FDA 510(k) 承認 (滅菌溶液、ハイレベル消毒剤)
- ▶ CE 承認

ご使用になる地域にて、消毒剤の使用および用途が承認されていることを事前に確認してください。

表 9: L52 シリーズリニアプローブに適合性のある消毒剤

☆ 洗浄・消毒溶液	L52x	L52x-A
Accel Intervention Wipes	●	—
Accel Prevention Wipes	X	X
Accel TB Wipes	X	X
Airkem A-33	●	—
Alcohol - Ethanol	●	X
Alcohol - Isopropyl	X	X
Anios Wipes	●	—
Aniosyme DD1	●	—
Anioxy-Twin	X	X
Anioxyde 1000	X	X
Asepti Steryl	X	X
Asepti Wipe II	X	—

表 9: L52 シリーズリニアプローブに適合性のある消毒剤 (続き ...)

☆	洗浄・消毒溶液	L52x	L52x-A
	Asepti-HB	●	●
	Bacillol Foam	—	—
	Bacoban	—	—
	Bacoban WB	—	—
	Baxedin Pre-op	●	—
	Carpe Diem TB Wipes	X	—
	Cavicide	—	—
	Caviwipes	●	X
	CaviWipes1	X	X
	Cidalkan	—	—
	Cidalkan Lingettes	—	—
☆	Cidex	—	●
☆	Cidex OPA	●	●
☆	Cidex Plus	●	—
	Cidezyme/Enzol	—	—
	Cleanisept Wipes	—	—
	Clinell Sporicidal Wipes	—	—
	Clinell Universal Sanitising Wipes	X	X
	Clorox Bleach Germicidal Wipes	●	●
	Clorox Hydrogen Peroxide Wipes	X	—
	Control III	—	—
	Coverage Germicidal Surface Wipes	●	X
	Coverage Plus Germicidal Surface Wipes	●	X
	Coverage Spray	—	—
	Coverage Spray TB	X	X
	DisCide Ultra Disinfecting Towelettes	—	—
☆	DisOPA	—	—
	Dispatch Spray	—	—

表 9: L52 シリーズリニアプローブに適合性のある消毒剤 (続き ...)

☆	洗浄・消毒溶液	L52x	L52x-A
	Dispatch Wipes	—	—
	Dynacide PA	—	—
	Echo Clean lingettes	●	●
	End Bac II	●	—
	Endosporine	X	—
	Envirocide	X	—
☆	Germitec Antigermix E1	●	—
☆	Germitec Antigermix S1	●	—
☆	Gigasept PAA Concentrate	—	—
☆	Gigasept Pearls	—	—
	Gigazyme	—	—
	Gigazyme X-tra	—	—
	Gluco Chlor Wipes	●	—
	Hexanios G+R	—	—
	Hydrogen Peroxide 3%	●	●
	Incidin OxyWipe	—	—
	Incidin OxyWipe S	—	—
	Incidin Plus 1%	●	●
	Incidin Plus 3%	●	●
	Isopropyl Alcohol - 70%	—	X
	Kohrsolin Extra	—	—
	Madacide-1	●	●
☆	McKesson OPA 28	—	—
	Medizime LF	—	—
	Medzyme	●	X
	Meliseptol Wipes Sensitive	—	—
	Meliseptol Wipes Ultra	—	—
☆	Metricide	—	—

表 9: L52 シリーズリニアプローブに適合性のある消毒剤 (続き ...)

☆ 洗浄・消毒溶液	L52x	L52x-A
☆ Metricide 28	—	—
☆ Metricide OPA Plus	●	●
☆ Metricide Plus 30	—	—
Metrisponge	●	—
MetriZyme	—	—
Micro-Kill	—	—
Mikrobac Forte 2%	●	—
Mikrobac Tissues	●	●
Mikrozid Sensitive Wipes	—	—
Mikrozid Tucher	—	—
☆ NU - Cidex	X	X
Office Max Monitor Wipes	—	—
☆ Opal	—	—
☆ Opaster Anios	—	—
Oxivir TB Wipes	X	X
Percept RTU Wipes	●	—
PI-Spray II	●	●
Prolystica	—	—
Protex Spray	●	●
Protex Wipes	●	●
Quaternary Disinfectant Wipes	—	—
☆ Rapicide High Level Disinfectant and Sterilant	—	—
☆ Rapicide OPA 28	—	—
☆ Rapicide PA	—	—
☆ Rely+On Perasafe	X	X
Revital-Ox Enzymatic Detergent	—	—
☆ Revital-Ox Resert HLD	X	X
Reynard Neutral Detergent Wipes	—	—

表 9: L52 シリーズリニアプローブに適合性のある消毒剤 (続き ...)

☆	洗浄・消毒溶液	L52x	L52x-A
	Reynard Surface Disinfection Wipes	—	—
	Room Care R2L	●	—
	Salvanios pH7	—	—
	Sani-Cloth Active Wipes	—	—
	Sani-Cloth AF3	X	●
	Sani-Cloth Bleach Wipes	●	●
	Sani-Cloth HB	●	●
	Sani-Cloth Plus	●	X
☆	Sekusept Aktiv	—	—
☆	Sekusept Easy	—	—
	Septanios MD	—	—
	Simple Chlor	—	—
	Simple2 Multi-Tiered Enzymatic Detergent	—	—
	SONO Ultrasound Wipes	—	—
	Sporicidin	—	—
	Staphene	●	—
	Steranios 2%	●	●
	Steranios 20%	X	X
	Steri-7 Wipes	●	—
	Steri-7 XTRA	—	—
	Steriplex	—	—
	Super Sani-Cloth	X	X
☆	TD-100 & TD-5	—	—
☆	TD-100 & TD-8	—	—
	TEEZyme sponge	—	—
	Trigene Advance Wipes	●	—
	Tristel Duo	—	—
☆	Tristel Generator Solution	—	—

表 9: L52 シリーズリニアプローブに適合性のある消毒剤 (続き ...)

☆	洗浄・消毒溶液	L52x	L52x-A
	Tristel Solo	●	●
	Tristel Trio Wipes System	—	—
	Tristel Wipes	X	X
☆	Trophon EPR	—	—
	Tuffie 5 Wipes	—	—
	Virex II 256	●	X
	Virex TB	●	X
	Virox 5 RTU Wipes	—	—
☆	Wavicide-01	—	—
	Wet Task Wipes	●	—
	Wet Wipe Disinfection	—	—
	Wex-Cide	—	—
	Wipes Plus Disinfecting Wipes	●	X
	Wood Wyant Ultra Wipes	—	—

記号の説明	
☆	プローブ用ハイレベル消毒剤
●	承認済み使用可能
—	検証されておらず、使用は承認されていません。
X	承認されていません。使用しないでください。



SonoSite

製造販売業者：

富士フイルムメディカル株式会社

〒 106-003 東京都港区西麻布 2-26-30

TEL: 03 (6419) 8050

外国製造業者：

FUJIFILM SonoSite, Inc. (米国)

一般的名称	動物用医療機器 超音波画像診断装置		
医療機器のクラス	一般医療機器		
販売名	SonoSite MV シリーズ	医療機器届出番号	28 動薬第 4504 号
	SonoSite Edge II V シリーズ		30 動薬第 1354 号

P27007-02

