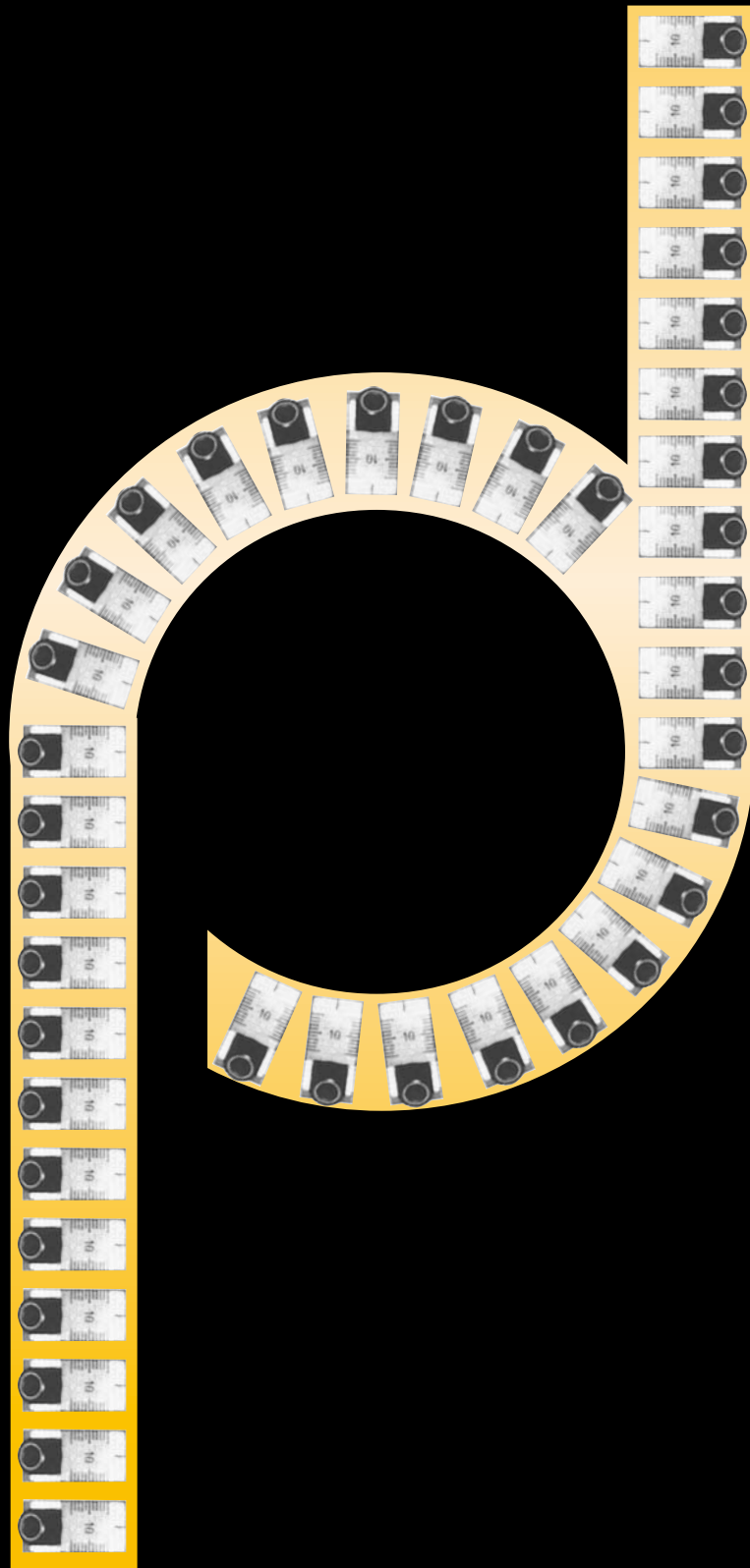


PROBE Ver.8



先進技術で未来を見つめる

ジャパンプローブ株式会社

目次

総合解説	
解説	3
斜角探触子	
標準型	4
表面SH波探触子／鉄筋機械式継手用探触子	5
斜角SH波探触子	
表面波探触子	
縦波斜角探触子	
アルミ探傷用斜角探触子	
鉄筋ガス圧接部用探触子	
二振動子横波斜角探触子	6
二振動子縦波斜角探触子	
クリーニング波探触子	
垂直探触子	
丸型	7
水浸探触子	
二振動子垂直探触子	
角型	8
角型ホルダ	
遅延材付探触子	
横波垂直探触子	
広帯域探触子	
垂直探触子	9
水浸探触子	
斜角探触子	
コンポジット探触子	
水浸探触子	10
斜角探触子	
縦波斜角探触子	
二振動子斜角探触子	
二振動子縦波斜角探触子	
集束探触子	
点集束斜角探触子	11
点集束縦波斜角探触子	
広帯域点集束斜角探触子(コンポジットタイプ)	
点集束垂直探触子	12
点集束水浸探触子	
広帯域点集束水浸探触子	
集束範囲計算値一覧表	13
点集束探触子性能測定線図	14

エアプローブ	エアプローブ …………… 15
非接触空中超音波探傷／エアスキャナー	非接触空中超音波探傷／エアスキャナー …………… 16
ソフトプローブ	一振動子垂直型 …………… 17 二振動子垂直型 …………… 18
高温用探触子	高温用垂直探触子／高温用二振動子垂直探触子 … 19
マグネット付き探触子／超広帯域（UB）探触子	マグネット付き探触子／超広帯域（UB）探触子 … 20
二周波斜角探触子／ハーモニックプローブ	二周波斜角探触子／ハーモニックプローブ …………… 21
ペンシル型探触子／挿入型探触子	ペンシル型探触子／挿入型探触子 …………… 22
高周波探触子／小型探触子／薄型探触子	高周波探触子／小型探触子／薄型探触子 …………… 23
タイヤ探触子	一振動子固定型／二振動子固定型 …………… 24
リニア／マトリクス／アニュラアレイプローブ	リニア／マトリクス／アニュラアレイプローブ … 25
特殊アレイプローブ／周辺商品	ハーモニック／フレキシブルアレイプローブ …… 26 変換／延長ケーブル
超音波パルサ・レシーバ	超音波パルサ・レシーバ …………… 27
治具／ウェッジ／接触媒質	治具／ウェッジ／接触媒質 …………… 28
探触子ケーブル	探触子ケーブル …………… 29
変換コネクタ	変換コネクタ …………… 30

■ 解 説

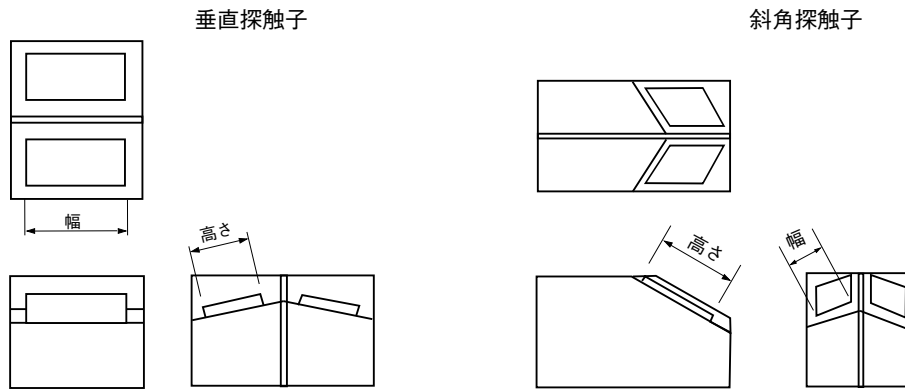
探触子：超音波の送受信を行うために1個又はそれ以上の振動子を組み込んでいる電気-音響変換器。
JIS Z 2350における探触子の表示記号を下図に示します。

探触子の表示記号 (JIS Z 2350)

表示の順序	内 容	種類 記号
1	周波数帯域幅	広帯域の場合はB、狭帯域の場合はN(※1)を付ける。
2	周波数	公称周波数をMHz単位で表す。
3	振動子材料	水晶：Q、ジルコンチタン酸鉛系磁器：Z、Z以外の圧電磁器：C、ポリマー系：P、コンポジット：K、その他：E、材料を特定しないとき：M
4	振動子寸法	円形：直径(単位mm) 二振動子の場合は、それぞれの振動子寸法とする(※2)。 角形：高さ×幅(単位mm)(※3)
5	波のモード	縦波：L(※4)、横波：S(※5)、SH波：H、表面波：R
6	形式	垂直：N 斜角：A 可変角：V 水浸：I タイヤ：W 二振動子形：Dを加える。
7	屈折角	低炭素鋼中への公称屈折角で表し、単位は、度とする。 その他の材料用の場合は、その材料を表す記号などを付ける。
8	集束深さ又は 交軸深さ	点集束形の場合はPF、線集束形の場合はLF 二振動子形のように交点をもつものはFを付け、その深さをmm単位で表す。

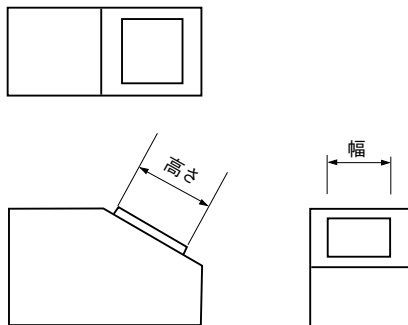
(※1) 省略できる。

(※2) 二振動子探触子の振動子寸法



(※3) 一振動子斜角探触子の振動子寸法

一振動子斜角探触子



(※4) 垂直探触子の場合は、省略することができる。

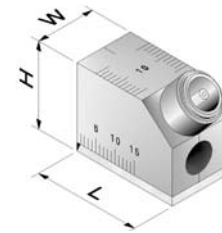
(※5) SV波斜角探触子の場合は、省略することができる。

〈 探触子表示法の一例〉

- 2Z20N …………… φ 20mm ジルコンチタン酸鉛系磁器振動子を用いた 2 MHz の垂直探触子
- 5Z10/2NDF10 …… φ 10mm 半円二分割のジルコンチタン酸鉛系磁器振動子を用いた交軸深さ 10mm の 5MHz の二振動子垂直探触子
- 5C10×10A70 …… 高さ 10mm、幅 10mm のジルコンチタン酸鉛系以外の圧電磁器振動子を用いた屈折角 70度の 5 MHz の斜角探触子
- B10K6.4 I …………… φ 6.4mm のコンポジット振動子を用いた 10MHz の広帯域水浸探触子

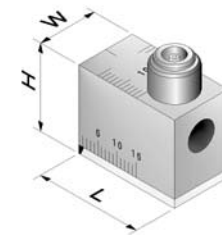
■ 標準形

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm) W L H
		種類	位置	
AS	5Z10×10 A45	LEMO (小) G51	上/後/斜	14×25×20
	A60			
	A65			
	A70			



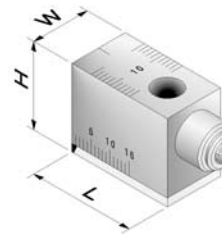
接栓位置

斜



接栓位置

上



接栓位置

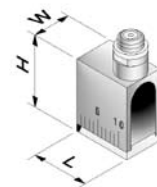
後

AO	2C10×10 A45	LEMO (小) G51	上/後/斜	14×28×24
	A60			
	A65			
	A70			
	2C14×14 A45			18×30×25
	A60			
	A65			
	A70			
	2C20×20 A45			24×35×25
	A60			
	A65			
	A70			
	5C10×10 A45			14×25×20
	A60			
	A65			
	A70			
5C14×14 A45	18×30×25			
A60				
A65				
A70				



JS	1Z20×20 A45	LEMO (小) G51	上/後/斜	24×35×25
	A60			24×45×27
	A70			14×25×20
	※5C 5×10 A45			
	A60			
	A65			
	A70			24×35×25
	5Z20×20 A45			
A60	24×45×27			
A70				

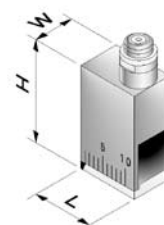
AS/AO/JS



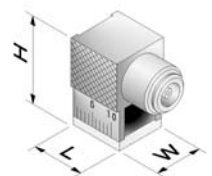
JM

※ 建築梁端部溶接用探触子

JM	5C 5×5 A45	LEMO (小) G51 C25	上/後	8×12×15
	A60			
	A70			



JG



JG2

JG	5C 5×5 A45	LEMO (小) G51 C25	上/後	8×12×20
	A60			
	A70			

JG2	5C 5×5 A45	LEMO (小) G51 C25	上/後	11×12×20
	A60			
	A70			

接栓・LEMO (小) はLEMO社ERA00250

・G51はDDK社GS-BR-NI3

・C25はMICRO相当品



C25外觀

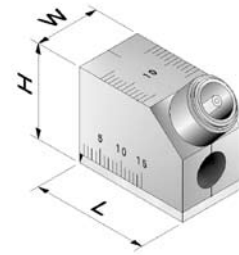
注文方法：名称 — 型式 — 接栓 — 位置
(例) AS — 5Z10×10A45 — G51 — 上

斜角探触子 (SH波・表面波・縦波斜角・専用斜角)

■ 表面SH波探触子 / 鉄筋機械式継手用探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm) W L H
		種類	位置	
JRY	※2Z5×5HA90	C25	上/後	8×16×15
	5Z5×5HA90			
	2Z10×10HA90	LEMO(小) G51/C25	上/後/斜	14×25×20
	5C10×10HA90			

※鉄筋機械式継手用探触子 (マグネット付きもあります。)



接栓位置
斜

■ 表面SH波探触子 (シュー溝入)

JYS2	5Z 5×5HA90	LEMO(小) G51/C25	上/後/斜	14×25×20
	5C10×10HA90			18×30×25

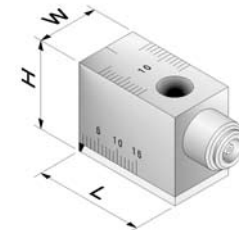
■ 斜角SH波探触子

JY	2Z10×10HA45	LEMO(小) G51	上/後/斜	14×25×20
	HA60			
	HA70			
	5Z 5×5HA45	LEMO(小) G51/C25	上/後/斜 上/後 (C25のみ)	14×25×20
	HA60			8×16×15
	HA70			(C25のみ)
	5C10×10HA45	LEMO(小) G51	上/後/斜	14×25×20
	HA60			
HA70				

SH波探触子は専用の接触媒質をご使用ください。

■ 表面波探触子

JR	2Z10×10R	LEMO(小) G51	上/後/斜	14×25×20
	2Z20×20R			24×45×27
	5Z10×10R	C25		14×25×20



接栓位置
後

■ 縦波斜角探触子

JL	2C10×10LA45	LEMO(小) G51	上/後	15×30×37
	LA60			
	2C20×20LA45		上/後	24×35×25
	LA60			
	5C10×10LA45		上/後	15×30×37
	LA60			
	LA70		上/後	24×35×25
	5C20×20LA70			

JRY/JYS2/JY/JR/JL/JA

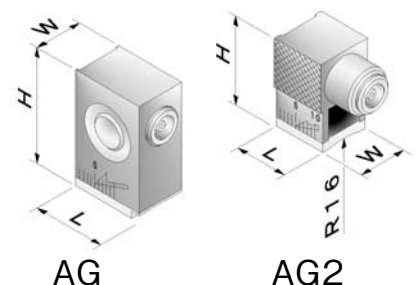
■ アルミ探傷用斜角探触子

JA	5C10×10A45AL	LEMO(小) G51	上/後/斜	14×25×20
	A60AL			
	A70AL			

JA : アルミの場合は異方性や音速のバラツキを考慮して横波音速を3150m/sとして製作しています。

■ 鉄筋ガス圧接部用探触子 (接触面 R16付)

AG	5Z5×5A70	LEMO(小) G51	上/後	11×16.5×27
AG2				11×12×20



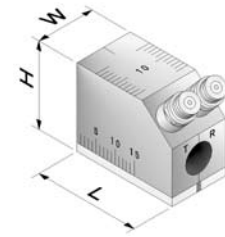
AG

AG2

注文方法 : 名称 — 型式 — 接栓 — 位置
(例) JRY — 5Z5×5HA90 — LEMO(小) — 斜

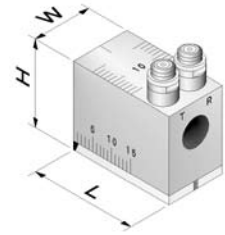
■ 二振動子横波斜角探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法(mm) W L H
		種類	位置	
JD	2C10 × 7AD45	LEMO(小)	上/後	22×30×25
	AD60			
	2C10 × 10AD45	G51	上/後	28×30×25
	AD60			
	5C 5 × 5AD45	C25	上/後/斜	14×25×20
	AD60			
	AD70			
	5C10 × 5AD45	LEMO(小)	上/後	22×30×25
	AD60			
	AD70			
	5C10 × 7 AD45	G51	上/後	28×30×25
	AD60			
5C10 × 10AD45	C25	上/後	28×30×25	
AD60				
AD70				



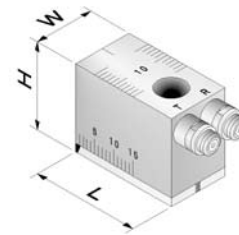
接栓位置

斜



接栓位置

上



接栓位置

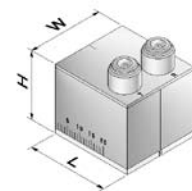
後

JD/JDL

JD/JDLの場合は交軸距離をご指定ください。

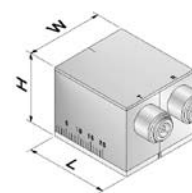
■ 二振動子縦波斜角探触子

JDL	2C10 × 7LAD45	LEMO(小)	上/後	22×30×25
	LAD60			
	2C10 × 10LAD45	G51	上/後	28×30×25
	LAD60			
	2C20 × 10LAD45	C25	上/後/斜	28×35×30
	LAD60			
	LAD70			
	5C10 × 5LAD45	LEMO(小)	上/後	22×30×25
	LAD60			
	LAD70			
	5C10 × 7LAD45	G51	上/後	28×30×25
	LAD60			
5C10 × 10LAD45	C25	上/後	28×30×25	
LAD60				
LAD70				



接栓位置

上



接栓位置

後

JC

注文方法：名称 — 型式 — 接栓 — 位置 — 交軸距離
 (例) JD — 5Z10×10AD70 — G51 — 上 — F10

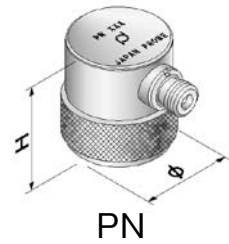
■ クリーピング波探触子

JC	2Z20 × 10LAD90	LE/G51/C25	上/後	28×35×30
	5Z10 × 5LAD90	C25	上/後/斜	14×25×20
	5Z10 × 10LAD90	LEMO(小)	上/後	28×30×25
	5Z15 × 10LAD90	G51/C25		

垂直探触子 (丸型・水浸・二振動子)

■ 丸型

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)	
		種類	位置	Ø	H
PN	1C 20 N	LEMO (小) G51	上/横	24	28
	30 N			34	38
	2C 10 N			14	20
	20 N			24	28
	30 N			34	36
	5C 5 N			14	20
	10 N			24	28
	20 N			24	28
	10C 10 N			14	20



PN



PNS

名称	型式	ケーブル直出		外形寸法 (mm)	
		接栓	位置	Ø	H
PNS	5C 5 N	MP	横	8	10
	10C 5 N				
	5C 5 N	LEMO (大) BNC	上/横	8	25
	10C 5 N				

■ 水浸探触子

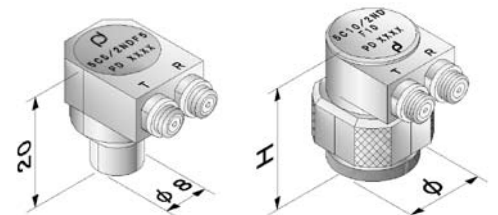
名称	型式	ケーブル直出		外形寸法 (mm)	
		接栓	位置	Ø	H
IN	5C 5 I	LEMO (大) BNC MP	上/横	8	25
	10 I			14	25
	20 I			24	28
	10C 5 I			8	25
	10 I			14	25



IN

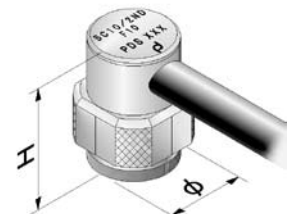
■ 二振動子垂直探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)	
		種類	位置	Ø	H
PD	2C 20/2ND	LE/G51/C25	上/横	24	30
	5C 5/2ND			8	20
	10/2ND	C25		14	22
	20/2ND	LE/G51/C25		24	30
	10C 5/2ND	C25		8	20



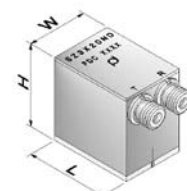
PD

名称	型式	ケーブル直出		外形寸法 (mm)	
		接栓	位置	Ø	H
PDS	2C 20/2ND	LEMO (大) BNC MP	上/横	24	30
	5C 5/2ND			8	20
	10/2ND			14	22
	20/2ND			24	30
	10C 5/2ND			8	20



PDS

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)		
		種類	位置	W	L	H
PG	5C 4×20 ND	LE/G51/C25	上/横	22	30	30



PG

※ JIS G 0801 の対応品も製作いたします。

PN/PNS/IN/PD/PDS/PG は振動子材料 Z も製作致します。

注文方法：名称 — 型式 — 接栓 — 位置
 (例) PN — 5C20N — G51 — 横

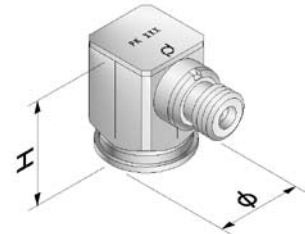
垂直探触子 (角型・遅延材・横波垂直)

■ 角型

特長

- ・スケールに当てた走査が可能です。
- ・探触子位置が読み取りやすく、座標による測定再現性が改善されるため、データのバラツキが抑えられます。
- ・探傷スピードが上がり、探傷効率が高くなります。

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)	
		種類	位置	∅	H
PK	2C 10 N	LEMO (小)	横	15.5	19
	20 N			33	36.5
	5C 10 N	G51		15.5	19
	20 N	C25		33	36.5



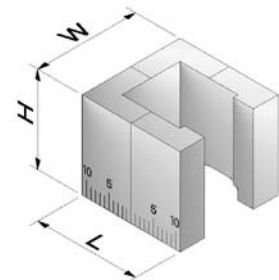
保護ゴムが取り付けられる形状になっていますが、性能は保護ゴムなしで保証されます。

PK

※ 振動子材料 Z も製作致します。

■ 角型ホルダ

種 類	外形寸法 (mm)
	W L H
10N 用角型ホルダ	22 × 22 × 19.5
20N 用角型ホルダ	38 × 38 × 36



角型ホルダ

■ 遅延材付探触子

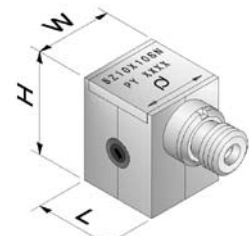
名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)	
		種類	位置	W	L H
PKH	5C10N H25	LEMO (小)	横	16	16 × 50
	H40			20	20 × 52
	H50	G51		16	16 × 75
	5C20N H25	C25		26	26 × 50
	H50			26	26 × 75



PKH

■ 横波垂直探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)	
		種類	位置	W	L H
PY	2Z 10×10 SN	LEMO (小)	横	15	15 × 20
	5Z 10×10 SN				



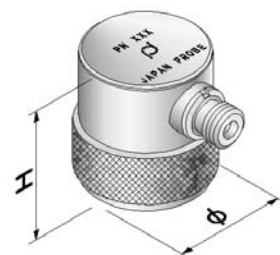
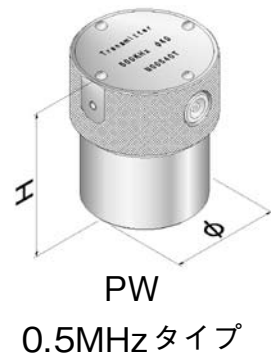
PY

横波専用の接触媒質をご使用下さい。

広帯域探触子 (垂直・水浸・斜角・低周波)

■ 垂直探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)		
		種類	位置	Ø	H	
PW	B 0.5C 20N	LEMO (大)	横	28 × 50		
	28N			36 × 60		
	40N			52 × 70		
	56N			70 × 50		
	76N			90 × 120		
	B2C 10N	LE(小)/G51/C25	上/横	14 × 20		
	20N			24 × 28		
	B5C 5N	ケーブル (RG174/U)	横	8 × 10		
				上/横		8 × 25
						14 × 20



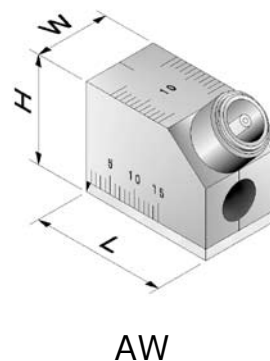
■ 水浸探触子

名称	型式	ケーブル直出		外形寸法 (mm)	
		種類	位置	Ø	H
IW	B2C 10 I	LEMO (大) BNC MP	上/横	14 × 25	
	20 I			24 × 28	
	B5C 5 I		横	8 × 25	
	10 I		上/横	14 × 25	
	B10C 6.4 I			10 × 25	
	8 I			12 × 25	



■ 斜角探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)		
		種類	位置	W	L	H
AW	B5C10×10A45	LEMO (小) G51 C25	上/後/斜	14 × 28 × 24		
	A60					
	A65					
	A70					



注文方法：名称 — 型式 — 接栓 — 位置
(例) PW — B2C10N — LEMO — 上

コンポジット探触子 (水浸・斜角・縦波斜角)

■ 水浸探触子

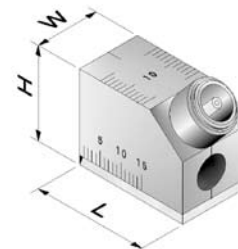
名称	型式	ケーブル直出		外形寸法 (mm)	
		種類	位置	φ	H
IWC	B2K10I	LEMO(大) BNC MP	上/横	14	25
	20I			24	28
	B5K 5I		横	8	25
	10I		上/横	14	25
	B10K 6.4I			10	25
	8I			12	25



標準探触子

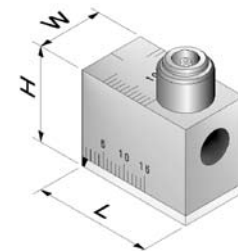
■ 斜角探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)		
		種類	位置	W	L	H
AWC	B5K 5× 5A45	LEMO(小) G51 C25	上/後	11×12×20		
	A60					
	A65					
	A70					
	B5K10×10A45		上/後	14×28×24		
	A60					
	A65					
	A70					



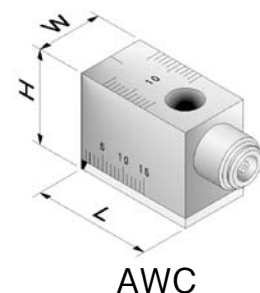
■ 縦波斜角探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)		
		種類	位置	W	L	H
AWC	B5K 5 × 5LA45	LEMO(小) G51	上/後	14×25×20		
	LA60					
	LA65					
	LA70					
	B5K10×10LA45		上/後	15×30×37		
	LA60					
	LA65					
	LA70					



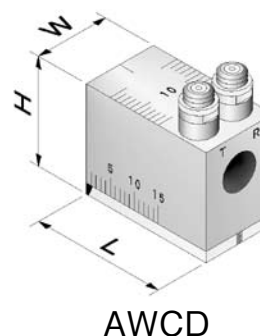
■ 二振動子斜角探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)		
		種類	位置	W	L	H
AWCD	B5K 10 × 5AD45	C25	上/後/斜	14×25×20		
	AD60					
	AD65					
	AD70					



■ 二振動子縦波斜角探触子

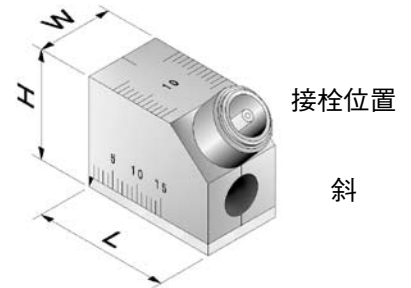
名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm)		
		種類	位置	W	L	H
AWCD	B2K20×10LAD45	LEMO(小) G51 C25	上/後	28×35×30		
	LAD60					
	LAD65					
	LAD70					
	B5K10× 5LAD45	C25	上/後/斜	14×25×20		
	LAD60					
	LAD65					
	LAD70					



集束探触子 (斜角・縦波斜角・コンポジット)

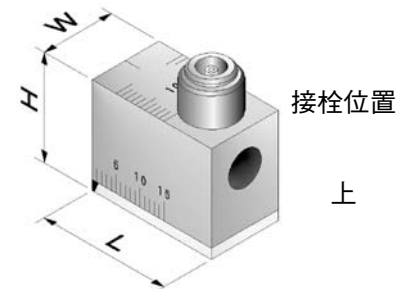
■ 点集束斜角探触子

名称	型式					接 栓						
	周波数	振動子材料	振動子寸法	形式	屈折角 (°) 及び外形寸法 (mm)							
					45		60		70		種類	位置
W	L	H	W	L	H	W	L	H				
AF	2	Z	20	A	24×35×25		24×45×27		LEMO (小) G51	上/後/斜		
					33×45×28		33×52×33					
					40×52×33		40×65×40					
					45×65×40		45×72×45					
					50×70×43		50×80×50					
					55×80×45		55×90×52					
	5	Z	10	A	14×25×20						上/後/斜	
					19×30×22		19×35×25					
					24×35×25		24×45×27					
					33×45×28		33×52×33					
					40×52×33		40×65×40					
					45×65×40		45×72×45					
					50×70×43		50×80×50					
					55×80×45		55×90×52					



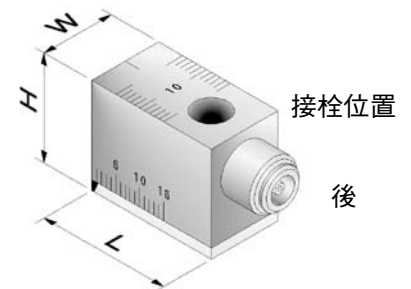
■ 点集束縦波斜角探触子

名称	型式					接 栓						
	周波数	振動子材料	振動子寸法	形式	屈折角 (°) 及び外形寸法 (mm)							
					45		60		70		種類	位置
W	L	H	W	L	H	W	L	H				
AF	2	Z	20	LA	30×45×45						LEMO (小) G51	上/後
					35×50×50							
					40×50×55							
					45×55×60							
	5	Z	10	LA	16×35×29							
					24×40×35							
					30×45×45							
					35×50×50							
					40×50×55							
					45×55×60							
50×60×65												



■ 広帯域点集束斜角探触子 (コンポジットタイプ)

名称	型式					接 栓						
	帯域幅 及び 周波数	振動子材料	振動子寸法	形式	屈折角 (°) 及び外形寸法 (mm)							
					45		60		70		種類	位置
W	L	H	W	L	H	W	L	H				
AFC	B2	K	20	A	24×35×25		24×45×27		LEMO (小) G51	上/後		
					33×45×28		33×52×33					
					40×52×33		40×65×40					
					45×65×40		45×72×45					
					50×70×43		50×80×50					
					55×80×45		55×90×52					
	B5	K	10	A	14×25×20							
					19×30×22		19×35×25					
					24×35×25		24×45×27					
					33×45×28		33×52×33					
					40×52×33		40×65×40					
					45×65×40		45×72×45					
					50×70×43		50×80×50					
					55×80×45		55×90×52					



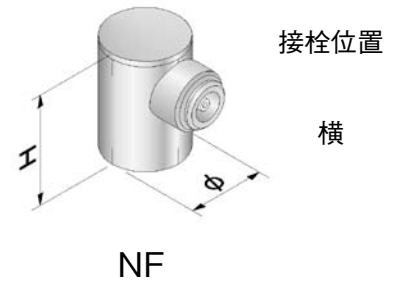
AF/AFC

注文方法：名称 — 型式 — 接栓 — 位置 — 集束範囲 ※集束範囲は集束範囲一覧表
 (例) AF — 5Z10A70 — LEMO (小) — 斜 — SA P13 ~ 14 を参考にお選び下さい。

標準探触子

■ 点集束垂直探触子

名称	型 式				接 栓		外形寸法 (mm)	
	周波数	振動子材料	振動子寸法	形式	種類	位置	丸型ケース Ø H	
NF	2	Z	N	N	LEMO(小) G51 C25	上/横	24 × 28	上
							30 × 30	
							36 × 36	
							40 × 40	
							46 × 40	
							50 × 45	
							58 × 45	
							92 × 50	
	5	Z	N	N	LEMO(小) G51 C25	上/横	14 × 20	横
							18 × 28	
							24 × 28	
							30 × 30	
							36 × 36	
							40 × 40	
46 × 40								



標準探触子

■ 点集束水浸探触子

名称	型 式				ケーブル直出		外形寸法 (mm)	
	周波数	振動子材料	振動子寸法	形式	接栓	位置	丸型ケース Ø H	
IF	5	C	I	I	LEMO(大) BNC MP	上/横	14 × 25	上
							15 × 28	
							24 × 28	
							30 × 30	
							36 × 36	
							40 × 40	
	10	C	10	I	LEMO(大) BNC MP	上/横	14 × 25	横



■ 広帯域点集束水浸探触子

名称	型 式				ケーブル直出		外形寸法 (mm)	
	帯域幅 及び 周波数	振動子材料	振動子寸法	形式	接栓	位置	丸型ケース Ø H	
IF	B2	C	I	I	LEMO(大) BNC MP	上/横	9 × 25	上
							10 × 25	
							12 × 25	
							14 × 25	
	B5	C	I	I	LEMO(大) BNC MP	上/横	9 × 25	横
							10 × 25	
12 × 25								



注文方法：名称 — 型式 — 接栓 — 位置 — 集束範囲 ※集束範囲は集束範囲一覧表
 (例) NF — 5Z10N — LEMO (小) — 上 — SB P13 ~ 14 を参考にお選び下さい。

集束範囲計算値一覧表

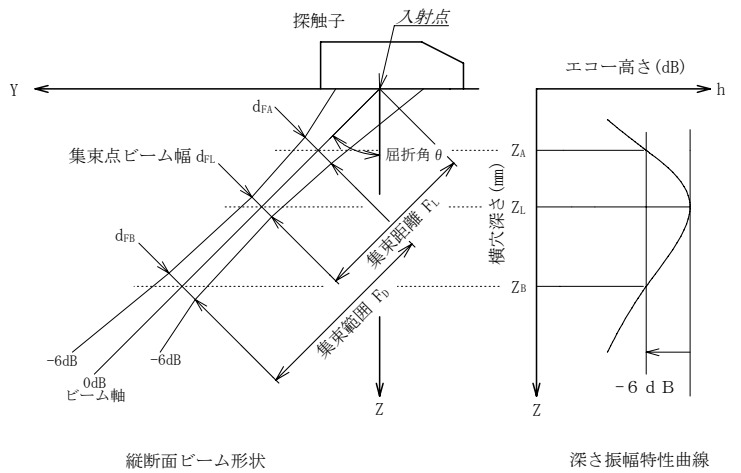
■ 点集束探触子の数値計算による集束範囲一覧表

	探触子種類			振動子曲率種類と集束範囲 (深さmm)							
	周波数	振動子径	屈折角	SA (R30)	SB (R50)	SC (R70)	SD (R100)	SG (R150)	SE (R200)	SH (R250)	
斜 角 探 触 子	2	20	A45		~23	~31	~40	~47			
		25				~35	~49	~64	22~73	24~79	
		30						21~52	27~75	31~90	33~101
		40							37~83	45~110	51~132
		50							44~81	56~113	65~142
		75							48~67	67~100	83~134
	5	10			3.5~13	5.5~21	7~26	7.6~30			
		15			6~13	10.5~25	13.5~36	17~48	20~62	22~69	24~75
		20				13~24	18~37	24~55	31~80	35.5~97	39~110
		25					21~35	29~55	40~86	48~112	52~134
		30					22~32	32~52	46~86	57~117	65.5~145
	2	20		A60				~22	~27		
		25					~27	10.5~36	12~41	13~45	
		30					10.5~29	14~42	16~51	18~58	
		35					12~29	17~45	20~58	22.5~68	
		40					13~28	19.5~46.5	24~62	27.5~75	
		50					13.5~24.5	22~44	29~63	35~80.5	
	5	10				3~12	3.5~14	4~17			
		15				5.5~14	7.5~21	9.6~28	11.5~36	12.5~40	13~44
		20					9.5~21	13~31	17~46	20~56	21.5~63
		25					11~19.5	16~31	22.5~49	27~65	30~77
		30					11~17	17~29	25.5~49	32~67	37~84
	2	20	A70						3~14		
		25						5~18.5	6~21	3~23.5	
30							7~21	8~26.5	9~30		
35							8~23	10~30	11.5~35		
40							9.5~23.5	12~32	13.5~38.5		
50								14.5~32.5	17.5~41.5		
5	10				1.5~6.5	2~8	2~9				
	15				2.5~7.5	3.5~10.5	4.5~14.5	5.5~18.5	6.5~21	7~23	
	20					5~10.5	6.5~16.5	9~24	10~29	11~33	
	25					5.5~9.5	8~16	11~25.5	13.5~33.5	15.5~40	
	30						8.5~15	13~25	16~34.5	19~43.5	
垂 直 探 触 子	2	25		N			15.5~28.5	18.5~39	22.5~52.5	24.5~62	26~68
		30				17~28	21.5~40	27~58	31~72	33.5~82.5	
		35				18.5~27	24~40	31.5~60	36.5~78	40.5~93	
		40				19.5~26	26~39	35~60.5	41.5~80.5	47~98	
		45					27.5~38	37.5~60	46~81	52.5~101	
		50						40~59	49~80.5	57~101.5	
		75						46~53.5	59~74	71~96	
		100									
	5	10				8~18.5	9.5~23	10.5~27.5	11.5~31.5		
		15				12~20.5	14.5~28.5	17.5~38.5	21~50.5	23~59	24~64
		20				14~19	18~28	23~40.5	29~59.5	33~75	36.5~87
		25					20~27	26.5~40	35~61	41.5~81	47~98
		30						28~37.5	39~59.5	47.5~81	55~101
		35						29.5~36.5	41.5~58	52~80	61~101
40					30.5~35	43.5~56	55.5~77	66~99			

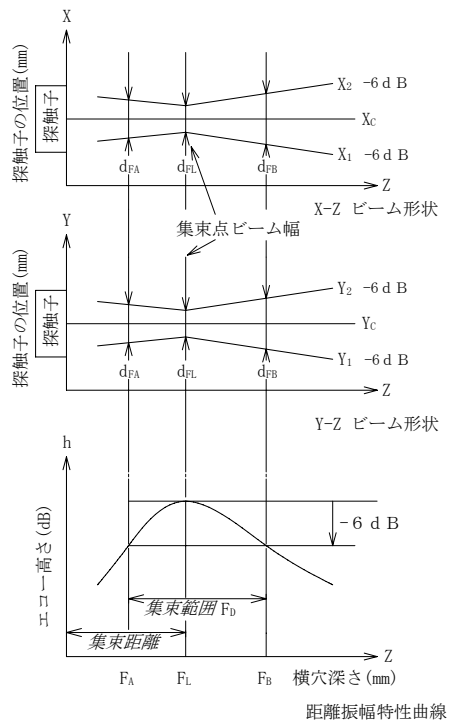
標準探触子

点集束探触子性能測定線図

振動子曲率種類と集束範囲 (深さmm)				
SF (R300)	SI (R350)	SJ (R400)	SK (R500)	SL (R800)
35~109	37~115	38~121		
56~149	59~164	62~176	66~194	
73~170	80~193	85~214	94~248	
98~167	112~201	124~233	145~295	190~450
41~119	43~126	45~133		
58~151	61~165	64~177	68.5~194	
72.5~170	78~191	83~210	90.5~240	104~293
19~62	20~66	20.5~69		
24.5~75	26~81	27~85.5	29~93	
30~85.5	32.5~94	34~101	37~112	
40~96	43~110	46~122	51.5~142	60.5~178
23~69	24~73	25~77		
33~88	35~96	36.5~103	39~113	
41~98	44~111	47~122	51.5~139	59.5~170
9.5~32	10~34	10.5~36	11~38.5	
12.5~39	13~42	13.5~44.5	14.5~48	
15~44	16~48.5	17~52	18.5~58	
20~49.5	22~57	23.5~63.5	26~74	31~93
12~36	12.5~38	13~40		
16.5~45.5	18~50	18.5~53.5	20~59	
21~51	22.5~57.5	24~63.5	26.5~72.5	30.5~89
27~73	28.5~77			
35.5~91	37~97	38.5~102	40.5~110	
44~104.5	46~114.5	49~122	52~135	
51~114	55~127	58~138	62.5~157	70.5~190
58~119	63~135	66.5~150	73~174	84.5~220
64~121	69.5~140	74.5~157	83~187	98.5~249
82.5~117	92.5~139	102.5~160	120~203	159~320
90.5~109	10.5~103	116~151	139~194	198~324
25~68.5	26~72			
38.5~96.5	40.5~104	42~110	44.5~119	
51~114	54.5~127	57.5~137	62~156	69.5~187
61~120	66.5~138	70.5~154	78~181	91.5~235
69~122	76~142	82.5~161	92.5~196	113~273
75.5~121	84~142	91.5~163	105~202	133~300



(例) 点集束斜角探触子性能測定線図



(例) 点集束垂直探触子性能測定線図

エアプローブ

■ フラットタイプ

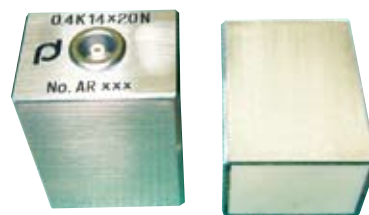
名称	集束/非集束	型式	接 栓		外形寸法 (mm)
			種 類	位 置	
AR	フラット	0.05K25×25N	LEMO (小) G 51 C 25	上	60W×60L×60H
		0.05K50×50N			28W×28L×40H
		0.1K25×25N			60W×60L×60H
		0.1K50×50N			18W×24L×30H
		0.2K14×20N			28W×28L×30H
		0.2K25×25N			18W×24L×30H
		0.4K14×20N			32W×32L×40H
		0.4K20×20N			15W×18L×32H
		0.6K7×10N			18W×24L×30H
		0.6K14×20N			32W×32L×40H
		0.6K20×20N			12W×14L×32H
		0.8K7×10N			18W×24L×32H
		0.8K14×20N			φ14×25H
		1K10N			14W×14L×32H
		1K10×10N			18W×24L×30H
		1K14×20N			φ14×25H
		2K10N			14W×14L×32H
		2K10×10N			

特 長

- ・ 空気を媒体として超音波の送受信を行える高感度探触子
- ・ 短波長であり、鋭く集束する
- ・ 方位分解能が高い
- ・ 高温で探傷可能

用 途

- ・ 複合材のはく離検査
- ・ 金属材の表面亀裂の検出



フラットタイプ

■ ラインフォーカスタイプ

名称	集束/非集束	型式	接 栓		外形寸法 (mm)
			種 類	位 置	
AR	ラインフォーカス	0.4K20×14N R50	LEMO (小) G 51 C 25	上	24W×18L×32H
		0.4K40×20N R110			44W×24L×32H
		0.4K60×20N R110			64W×24L×32H
		0.4K20×14N R190			24W×18L×32H
		0.4K40×20N R190			44W×24L×32H
		0.4K60×20N R190			64W×24L×32H
		0.6K60×20N R110			64W×24L×32H
		0.6K40×20N R190			44W×24L×32H
		0.6K60×20N R190			64W×24L×32H
		0.8K20×14N R190			24W×18L×32H
		0.8K60×20N R190			64W×24L×32H



ラインフォーカスタイプ

■ ポイントフォーカスタイプ

名称	集束/非集束	型式	接 栓		外形寸法 (mm)
			種 類	位 置	
AR	ポイントフォーカス	0.4K20N R14	LEMO (小) G 51 C 25	上	φ30×30H
		0.4K20N R30			
		0.4K20N R38			
		0.4K20N R50			
		0.4K20N R90			
		0.4K20N R150			φ30×30H
		0.8K20N R20			
		0.8K20N R100			φ30×30H
		0.8K25N R50			
		3K12.7N R15			φ16×25H



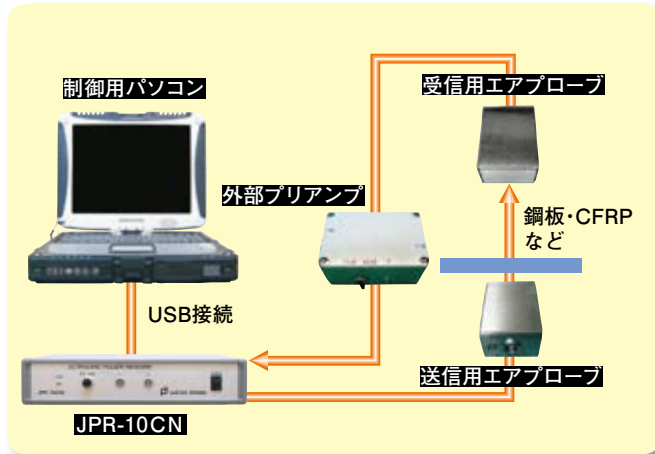
ポイントフォーカスタイプ

非接触空中超音波探傷 / エアスキャナー

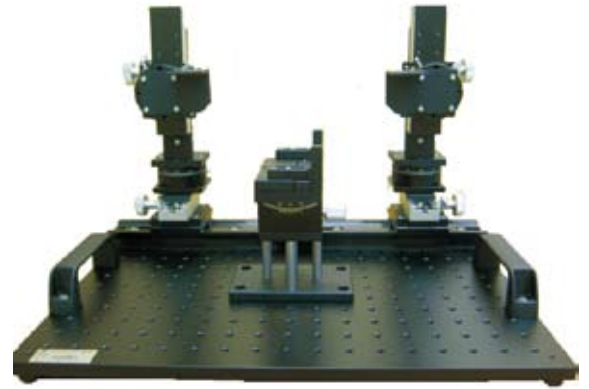
■ 非接触空中超音波探傷

特長

エアプローブ、超音波パルスレシーバ、外部プリアンプを連動させることにより、金属材料・複合材料等の検査、計測が接触媒質を介することなしに非接触で可能。



事例 非接触空中超音波探傷



非接触空中超音波探傷用治具

特殊探触子

■ エアスキャナー

特長

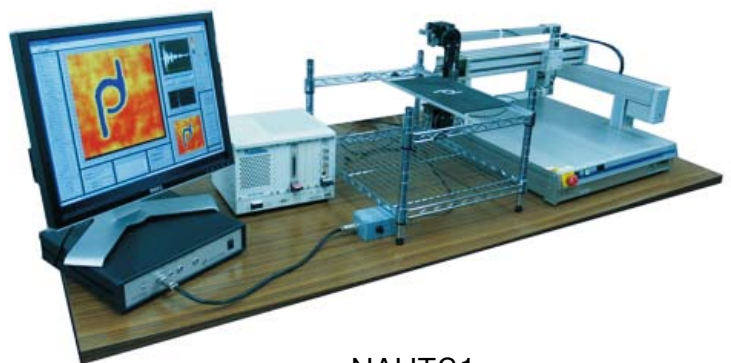
エアスキャナー「NAUT21」はジャパンプローブが培った非接触空中超音波探傷技術をNI社製LabVIEWと組み合わせてA,B,Cスコープ等の画像処理を行う装置。

用途

- ・ CFRP、GFRP 等の複合材の検査
- ・ 金属等の検査
- ・ コンクリートの検査
- ・ 木材等の検査
- ・ 硝子、セラミックス等の検査

仕様

- ・ 名称:NAUT21
- ・ パルサー : 矩形バースト波 (最大600Vp-p)
- ・ レシーバ・アンプ: 外部プリアンプを含めて140dB
- ・ スキャンストローク: X-Y400mm (変更可)
- ・ データ処理: A,B,Cスコープ表示
- ・ 周波数解析機能



NAUT21

ソフトプローブ（一振動子垂直型）

■ 標準型（一振動子垂直）

名称	型式	接 栓	
		種類	位置
S	5P15 N	C25	上
	10P 5 N		
	10 N		
SC	5P15 N	LEMO(小) G51 C25	横
	10P10 N		
SP	10P 5 N	C25	上

特 長

- 探傷面が柔軟なプローブなので凹凸面にも密着し安定しています。溶接ビード面や変形した面からの探傷と計測に活用できます。



S/H
フラットタイプ

■ 高感度型（一振動子垂直）

名称	型式	接 栓	
		種類	位置
H	5K 3 N	C25	上
	5 N		
	10 N		
	10K 3 N		
	5 N		
	10 N		
HC	5K10 N	LEMO(小) G51 C25	横
	10K10 N		
HP	5K 3 N	C25	上
	5 N		
	10K 3 N		
	5 N		



SC/HC
ケースタイプ

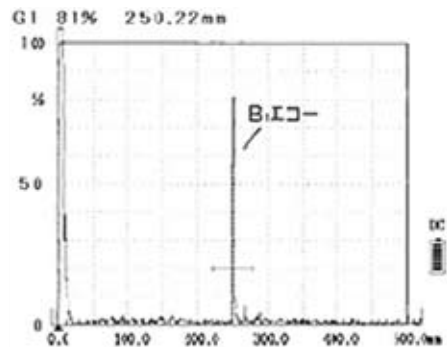


SP/HP
ペンシルタイプ

〈測定状況〉



〈測定図形〉



ソフトプローブ（二振動子垂直型）

■ 標準型（二振動子垂直）

名称	型式	接 栓	
		種類	位置
SD	5M 5/2 ND	C25	上
	10/2 ND		
	10M 5/2 ND		
	10/2 ND		
SDC	5M 5/2 ND		横
	10/2 ND		
	10M 5/2 ND		
	10/2 ND		
SDP	5M 5/2 ND	上	
	10M 5/2 ND		



SD/HD
フラットタイプ



SDC/HDC
ケースタイプ

■ 高感度型（二振動子垂直）

名称	型式	接 栓	
		種類	位置
HD	5K 5/2 ND	C25	上
	10/2 ND		
	10K 5/2 ND		
	10/2 ND		
HDC	5K 5/2 ND		横
	10/2 ND		
	10K 5/2 ND		
	10/2 ND		
HDP	5K 5/2 ND	上	
	10K 5/2 ND		

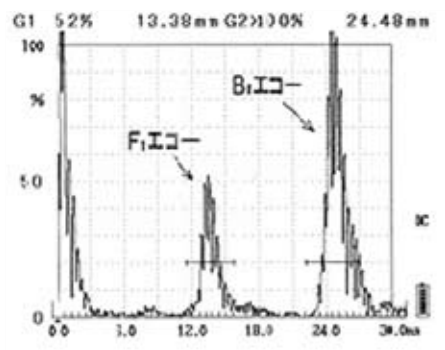


SDP/HDP
ペンシルタイプ

〈探傷状況〉



〈探傷図形〉



高温用探触子

■ 高温用垂直探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm) φ H
		種 類	位 置	
PH	2C6N	C25	上	14 × 31



PH

■ 高温用二振動子垂直探触子

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm) φ H
		種 類	位 置	
PHD	5C10/2ND	C25	上	18 × 40



PHD

■ 高温用垂直探触子(使用温度 500℃まで)

特長

- ・ 耐熱ケース、ケーブルにより高温連続使用が可能
- ・ ケースは金属 (kovar) とセラミックス (Alumina) の2種類より選択可能

用途

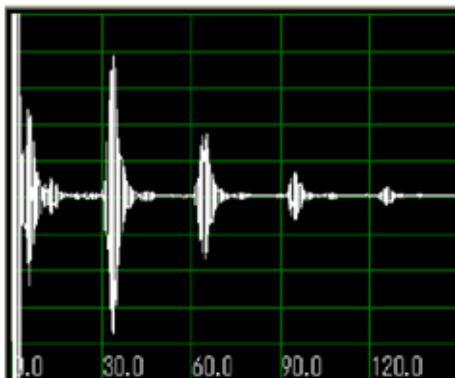
- ・ 流量測定
- ・ 配管肉厚測定など

名称	型式	ケース	ケーブル直出		外形寸法 (mm) φ H
		材 質	種 類	接 栓	
PHU	4M7 × 7N	Kovar Alumina	LEMO(大) BNC	上	16 × 38

※ケーブルは耐熱300℃、500℃から選択となります。



PHU ケース：Kovar



〈波形の例〉

鋼板 30mm からの多重反射

装置：パルサレシーバJPR - 10C



PHU ケース：Alumina

マグネット付き探触子／超広帯域（UB）探触子

■ マグネット付き探触子

特長

- ・ マグネットにより探触子を被検体に吸着し走査が出来るため安定して検査、測定が行えます。

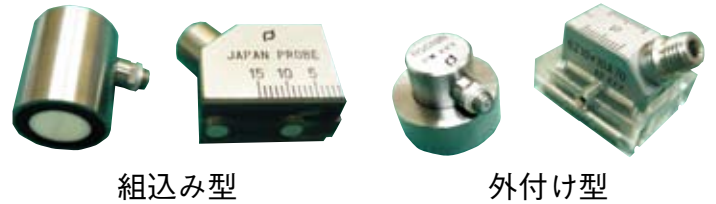
用途

- ・ ボルト軸力計測用、SH波用、その他に探触子を固定したい場合

仕様

- ・ マグネットを探触子内に組込むタイプと従来の探触子に外付け出来るタイプ

※ 必要に応じて設計致します。



組み型

外付け型



使用例

特殊探触子

■ 超広帯域（UB）探触子

特長

- ・ 超広帯域
- ・ 極短い超音波パルス
- ・ 高分解能
- ・ 高感度
- ・ 耐摩耗性

用途

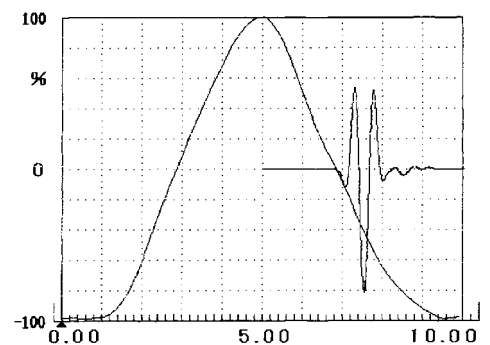
- ・ 厚さ測定
- ・ 音速測定
- ・ 探傷全般



UB

名称	型式	接栓位置		外形寸法 (mm)
		種類	位置	
UB	B 2M 10N	LEMO (小) G51 C25	上/横	14 × 25
	B 5M 5N			8 × 25
	B 5M 10N			14 × 25
	B 10M 5N			8 × 25

※ 必要に応じて設計致します。



B5M10N

二周波斜角探触子／ハーモニックプローブ

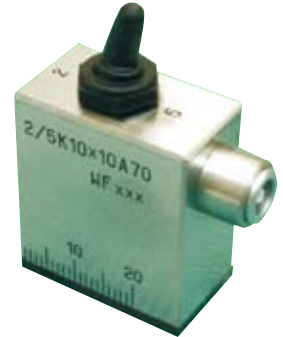
■ 二周波斜角探触子

特長

- ・ 一つの探触子で二つの周波数をスイッチ切換で送受信することが出来る
- ・ 周波数を変えても同じくさび内路程をたどる構造
- ・ 探触子を動かさず同じ位置で測定が出来る
- ・ 指向性の広がりを変えられる

用途

- ・ 溶接部の探傷
- ・ 傾きをもつ面状欠陥の検出
- ・ 劣化診断



WF

名称	型式	周波数	接 栓		外形寸法 (mm)		
			種 類	位 置	W	L	H
WF	2/5K10×10 A45	2MHz, 5MHz	LEMO (小) G 51 C 25	後	16	28	32
	A60						
	A65						
	A70						
	5/10K5×5 A45	5MHz, 10MHz					
	A60						
	A65						
2.5/5K10×5R	2.5MHz, 5MHz						

※ 必要に応じて設計致します。

■ ハーモニックプローブ

特長

- ・ 一つの探触子で基本波、高調波、分調波を送受信することが出来る
- ・ 周波数を変えても同じくさび内路程をたどる構造
- ・ 探触子を動かさず同じ位置で測定が出来る

用途

- ・ 閉口き裂や不完全接合面の探傷 (非線形超音波探傷)
- ・ 減衰材の探傷
- ・ 劣化診断



HM

名称	型式	周波数	接 栓		外形寸法 (mm)		
			種 類	位 置	W	L	H
HM	2.5/5K10×10A45	2.5MHz, 5MHz	LEMO (小) G 51 C 25	後	16	28	43
	A60						
	A65						
	A70						
	5/10K5×5 A45	5MHz, 10MHz					
	A60						
	A65						
2.5/5K10×5R	2.5MHz, 5MHz						
HMF	2.5/5K - A45PF	2.5MHz, 5MHz	LEMO (小) G 51 C 25	後	16	28	43
	5/10K - A45PF	5MHz, 10MHz					

2.5/5K10×10A45は、5MHzで送信して2.5MHzで受信または、2.5MHzで送信して5MHzで受信することができる。

※ 必要に応じて設計致します。

ペンシル型探触子／挿入型探触子

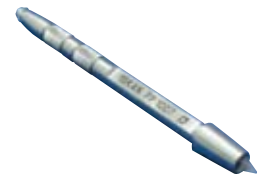
■ ペンシル型探触子

特長

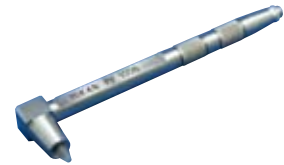
- ・狭い測定箇所への探傷および厚さ測定
- ・高分解能なストレートおよびハンマータイプ（鋼の0.8mm分解可能）
- ・探触子接触部分が交換可能なストレートおよびハンマータイプ
- ・測定箇所の形状により、ストレート、ハンマー及びノーズタイプの3種類より選択可能
- ・鋼、樹脂、真鍮、アルミ等広範囲の物質に対応

用途

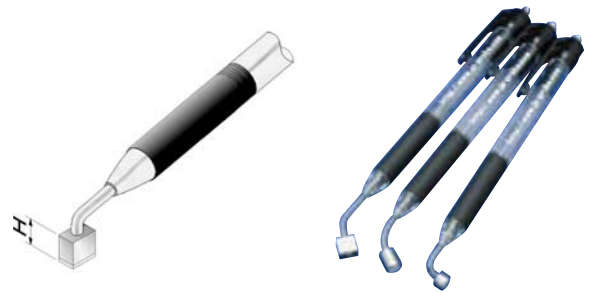
- ・複雑な形状の探傷および厚さ測定
- ・スポット溶接の圧着良否
- ・樹脂容器などのコーナー部の厚さ測定
- ・狭いエリアの斜角探傷及び垂直探傷



ストレートタイプ



ハンマータイプ



ノーズタイプ

名称	型式	外形寸法 (mm) H
ストレートタイプ	15K4N	—
ハンマータイプ	(先端チップ交換式)	—
ノーズタイプ	B5C5N	4
	5C3×3A45	8
	A70	8

特殊探触子

■ 挿入型探触子

特長

- ・パイプに挿入できる構造
- ・液体接触媒質の安定供給できる構造

用途

- ・パイプ内部からの垂直・斜角による探傷
- ・二振動子型による肉厚測定



探触子側



コネクタ側



10C5/2ND

高周波探触子 / 小型探触子 / 薄型探触子

■ 高周波探触子

特長

- ・ コンポジット振動子を使用により高感度探傷が出来ます。

用途

- ・ 薄物の探傷及び計測
- ・ 半導体の検査

仕様

- ・ 15K 6.4 I (フラット・フォーカス)
- ・ 20K 6.4 I (フラット・フォーカス)
- ・ 25K 6.4 I (フラット・フォーカス)

※ 必要に応じて設計致します。



25K6.4 I

■ 小型探触子 / 薄型探触子

特長

- ・ 超小型
- ・ 超薄型 最小厚さ 0.8mm
- ・ 高感度

用途

- ・ 狭いエリアの探傷
- ・ 探傷全般



5K3 × 3A45

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm) W L H
		種類	位 置	
UMA	5C3 × 3A45	C25	ケーブル直出(上)	5 × 6 × 10
	5C5 × 5A45		上	7 × 8 × 10
	A60			7 × 10 × 10
	A70			7 × 10 × 10

名称	型式	接 栓		外形寸法 (mm) φ H
		種類	位 置	
UMN	2K0.5 × 0.5 I	C25	上	6 × 40
	5K0.5 × 0.5 I			
	8K0.5 × 0.5 I			
	10K0.5 × 0.5 I			



5C6 × 4N t = 0.8mm

※ 必要に応じて設計致します。

■ 一振動子固定型

特長

- ・垂直、斜角、板波による連続探傷
- ・タイヤはそのまま内部の探触子を交換することにより垂直、斜角使用可能
- ・水など少量の接触媒質で連続探傷可能
- ・探傷面の凹凸に追従可能

用途

- ・透過法によるハニカム材接合部等の連続探傷
- ・板波による薄板の連続探傷
- ・透過法による素材の良否判定

仕様

- ・名 称：タイヤ探触子
- ・型 式：2.25K6.4W
- ・周 波 数：2.25MHz
- ・振動子寸法： $\phi 6.4$



2.25K6.4W

■ 二振動子固定型

特長

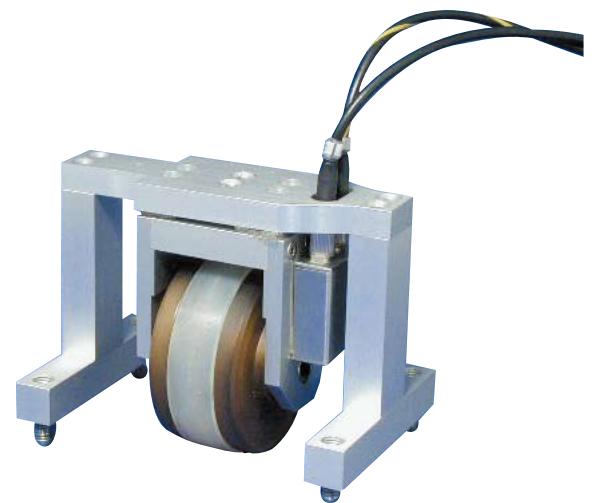
- ・オンラインでの連続的に表面近傍の傷の検出が可能
- ・オンラインでの連続的に裏面腐食の測定が可能
- ・タイヤはそのまま内部の探触子交換(角度、周波数の変更)をすることにより薄板から厚板まで広範囲な探傷および腐食測定が連続的に可能

用途

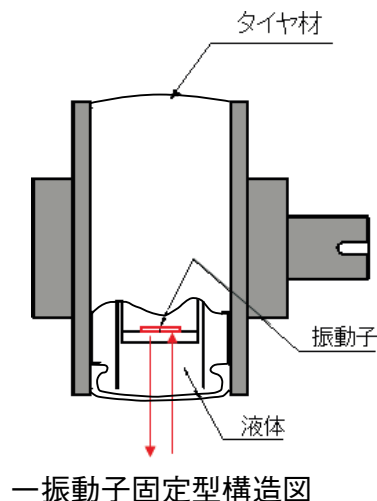
- ・垂直法連続探傷
- ・裏面腐食の連続測定
- ・材料の良否判定

仕様

- ・名 称：二振動子型タイヤ探触子
- ・型 式：B5K10/2WND, B5K5 \times 3WND
- ・周 波 数：5MHz
- ・振動子寸法： $\phi 10/2, 5 \times 3$



B5K10/2WND



リニア／マトリクス／アニュラアレイプローブ

■ リニア／マトリクス／アニュラアレイプローブ

特長

リニアアレイおよびマトリクスアレイプローブは独自の製法により、高精細・高ダンピング波形を実現しています。

また、その製法と独自の検査方法により短納期に対応しております。

仕様

項目	仕様
周波数(MHz)	0.1 ~ 25(*)
CH数	~ 256
素子ピッチ(mm)	0.15 ~ (*)
種類	リニア／マトリクス／アニュラ
接触面形状	平面、円筒、湾曲、球状
シュー材	アクリル、ポリスチレン他
コネクタ	ハイパー、ITT、TYCO

(*) 特殊仕様も対応可。

▼32CH



リニアアレイプローブ

▼64CH

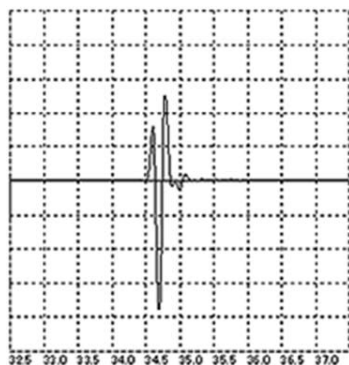


マトリクスアレイプローブ

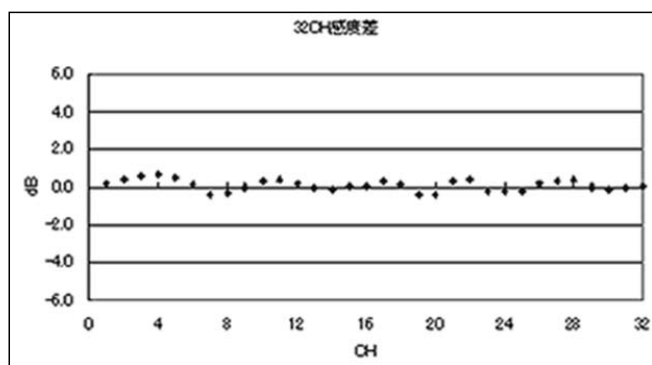
▼160CH



アニュラアレイプローブ



5 MHz 波形例



32CH 感度バラツキの例

■ ハーモニックアレイプローブ

特長

基本波／高調波／分調波の送受信

用途

- ・非線形超音波探傷
- ・減衰材の探傷
- ・材料の劣化診断

▼32CH



■ フレキシブルアレイプローブ

特長

- ・フレキシブルな探傷面な為、凹凸面に最適
- ・アレイ本体厚さ5mm以下となっており薄型

用途

- ・溶接ビード面の探傷
- ・変形した面の探傷
- ・高さ制限のある場所での探傷

▼8CH



■ 変換・延長ケーブル



ハイパー／TYCO変換



ハイパー／ハイパー延長

超音波パルサ・レシーバ

■ 型式：JPR-10CN



特長

- ・パルス波、バースト波、さらにチャープ波が可能
- ・波形相関処理が可能
- ・高電圧印加
- ・パソコン制御
- ・外部トリガ機能

用途

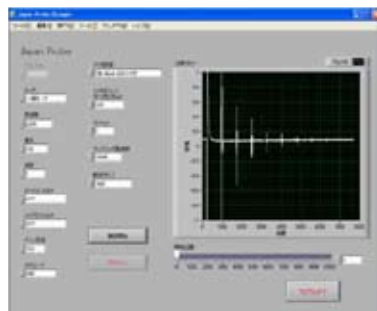
- ・ガイド波 (板金・配管・レール)
 - ・コンクリート探傷
 - ・非接触空中超音波探傷 (NAUT) *
 - ・非線形解析
 - ・研究・開発・教材用
- *NAUT (Non-contact Air coupled Ultrasonic Testing)

■ ソフトウェア

標準ソフト



LabVIEW サンプル



■ オプション

- ・制御用 P C / 外部プリアンプ / バッテリ
- ・マルチプレクサ
- ・外部供給電源
- ・ライブラリソフト

* 特殊機種対応可

(例：多チャンネルパルサ (2 ~ 16CH)、高感度レシーバなど)

基本仕様 (型式: JPR-10CN)

パルサ	
パルスタイプ	負極性 矩形バースト及びバースト&チャープ
パルス電圧	10~600V 10V step オプション:max1200v
波数	1~31波 オプション:300波
発信周波数	30kHz~10MHz 30kHz~1MHz 10kHz Step 1MHz~10MHz 100kHz Step オプション:1kHz~ Step 0.1kHz
立上り時間	20ns (10%~90%)
ダンピング抵抗	100, 200, 500, 1,000 Ω
モード	パルスエコー, 透過法, 内部同期, 外部同期
繰返周波数	内部同期0.5, 1, 2, 4, 8 kHz. 外部同期Max8kHz
外部同期入力	+5v-0v 立下り(TTL) DSUB9pin
外部同期出力	0v+5v 立上り BNC端子
基本クロック	100MHz
制御	USBを介してPCより制御
チャンネル数	1CH オプション:max16CH
チャープ波	有 チャープ比:-4.0~4.0
レシーバ	
周波数帯域	300Hz~10MHz
利得	0~80dB
入力インピーダンス	10kΩ
出力インピーダンス	50Ω
ハイパスフィルタ	0.01, 0.2, 1.0MHz
ローパスフィルタ	1.0, 2.0MHz
ADコントロール	
ADC分解能	10bits
帯域	~50MHz
サンプリングレート	100, 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0.5 Ms/s ソフト切替
メモリ	16kB
ソフト	
主な機能	波形位置検出、音速計算、FFT解析、FFTフィルタ、 波形保存・読み出し、アブレージング(max256)、 連続波形保存、オプション:多CHパルサ制御
波形相関	有 (パルス/バースト/チャープ)
全 体	
電源	100~240V AC
バッテリー	DC12V専用端子付き 専用バッテリーにて連続max6H
寸法	320(W)×280(D)×66(H)mm
重量	3.8kg
使用温度	5~40℃

■ 治 具



鉄筋継手部超音波探傷用



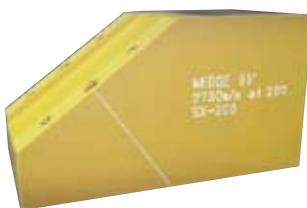
TOFD用

探触子間距離L: 最大L = 300 / 500mm
その他ご要望により製作致します。

■ ウェッジ



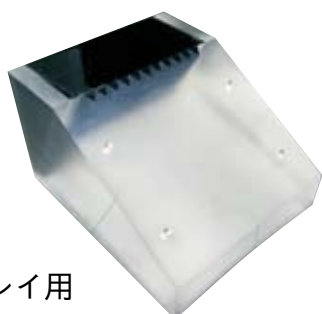
ポリスチレン材



高温対応 (S X 材)



フランジ式



アレイ用



ネジ込み式



可変角用

※ その他ご要望により製作致します。

■ 接触媒質


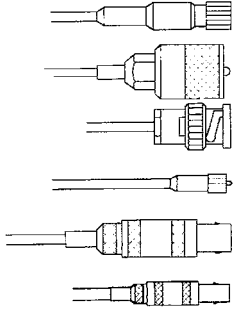
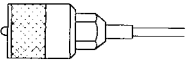
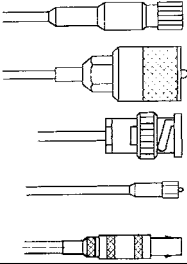
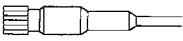
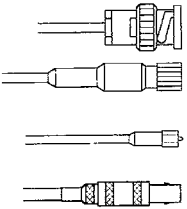

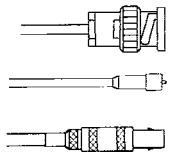
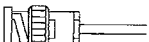
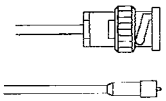
種類

- ・ 垂直、斜角探傷用
- ・ 横波、SH波用
- ・ コンクリート探傷用
- ・ 高温探傷用

※ 必要に応じてご用命お受け致します。

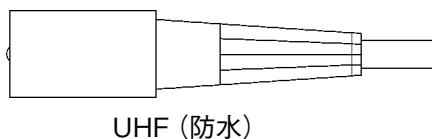
探触子ケーブル

■ 探触子ケーブル

コネクタ外観図		型名
 <p>LEMO (大) FFA1S275</p>		— GP — MP — BNC — C-25 — LEMO (大) — LEMO (小)
 <p>MP</p>		— GP — MP — BNC — C-25 — LEMO (小)
 <p>GP</p>		— BNC — GP — C-25 — LEMO (小)
 <p>LEMO (小) FFA00250</p>		— BNC — C-25 — LEMO (小)
 <p>BNC</p>		— BNC — C-25

* ケーブル標準長さは2m、ケーブル標準仕様は1.5DXVS、C 25 (マイクロ) 使用の場合RG174/U

■ 防水探触子ケーブル



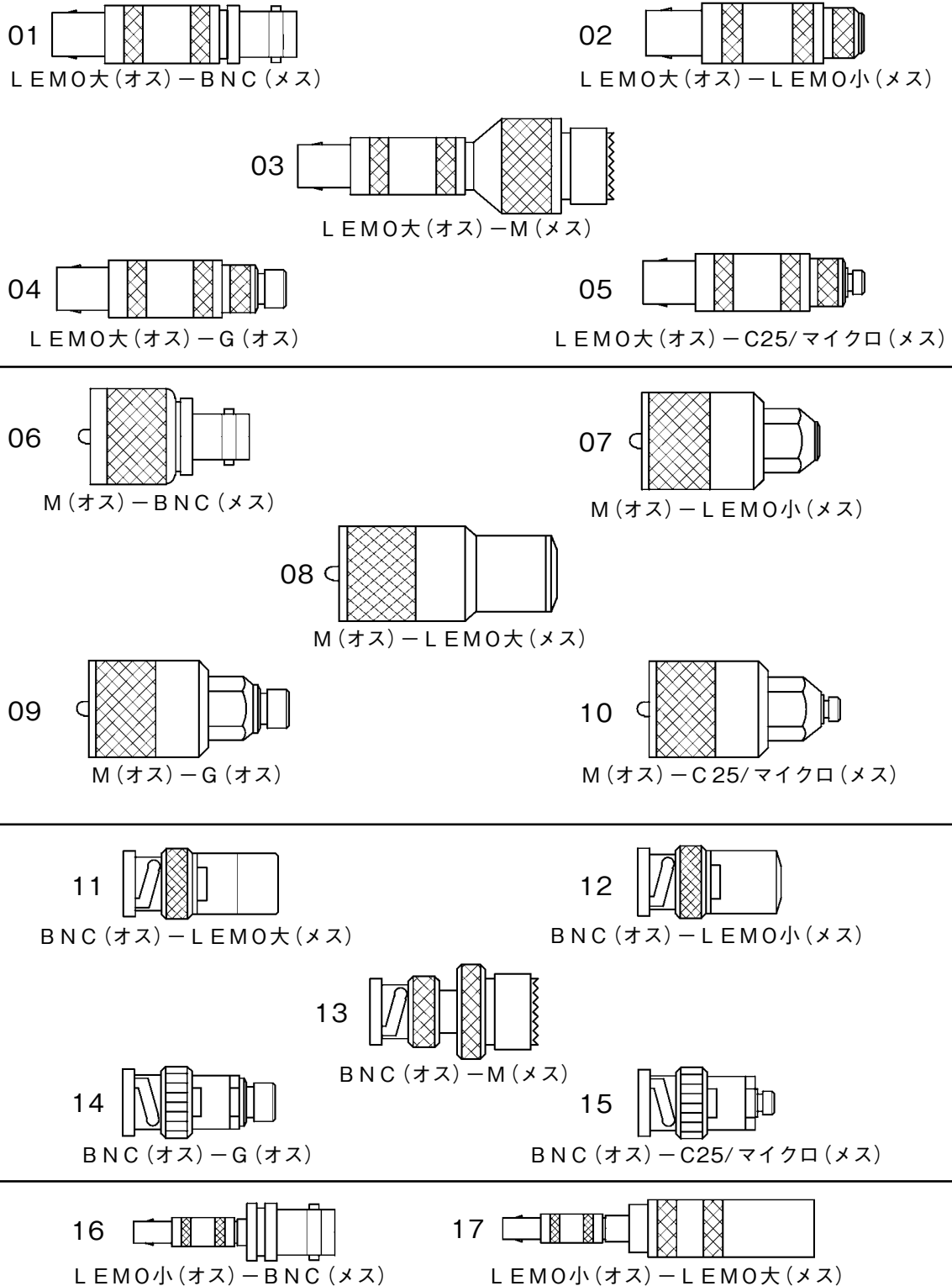
※ ケーブルの長さ、種類についてご指定がある場合はお手数ですがお問い合わせください。

注文方法：型名 - 長さ
 (例) L E M O (大) - G P 2m (標準の場合)

型名
— GP
— MP
— UHF (防水)
— BNC
— C-25 (マイクロ)
— LEMO (大)
— LEMO (小)

■ 変換コネクタ

変換コネクタ外觀図



※ 上記型名は当社の表示です。

・その他の変換コネクタについては、お手数ですがお問い合わせください。

注文方法：型名or番号

(例) LEMO大(オス) - BNC(メス) or 01



〒232-0033 神奈川県横浜市南区中村町 1-1-14

TEL (045) 242-0531 (代表)

FAX (045) 242-0541

<http://www.jp-probe.com>

E-mail: info@jp-probe.com