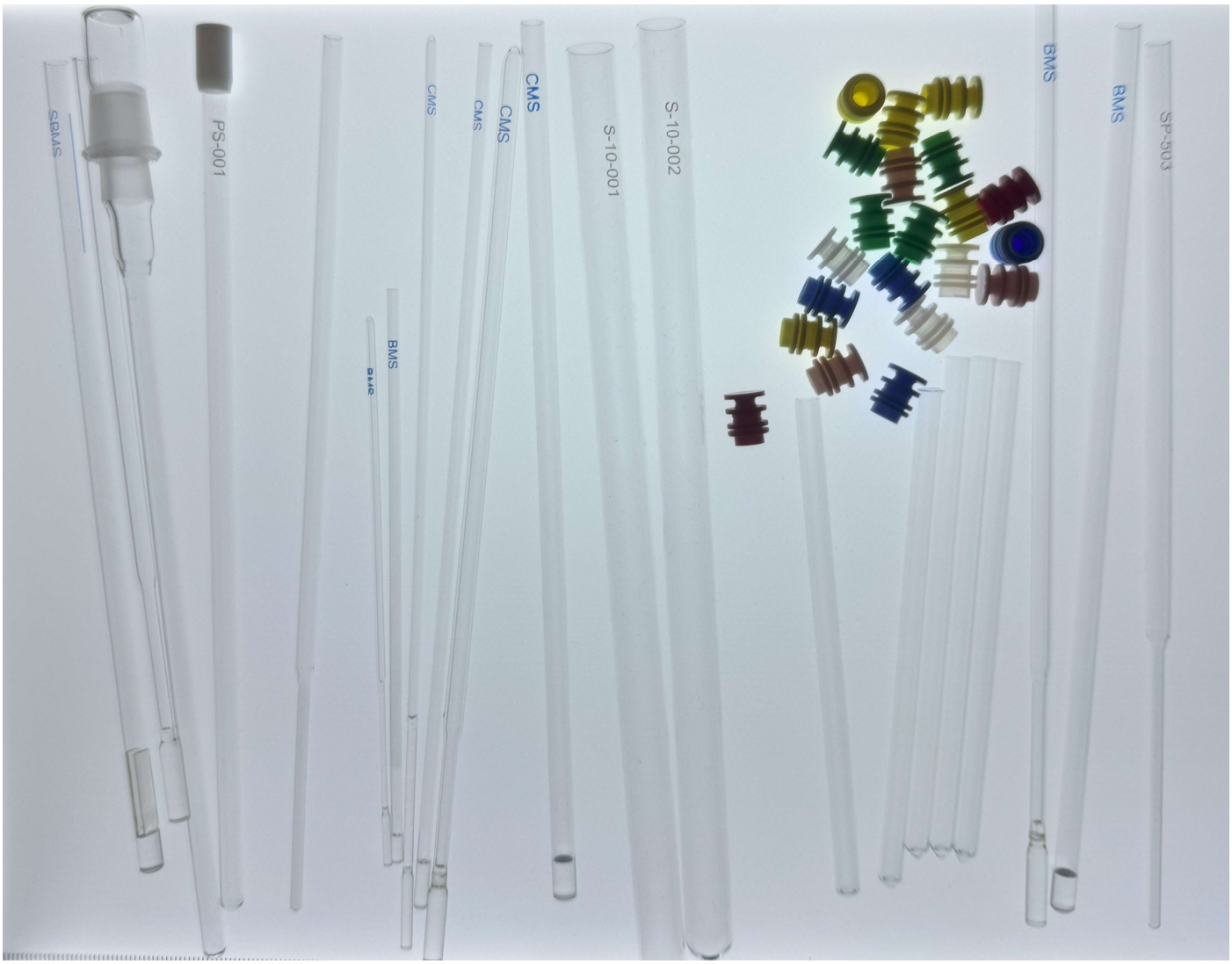
Vol. N.O.26 (ver20260612)

高精度 NMR・ESR 管カタログ



価格に消費税は含まれておりません。

MADE IN JAPAN

〒192-0042 東京都八王子市中野山王 2-4-15
株式会社　シゲミ
電話 042-624-2207(9:00～16:00) FAX042-622-0937
E-mail info@shigemi.co.jp　　https://www.shigemi.co.jp

NMR SHIGEMI®

目次

1. 対称形 MICRO NMR サンプルチューブ	2～7
2. 高性能 5mm NMR サンプルチューブ(Thin Wall)	8
3. 高性能 4mm NMR サンプルチューブ(Thin Wall)	9
4. 高性能 3mm NMR サンプルチューブ(Thin Wall)	9
5. エコノミーNMR サンプルチューブ	10
6. 5mm マイクロボトム NMR サンプルチューブ	11
7. 5mm 同軸 NMR サンプルチューブセット	12～13
8. 5mm 同軸 NMR サンプルチューブ溶封用内管	14
9. ガスタイト 5mm 同軸 NMR サンプルチューブ	15～16
10. 特殊 NMR サンプルチューブ(石英)	17
11. 高感度薄肉 NMR サンプルチューブ(Ultra-Thin Wall)	18～19
12. 対称形薄肉 NMR サンプルチューブ	20～23
13. 高性能大容量 NMR サンプルチューブ	24
14. スロット　チューブ	25～26
15. ESR サンプルチューブ	27
16. ガスタイト NMR・ESR サンプルチューブ	28～29
17. 付属品	30
18. SampleJet 用 NMR サンプルチューブ SJ-5	31
19. SampleJet 用 NMR サンプルチューブ SJ-5 用キャップ	31

＊梱包・送料は 1,500 円です。但し、20,000 円以上ご購入の方は無料です。(消費税別。)

平成 21 年度日本化学会
化学技術有効賞　受賞

「磁化率調整ガラスを用いた高分解能 NMR 測定用ミクロ試料管」



分解能と感度こそミクロ試料管の生命です。分解能を上げるためには、ガラスの磁化率を試料溶媒と一致させる必要があります。測定磁場が高くなるほど磁化率の差はスペクトルに効きます。
ガラスの材質からも、これらの問題を検討してみました。
化学薬品に強く、磁化率が重水と測定限界内で一致した特殊硬質ガラスを、対称形ミクロ試料管に採用しましたので、重水溶液に最高の分解能を発揮します。
検出コイルに近いほど、単位体積当たりの感度は高いことが理論や実験から明らかです。
対称形ミクロ試料管は、単位液量当たりで最高の感度をお約束します。

①液量は検出コイルの長さの 3 倍を超えると分解能に悪影響を与えます。検出コイルの長さはプローブ、ごとに異なりますので予め確認しておくと何かにつけて便利です。
②感度と分解能の両方を満たす最適液量は、検出コイルの内径の長さにセットすることです。もちろんそれ以下でも何の支障もなく測定できます。但し分解能調整に多少時間がかかることをご承知ください。
③理論的解析から、ガラスと溶液の磁化率が 10%違うと、境界部分の磁場は補正できないぐらい乱れることがわかりました。
④高性能を求めるために、外管底(内側)は直角になっております。このため、ガラス強度的には弱くなります。取扱いにご注意ください。また、超音波洗浄機は使用しないでください。
⑤ガラスの磁化率は各溶媒ほぼ同じですが、ガラス溶媒ごとに幾分ずれが生じます。
⑥ BMS-005B: Bruker 用　BMS-005J: 日本電子用　BMS-005V:Agilent(Varian)用
U.S. Patent No.5, 573, 567　No.5, 831, 434
日本特許　第 3347824 号

対称形ミクロサンプルチューブを初めてお使いの方へ

取扱上の注意

＊スピニングしないこと

＊シム調整

初めて使われる場合は、各溶媒ごとの対称形チューブ用のシム値を作る必要があります。
オートシムではうまくいかない場合があります。

＊内管位置を調整してサンプルとの間の気泡を抜いてください。
真空遠心機にかけると気泡が出にくくなります。それでも出る場合は
①空気を抜くように内管をゆっくり回しながら入れ、液面につける。
②気泡が発生した場合チューブを４５度傾け、左手で外管の底を、右手親指と中指で外管の開口部を持ち、人差し指を内管の上端部に当てる。
③そのまま人差し指で、内管を底まで入れないように注意して、少し強めにすばやく押し込む。
④気泡が消えたら、内管を液面まで戻す。
泡が抜けない場合は、再度繰り返してください。

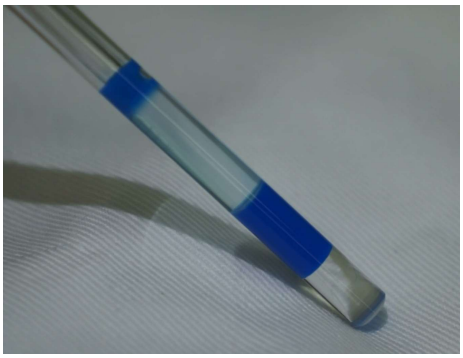
ゆっくり挿入



泡に当たったら素早く押し込む



泡に当たったら素早く押し込む

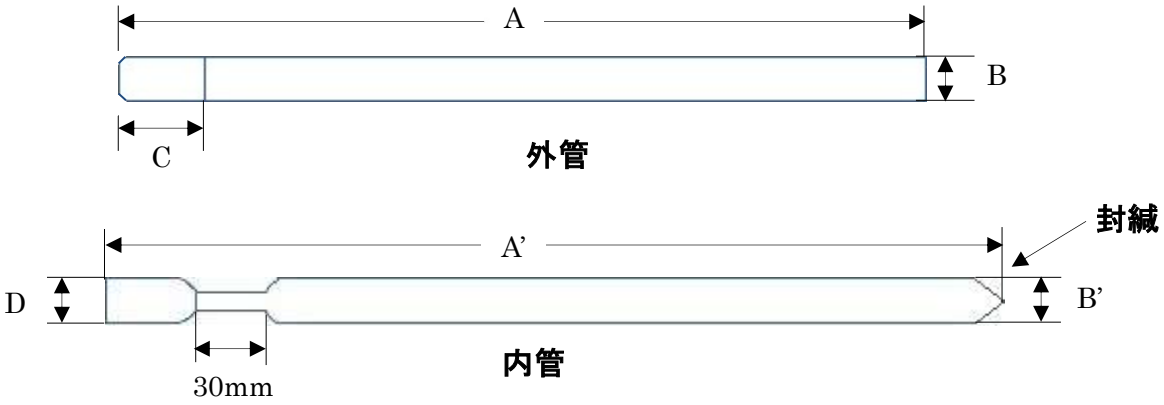


戻す



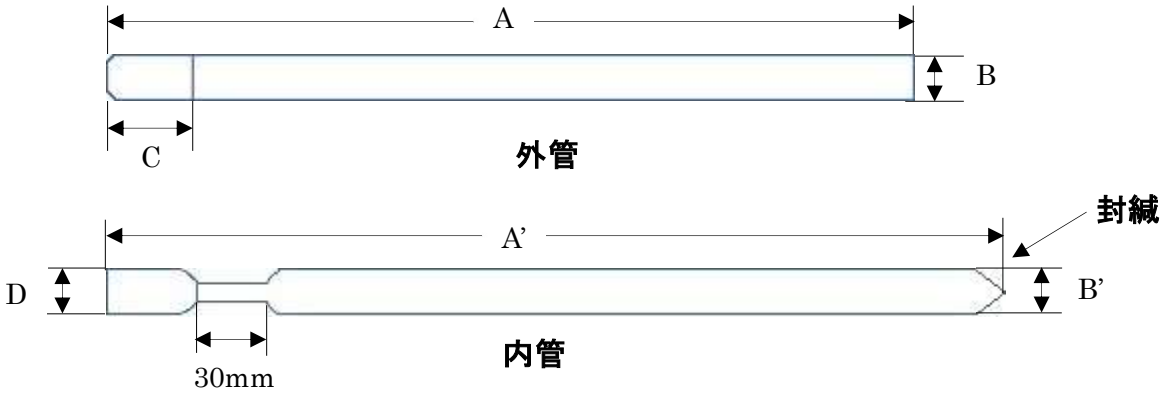
詳しくは https://www.shigemi.co.jp /products02

水溶液用対称形ミクロサンプルチューブ
(D_2O)



型式		外管寸法(mm)			内管寸法(mm)			価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D	1セット内訳 1 外管 1 内管
2.5mmφ	BMS-0025	120	2.5 +0 −0.01	6	115	1.8	1.86 +0 −0.01	8,100 円
3mmφ	BMS-003	180	3.00 −0.01 −0.02	10	190	2.4	2.47 +0 −0.01	9,200 円
4mmφ	BMS-004B	180	4.000 +0.005 −0.010	8	190	3.1	3.16 +0 −0.01	10,400 円
	BMS-004J	180	4.000 +0.005 −0.010	12	190	3.1	3.16 +0 −0.01	10,400 円
	BMS-004V	180	4.000 +0.005 −0.010	15	190	3.1	3.16 +0 −0.01	10,400 円
5mmφ	BMS-005B	180	4.965 +0.005 −0.010	8	190	4.1	4.17 +0 −0.01	10,400 円
	BMS-005J	180	4.965 +0.005 −0.010	12	190	4.1	4.17 +0 −0.01	10,400 円
	BMS-005V	180	4.965 +0.005 −0.010	15	190	4.1	4.17 +0 −0.01	10,400 円
8mmφ	BMS-008BJ	190	7.98 ±0.01	10	200	6.9	6.97 +0 −0.01	20,700 円
	BMS-008V	190	7.98 ±0.01	15	200	6.9	6.97 +0 −0.01	23,000 円
10mmφ	BMS-010BJ	190	9.98 +0 −0.01	10	200	8.9	8.97 +0 −0.01	25,300 円
	BMS-010V	190	9.98 +0 −0.01	15	200	8.9	8.97 +0 −0.01	28,800 円

クロロホルム用対称形ミクロサンプルチューブ ($CDCl_3$)



型式		外管寸法(mm)			内管寸法(mm)			価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D	1セット内訳 1 外管 1 内管
2.5mmφ	CMS-0025	120	2.5 +0 −0.01	6	115	1.8	1.86 +0 −0.01	8,100 円
3mmφ	CMS-003	180	3.00 −0.01 −0.02	10	190	2.4	2.47 +0 −0.01	9,200 円
5mmφ	CMS-005B	180	4.965 +0.005 −0.010	8	190	4.1	4.17 +0 −0.01	10,400 円
	CMS-005J	180	4.965 +0.005 −0.010	12	190	4.1	4.17 +0 −0.01	10,400 円
	CMS-005V	180	4.965 +0.005 −0.010	15	190	4.1	4.17 +0 −0.01	10,400 円
8mmφ	CMS-008BJ	190	7.98 ±0.01	10	200	6.9	6.97 +0 −0.01	20,700 円
	CMS-008V	190	7.98 ±0.01	15	200	6.9	6.97 +0 −0.01	23,000 円
10mmφ	CMS-010BJ	190	9.98 +0 −0.01	10	200	8.9	8.97 +0 −0.01	25,300 円
	CMS-010V	190	9.98 +0 −0.01	15	200	8.9	8.97 +0 −0.01	28,800 円

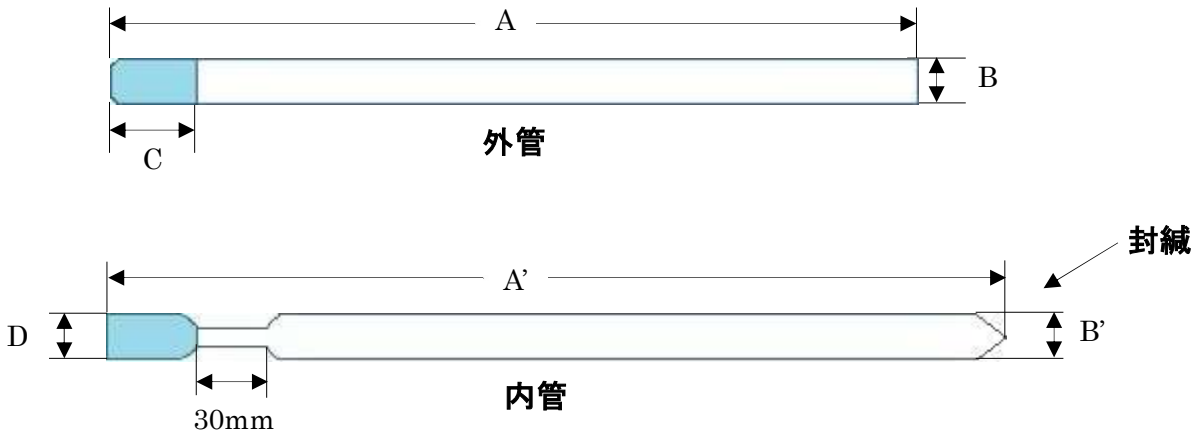
NMR SHIGEMI®

DMSO($(CD_3)_2SO$)，ベンゼン(C_6D_6)，ピリジン(C_5D_5N)用対称形ミクロサンプルチューブ



型式		外管寸法(mm)			内管寸法(mm)			価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D	1セット内訳 1 外管 1 内管
2.5mmφ	DMS-0025	120	2.5 +0 −0.01	6	115	1.8	1.86 +0 −0.01	8,100 円
3mmφ	DMS-003	180	3.00 −0.01 −0.02	10	190	2.4	2.47 +0 −0.01	9,200 円
5mmφ	DMS-005B	180	4.965 +0.005 −0.010	8	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円
	DMS-005J	180	4.965 +0.005 −0.010	12	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円
	DMS-005V	180	4.965 +0.005 −0.010	15	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円
8mmφ	DMS-008BJ	190	7.98 ±0.01	10	200	6.9	6.97 +0 −0.01	20,700 円
	DMS-008V	190	7.98 ±0.01	15	200	6.9	6.97 +0 −0.01	23,000 円
10mmφ	DMS-010BJ	190	9.98 +0 −0.01	10	200	8.9	8.97 +0 −0.01	25,300 円
	DMS-010V	190	9.98 +0 −0.01	15	200	8.9	8.97 +0 −0.01	28,800 円

メタノール(CD_3OD)，アセトニトリル(CD_3CN)用対称形ミクロサンプルチューブ

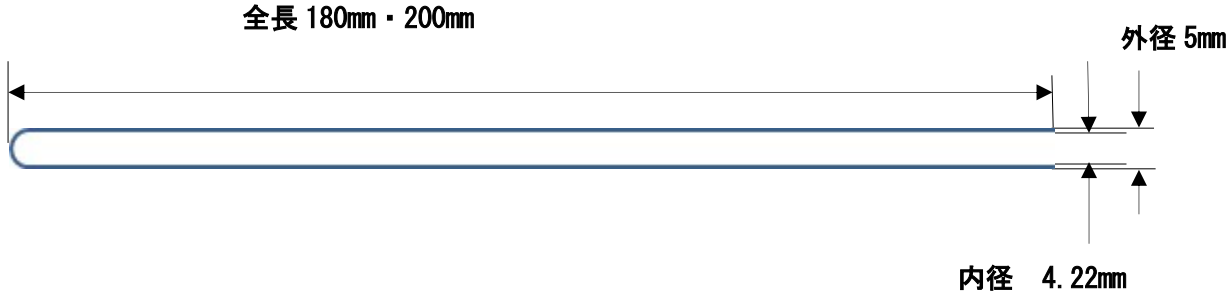


型式		外管寸法(mm)			内管寸法(mm)			価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D	1セット内訳 1 外管 1 内管
2.5mmφ	MMS-0025	120	2.5 +0 −0.01	6	115	1.8	1.86 +0 −0.01	8,100 円
3mmφ	MMS-003	180	3.00 −0.01 −0.02	10	190	2.4	2.47 +0 −0.01	9,200 円
5mmφ	MMS-005B	180	4.965 +0.005 −0.010	8	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円
	MMS-005J	180	4.965 +0.005 −0.010	12	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円
	MMS-005V	180	4.965 +0.005 −0.010	15	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円
8mmφ	MMS-008BJ	190	7.98 ±0.01	10	200	6.9	6.97 +0 −0.01	20,700 円
	MMS-008V	190	7.98 ±0.01	15	200	6.9	6.97 +0 −0.01	23,000 円
10mmφ	MMS-010BJ	190	9.98 +0 −0.01	10	200	8.9	8.97 +0 −0.01	25,300 円
	MMS-010V	190	9.98 +0 −0.01	15	200	8.9	8.97 +0 −0.01	28,800 円

NMR SHIGEMI®

高性能 5㎜ＮＭＲサンプルチューブ

肉厚：Thin Wall (0.3725mm)　材質：ASTM Type1 Class A



材質　DURAN®

型式	寸法(mm)			公差(μm)		種別	価格(1本)
	全長	外径	内径	真直度	肉ムラ		
PS-001-7	180	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	10	5	超精密	2,200 円
PS-001-8	200	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	10	5	超精密	2,300 円
PS-002-7	180	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	15	10	精密	1,900 円
PS-002-8	200	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	15	10	精密	2,000 円
PS-003-7	180	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	15	20	スタンダード	1,700 円
PS-003-8	200	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	15	20	スタンダード	1,800 円
PS-004-7	180	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	20	25	一般	1,100 円
PS-004-8	200	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	20	25	一般	1,200 円

容量（26%up）が多い薄肉タイプもあります。１９ページをご覧ください。

容量比較	5mm 外径(φ)	薄肉 518uL（液高 30mm の時）	標準 410uL（液高 30mm の時）

高性能 4mmＮＭＲサンプルチューブ

肉厚：Thin Wall (0.39mm)　材質：ASTM Type1 Class A



材質　PYREX®

型式	寸法(mm)			公差(μm)		種別	価格(1本)
	全長	外径	内径	真直度	肉ムラ		
PR-001	180	4 +0 -0.01	3.22 +0.010 -0	15	10	超精密	2,300 円
PR-002	180	4 +0 -0.01	3.22 +0.010 -0	20	20	精密	1,800 円

高性能 3mmＮＭＲサンプルチューブ

肉厚：Thin Wall (0.25mm)　材質：ASTM Type1 Class A



材質　PYREX®

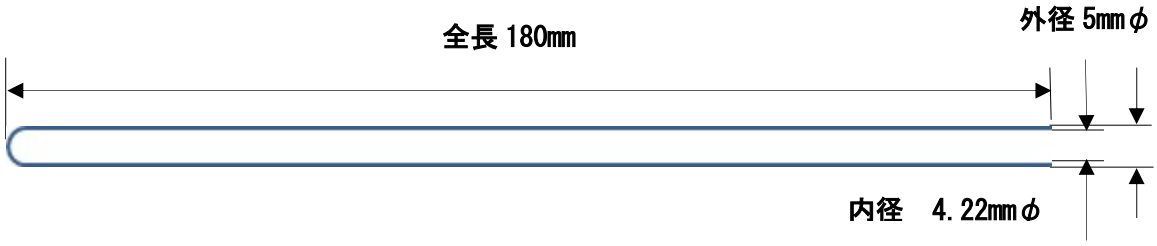
型式	寸法(mm)			公差(μm)		種別	価格(1本)
	全長	外径	内径	真直度	肉ムラ		
PN-001	180	3.0 +0.01 -0.02	2.5 +0.01 -0	15	5	超精密	2,300 円
PN-002	180	3.0 +0.01 -0.02	2.5 +0.01 -0	25	20	精密	1,800 円

エコノミーNMRサンプルチューブ

肉厚：Thin Wall (0.3725mm)

材質：ASTM Type1 Class A

PS-004-7 に準ずる規格、材質は同じです。大量購入(100 本以上)していただく方に大幅値引きしております。



5mmφ試料管

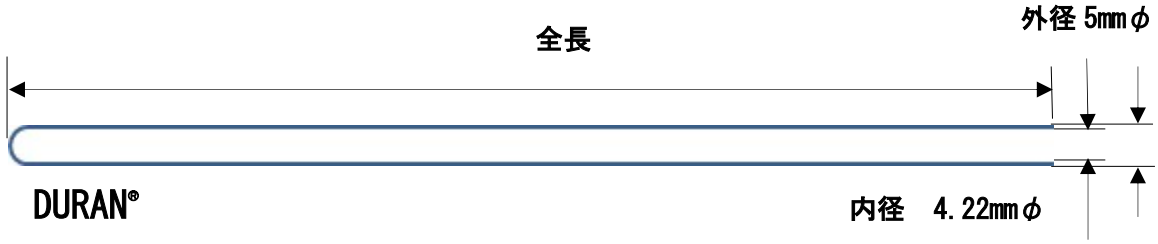
材質　DURAN®

型式	寸法(mm)			公差(μm)		種別	価格(100 本)	1 箱入数
	全長	外径	内径	真直度	肉ムラ			
PS-005	180	4.965 +0.005 −0.010	4.220 +0.01 −0	25	40	エコノミー	75,000 円	20 本

購入単位は 100 本(5 箱)でお願いします。

5mm ディスポーザブルタイプ　ポリキャップ付き

材質：ASTM Type1 Class A



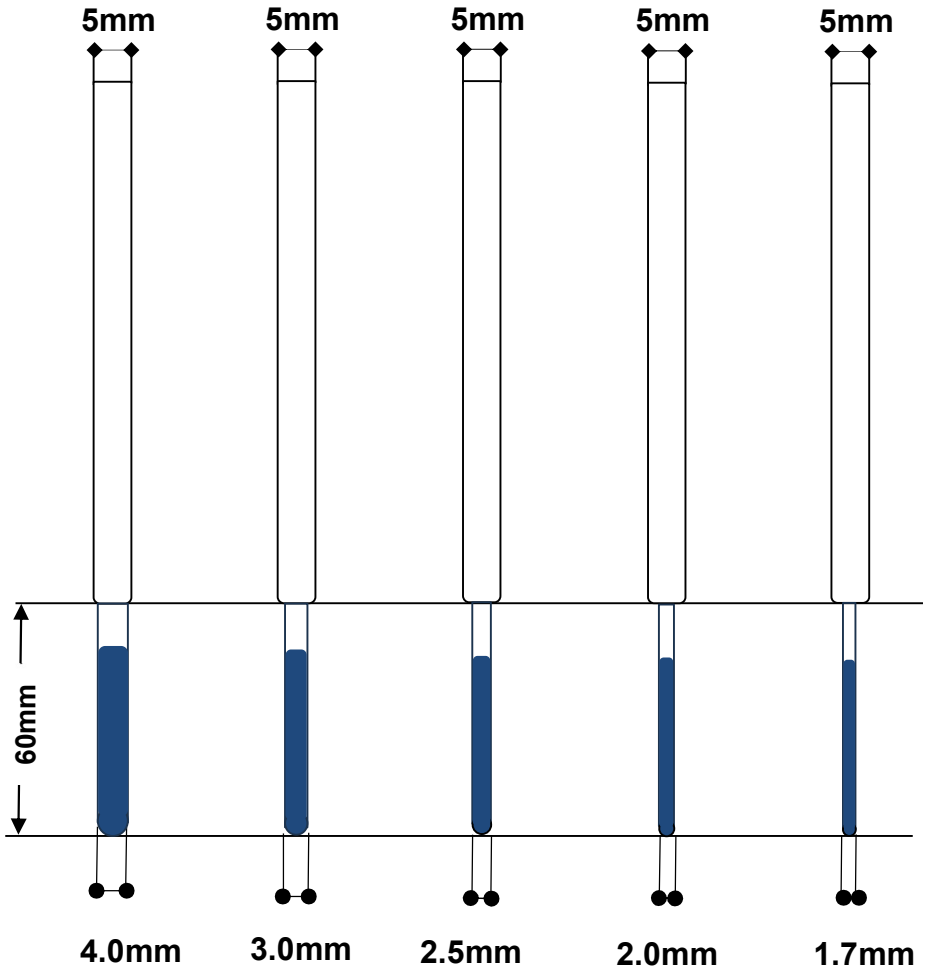
材質　DURAN®

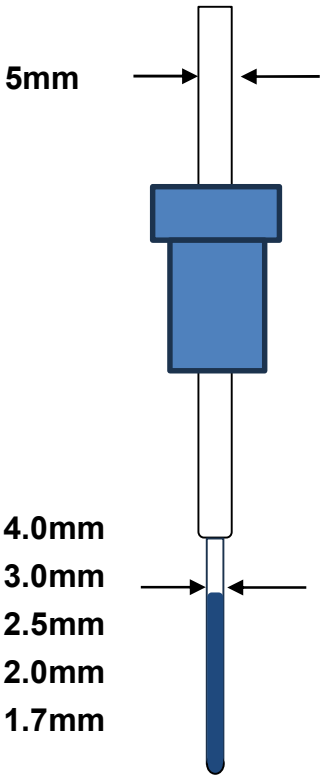
型式	寸法(mm)			真直度(μm)	1 箱あたりの価格			1 箱入数
	全長	外径	内径		1 箱購入時	2〜7 箱購入時	8 箱以上購入時	
EC-57	180	4.965 +0.005 −0.010	4.220 ±0.10	30	8,000 円	7,000 円	5,500 円	25 本
EC-58	200	4.965 +0.005 −0.010	4.220 ±0.10	30	8,250 円	7,250 円	5,750 円	25 本

購入単位は 1 箱(25 本入り)でお願いします。

5mmφマイクロボトムチューブ

溶媒量あるいはサンプル量そのものを少量にして測定したい方で対称ミクロ形試料管にない溶媒な場合ご使用ください。5mmφマイクロボトムチューブは上部が 5mmφなので 5mm のスピナータービンが使用できます、特にオートサンプラーをご使用のお客様にはプローブを変更してもスピナータービンを変更しなくてよい、あるいは 5mm のプローブでもそのまま使用できるメリットがあります。下部が 1.7mmφ、2.0mmφ、2.5mmφ、3.0mmφ、4.0mmφのラインアップがあります。





種類と価格

型式	全長	上部外径	下部長さ	下部外径	下部内径	下部内径公差	価格	サンプル量 液高 40mm(uL)
SP-501	180mm	5mm	60mm	1.7mm	1.2mm	±0.01mm	4,100 円	45
SP-502	180mm	5mm	60mm	2.0mm	1.5mm	±0.01mm	4,100 円	70
SP-503	180mm	5mm	60mm	2.5mm	1.9mm	±0.01mm	2,900 円	112
SP-504	180mm	5mm	60mm	3.0mm	2.5mm	±0.01mm	2,900 円	193
SP-505	180mm	5mm	60mm	4.0mm	3.2mm	±0.01mm	2,900 円	297

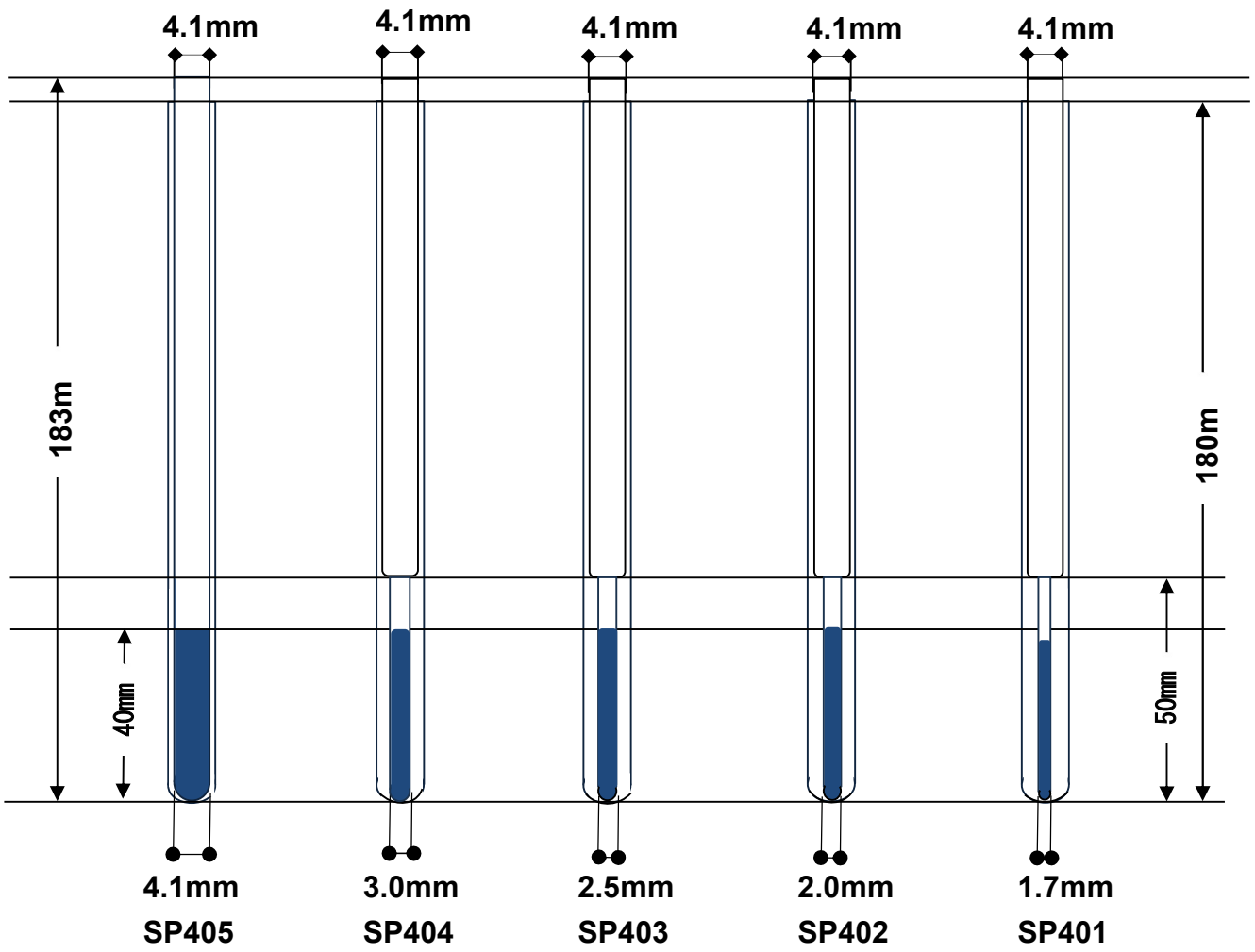
5mmφサンプルチューブで液高 40mm の時の容量は 549uL です。

5㎜φ同軸ＮＭＲチューブセット

サンプルとロック溶媒を混合できないなどで、別々のガラスに分けて測定したい場合、同軸試料管を使用するとサンプルの出し入れなどで、煩わしさがありましたが、本セットを使用することで、パスツールが入れやすくなりました。また、スペーサは必要なく、5㎜φ用のキャップをかぶせることができます。

通常の 5㎜ 管との組み合わせの他に、薄肉タイプの 5㎜ 管と組み合わせ外管内のボリュームを上げることができます。

セット販売にいたしましたので、別々に購入する煩わしさがございません。



☆内管・5㎜ 外管・テフロンキャップで１セットです。

☆他メーカーの外管との挿入は内径寸法・公差が違うため保証いたしません。

☆EC-57，EC-58 は口焼きしてあるため内管の挿入はできません。

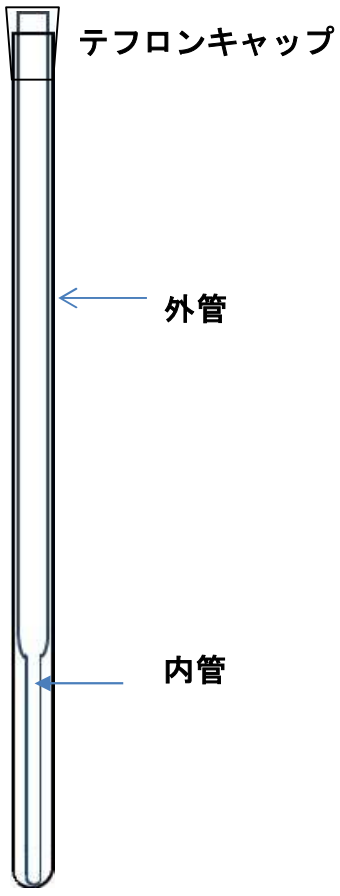
5mmφ同軸ＮＭＲチューブセット

外管 PS-001-7(外径 5mm)とテフロンキャップ(CT-005)のセット販売です。

型式	全長	上部外径	下部長さ	下部外径	下部内径	下部内径公差	価格１セット
SP-401	183mm	4.1mm	50mm	1.7mm	1.2mm	±0.01mm	6,800 円
SP-402	183mm	4.1mm	50mm	2.0mm	1.5mm	±0.01mm	6,800 円
SP-403	183mm	4.1mm	50mm	2.5mm	1.9mm	±0.01mm	5,600 円
SP-404	183mm	4.1mm	50mm	3.0mm	2.5mm	±0.01mm	5,600 円
SP-405	183mm	4.1mm	50mm	4.1mm	3.2mm	±0.01mm	5,600 円

外管　薄肉管 PST-001(外径 5mm)とテフロンキャップ(CT-005)のセット販売です。

型式	全長	上部外径	下部長さ	下部外径	下部内径	下部内径公差	価格１セット
SPT-401	183mm	4.1mm	50mm	1.7mm	1.2mm	±0.01mm	7,900 円
SPT-402	183mm	4.1mm	50mm	2.0mm	1.5mm	±0.01mm	7,900 円
SPT-403	183mm	4.1mm	50mm	2.5mm	1.9mm	±0.01mm	6,800 円
SPT-404	183mm	4.1mm	50mm	3.0mm	2.5mm	±0.01mm	6,800 円
SPT-405	183mm	4.1mm	50mm	4.1mm	3.2mm	±0.01mm	6,800 円



	内管外径	内管容量 液高 40mm	外管容量（２重管にセット時）液高 40mm
SP-401	1.7mm	45uL	461uL
SP-402	2.0mm	70uL	428uL
SP-403	2.5mm	112uL	361uL
SP-404	3.0mm	193uL	281uL
SP-405	4.1mm	297uL	76uL
SPT-401	1.7mm	45uL	546uL
SPT-402	2.0mm	70uL	513uL
SPT-403	2.5mm	112uL	446uL
SPT-404	3.0mm	193uL	366uL
SPT-405	4.1mm	297uL	161uL

単品購入の場合の１本の価格			
401 内管	4,100 円	テフロンキャップ CT-005	700 円
402 内管	4,100 円		
403 内管	2,900 円		
404 内管	2,900 円		
405 内管	2,900 円		
PS-001 外管	2,200 円		
PST-001 外管	3,500 円		

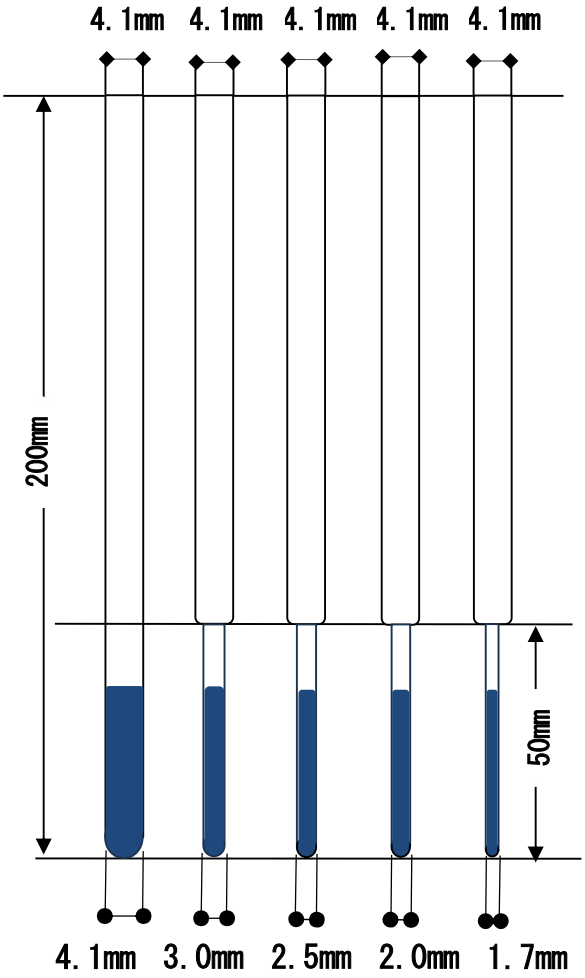
5㎜φ同軸ＮＭＲチューブ溶封用内管

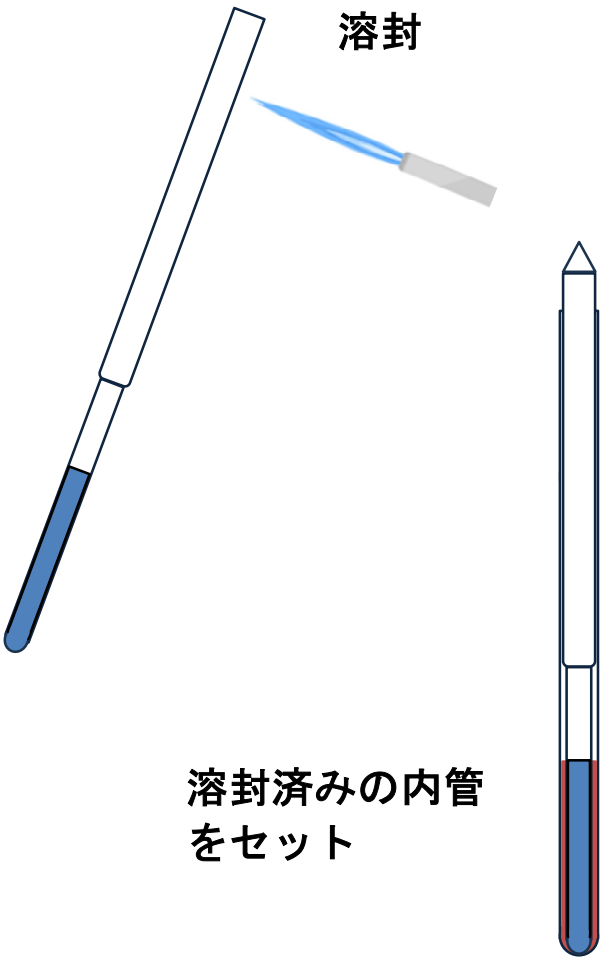
外管の全長は 180㎜, 本品の全長は 200㎜ なので内管にサンプルあるいは溶媒を充填後、上部を溶封しても、外管より長い寸法を維持できます。
セットものでは内管と外管の差が 3㎜ しかありませんので、溶封すると外管の中に沈んでしまい取り出せなくなったり、下まで入らなくなったりする可能性があります。
キャップができなくなるのでセット販売は致しません。外管は別にご購入ください。
PS-001-7, PST-001-7

☆他メーカーの外管との挿入は内径寸法・公差が違うため保証いたしません。

型式	全長	上部外径	下部長さ	下部外径	下部内径	下部内径公差	価格１本
SP-401L200	200㎜	4.1㎜	50㎜	1.7㎜	1.2㎜	±0.01㎜	5,000 円
SP-402L200	200㎜	4.1㎜	50㎜	2.0㎜	1.5㎜	±0.01㎜	5,000 円
SP-403L200	200㎜	4.1㎜	50㎜	2.5㎜	1.9㎜	±0.01㎜	3,500 円
SP-404L200	200㎜	4.1㎜	50㎜	3.0㎜	2.5㎜	±0.01㎜	3,500 円
SP-405L200	200㎜	4.1㎜	50㎜	4.1㎜	3.2㎜	±0.01㎜	3,500 円

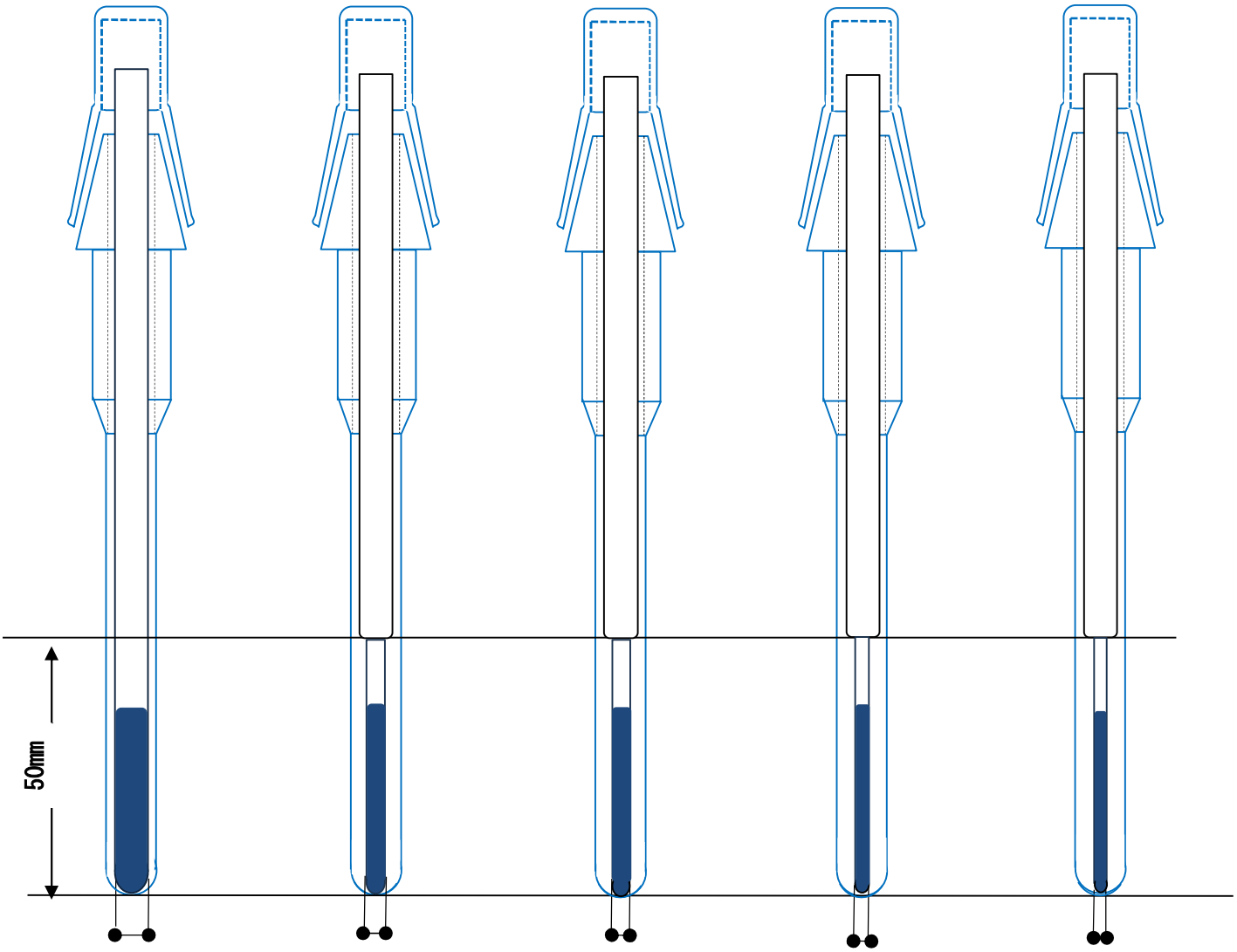
通常品より 17㎜ 長いです（通常品 183㎜、本品 200㎜）





ガスタイト 5㎜φ 同軸ＮＭＲチューブセット

外気を遮断することができる２重管です。真空・窒素置換、あるいは蒸発や水の吸収などを嫌うサンプルに対して有効です。蓋の淵に真空グリスを塗布してご使用ください。グリスがサンプル管の中に入らないように気を付けてください。長期の密閉に耐えられます。



☆内管・ガスタイト 5㎜ 外管で１セットです。

☆他メーカーの外管との挿入は内径寸法・公差が違うため保証いたしません。

外管 PS-001-7GT(外径 5mm)とのセット販売です。

型式	上部外径	下部長さ	下部外径	下部内径	下部内径公差	価格１セット
SP-401GT	4.1mm	50mm	1.7mm	1.2mm	±0.01mm	15,000 円
SP-402GT	4.1mm	50mm	2.0mm	1.5mm	±0.01mm	15,000 円
SP-403GT	4.1mm	50mm	2.5mm	1.9mm	±0.01mm	13,800 円
SP-404GT	4.1mm	50mm	3.0mm	2.5mm	±0.01mm	13,800 円
SP-405GT	4.1mm	50mm	4.1mm	3.2mm	±0.01mm	13,800 円

外管　薄肉管 PST-001GT(外径 5mm)とのセット販売です。

型式	上部外径	下部長さ	下部外径	下部内径	下部内径公差	価格１セット
SPT-401GT	4.1mm	50mm	1.7mm	1.2mm	±0.01mm	16,100 円
SPT-402GT	4.1mm	50mm	2.0mm	1.5mm	±0.01mm	16,100 円
SPT-403GT	4.1mm	50mm	2.5mm	1.9mm	±0.01mm	15,000 円
SPT-404GT	4.1mm	50mm	3.0mm	2.5mm	±0.01mm	15,000 円
SPT-405GT	4.1mm	50mm	4.1mm	3.2mm	±0.01mm	15,000 円

単品購入の場合の１本の価格	
SP-401 内管	4,100 円
SP-402 内管	4,100 円
SP-403 内管	2,900 円
SP-404 内管	2,900 円
SP-405 内管	2,900 円
PS-001GT 外管	11,000 円
PST-001GT 外管	12,100 円

	内管外径	内管容量	外管容量（２重管にセット時）
SP-401	1.7mm	56uL	579uL
SP-402	2.0mm	88uL	535uL
SP-403	2.5mm	141uL	448uL
SP-404	3.0mm	244uL	341uL
SP-405	4.1mm	399uL	33uL
SPT-401	1.7mm	56uL	771uL
SPT-402	2.0mm	88uL	728uL
SPT-403	2.5mm	141uL	640uL
SPT-404	3.0mm	244uL	534uL
SPT-405	4.1mm	399uL	263uL

特殊ＮＭＲサンプルチューブ（石英）



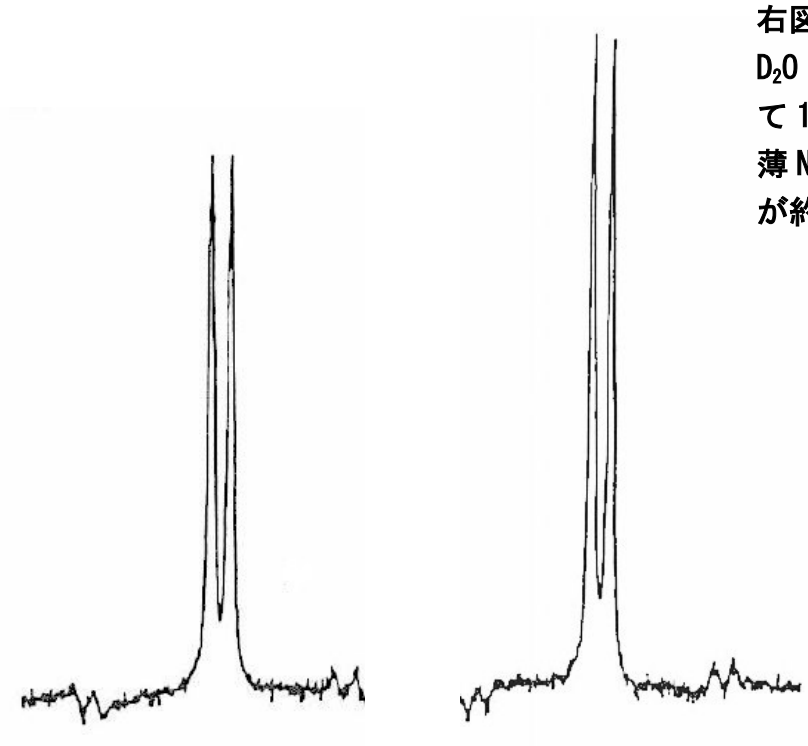
型式	寸法(mm)			種別	価格（1 本）	材質	備考
	全長	外径	内径				
SS-002	190	4.965 +0.005 −0.010	4.20 ±0.1	超精密	2,600 円	石英	NMR 用
SS-0010	190	9.98 ±0.01	9.0 ±0.1	精密	4,600 円	石英	NMR 用

GE社製	金属不純物(ppm)										OH基
溶融透明石英	Na	K	Li	Mg	Mn	Fe	Ca	Al	TI	Zr	
214	1.3	<3.0	1.0	0.5	0.1	1.9	1.8	20.3	1.4	2.4	<5

高感度薄肉ＮＭＲサンプルチューブ

サンプルチューブの肉厚を薄くすると感度が上がります。理由は３つあります。
(1)試料の体積が増加した効果
(2)試料が検出コイルの高感度部分に近づく効果
(3)ガラスの磁化率の影響が少なくなるため、分解能が上がる効果
薄肉になると試料が増える以上の効果が期待できます。測定磁場が高くなればなるほど、３番目の効果は無視できません。しかし肉厚は薄くなるだけ機械強度が低下し、破損しやすくなります。この大きな欠点が普及を阻害していました。本品はこの問題を完全に解決いたしました。
検出コイルの近傍だけを薄肉にした結果、標準サンプルチューブと全く同じ感覚で扱いが可能です。

本品の性能を完全に引き出すには下記のことにご注意ください。
(1)試料が検出コイルに近くなるので、いつもご使用の標準タイプのサンプルチューブとチューニングやマッチングの位置がかなりずれる可能性があります。
(2)溶媒の種類にもよりますが、特に水溶液の場合は 90° パルス幅がかなりずれます。
(3)シム値が同じ溶媒でも試料により大きくずれる場合があります。これは試料が検出コイルに近づいたためコイルへの負荷が大きいからです。本品専用のシムファイルをご用意ください。高次の項を念入りに調整されればＳ／Ｎが向上するはずです。



高性能 NMR サンプルチューブ　高感度薄肉 NMR サンプルチューブ

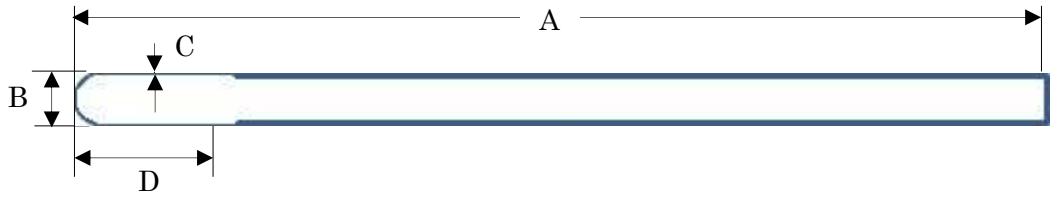
右図に示すスペクトルは 20mM の Surcrose を D_2O に溶かし、298K で Bruker 社 600MHz にて 1 scan にて測定した結果です。高感度肉薄 NMR サンプルチューブの方が、ピーク強度が約 25%上昇しています。

日本特許　第 3347824 号
U.S. Patent No.5, 573, 567

高感度薄肉ＮＭＲサンプルチューブ

肉厚：Ultra Thin Walled　(0.21mm)

材質：ASTM Type1 Class A

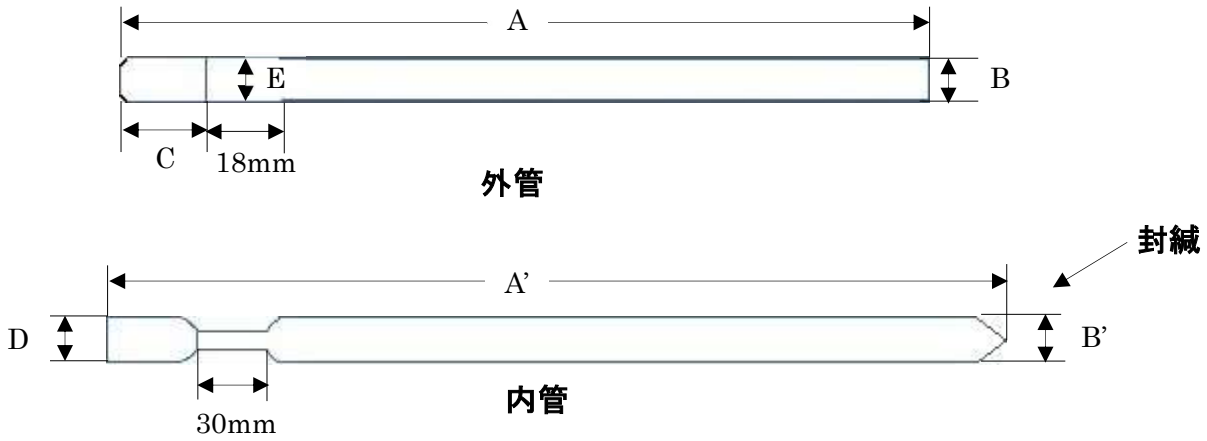


型式	寸法(mm)				公差(μm)		価格(1本)
	全長(A)	外径(B)	肉厚(C)	薄肉部長(D)	肉ムラ	真直度	
PST-001	180	4.965 +0.005 −0.010	0.21	50	10	10	3,500円
PST-002	180	4.965 +0.005 −0.010	0.21	50	20	25	2,300円
ST8-001	190	7.98 ±0.01	0.25	50	10	10	5,200円
ST8-002	190	7.98 ±0.01	0.25	50	20	20	4,100円
ST10-001	190	9.98 ±0.01	0.25	50	10	10	5,200円
ST10-002	190	9.98 ±0.01	0.25	50	20	20	4,100円

容量比較（液高 40mm の時）

外径(φ)	薄肉	標準
5mm	634uL	549uL
8mm	1,796uL	1,490uL
10mm	2,812uL	2,432uL

水溶液用対称形ミクロ薄肉サンプルチューブ
(D_2O)

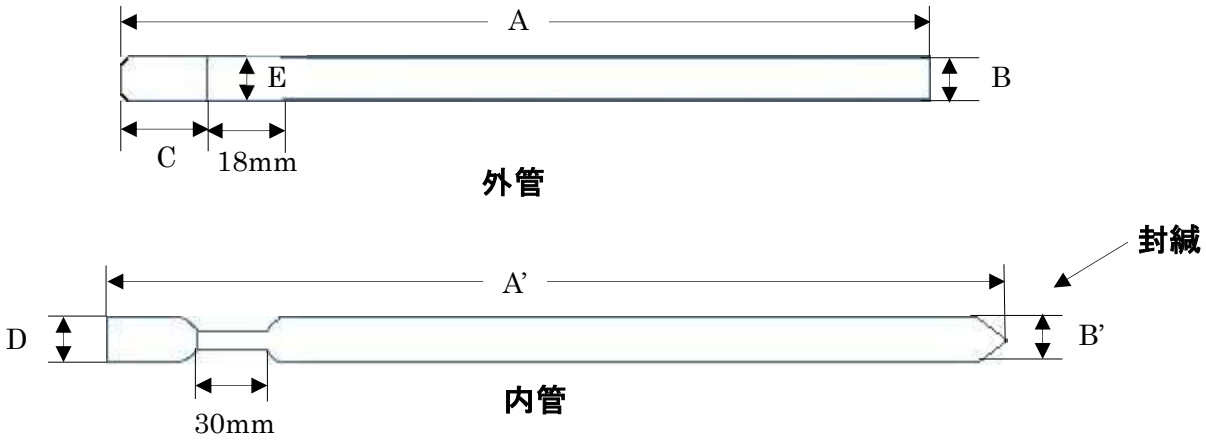


型式		外管寸法(mm)				内管寸法(mm)			価格 1セット内訳 1 外管 1 内管	外管のみの価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	薄肉部 E	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D		
5mm φ	BMS-005TB	180	4.965 +0.005 −0.010	8	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円	6,900 円
	BMS-005TJ	180	4.965 +0.005 −0.010	12	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円	6,900 円
	BMS-005TV	180	4.965 +0.005 −0.010	15	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円	6,900 円

容量比較（液高 18mm の時）

外径(φ)	薄肉	標準
5mm	289uL	249uL

クロロホルム用対称ミクロ薄肉サンプルチューブ（$CDCl_3$）



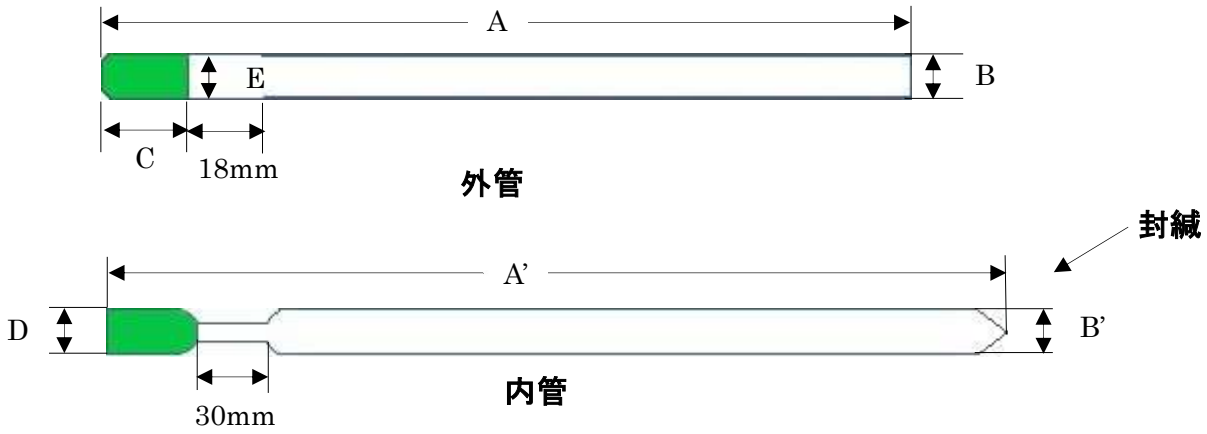
型式		外管寸法(mm)				内管寸法(mm)			価格 1セット内訳 1 外管 1 内管	外管のみの価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	薄肉部 E	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D		
5mm φ	CMS-005TB	180	4.965 +0.005 −0.010	8	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円	6,900 円
	CMS-005TJ	180	4.965 +0.005 −0.010	12	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円	6,900 円
	CMS-005TV	180	4.965 +0.005 −0.010	15	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	11,500 円	6,900 円

容量比較（液高 18mm の時）

外径（φ）	薄肉	標準
5mm	289uL	249uL

NMR SHIGEMI®

DMSO($(CD_3)_2SO$)，ベンゼン(C_6D_6)，ピリジン(C_5D_5N)用対称ミクロ薄肉サンプルチューブ



型式		外管寸法(mm)				内管寸法(mm)			価格 1セット内訳 1 外管 1 内管	外管のみの価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	薄肉部 E	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D		
5mm φ	DMS-005TB	180	4.965 +0.005 −0.010	8	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	12,700 円	8,100 円
	DMS-005TJ	180	4.965 +0.005 −0.010	12	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	12,700 円	8,100 円
	DMS-005TV	180	4.965 +0.005 −0.010	15	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	12,700 円	8,100 円

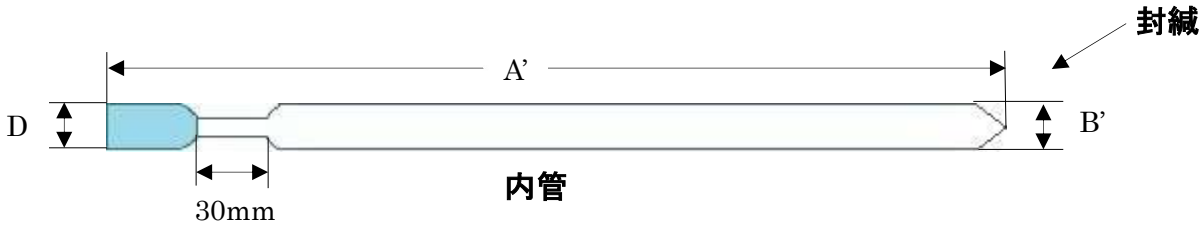
容量比較（液高 18mm の時）

外径(φ)	薄肉	標準
5mm	289uL	249uL

メタノール(CD_3OD)，アセトニトリル(CD_3CN)用対称ミクロ薄肉サンプルチューブ



外管



内管

型式		外管寸法(mm)				内管寸法(mm)			価格 1セット内訳 1 外管 1 内管	外管のみの価格
		全長 A	外径 B	磁化率調整ガラス部 C	薄肉部 E	全長 A'	外径 B'	磁化率調整ガラス部 D		
5mm φ	MMS-005TB	180	4.965 +0.005 −0.010	8	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	12,700 円	8,100 円
	MMS-005TJ	180	4.965 +0.005 −0.010	12	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	12,700 円	8,100 円
	MMS-005TV	180	4.965 +0.005 −0.010	15	4.52	190	4.1	4.17 +0 −0.01	12,700 円	8,100 円

容量比較（液高 18mm の時）

外径(φ)	薄肉	標準
5mm	289uL	249uL

NMR SHIGEMI®

高性能大容量ＮＭＲサンプルチューブ



8mmφ・10mmφ試料管

型式	寸法(mm)			公差(μm)		種別	価格(1本)
	全長	外径	内径	真直度	肉ムラ		
S-8-001	190	7.98 ±0.01	7.03 +0.01 −0	10	15	超精密	3,500円
S-8-002	190	7.98 ±0.01	7.03 +0.01 −0	10	20	精密	2,900円
S-10-001	190	9.98 ±0.01	9.03 +0.01 −0	10	15	超精密	3,500円
S-10-002	190	9.98 ±0.01	9.03 +0.01 −0	10	20	精密	2,900円
S-10-003	190	9.98 ±0.01	9.03 +0.01 −0	20	30	スタンダード	2,300円
S-10-004	190	9.98 ±0.01	9.03 +0.01 −0	20	40	一般	2,100円

容量が多い薄肉タイプもあります。１９ページをご覧ください。

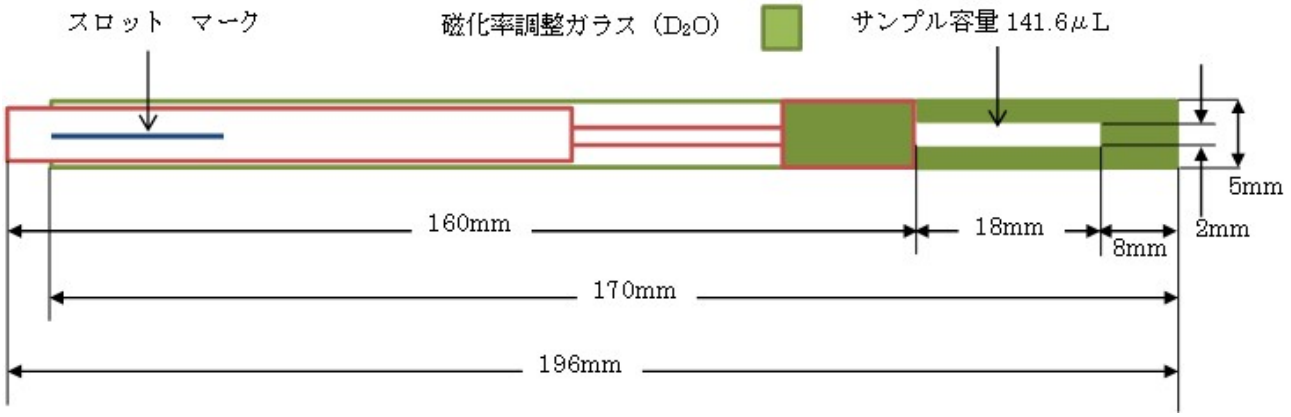
容量比較（液高 40mm の時）

外径(φ)	薄肉	標準
5mm	634uL	549uL
8mm	1,796uL	1,490uL
10mm	2,812uL	2,432uL

スロットチューブ

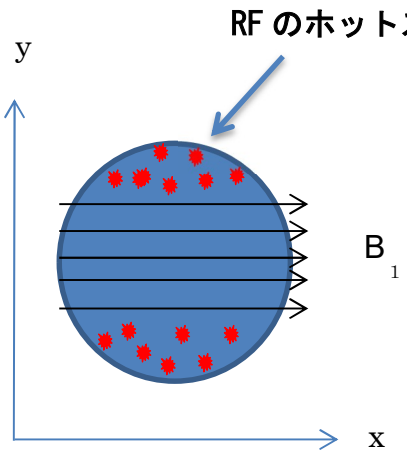
高濃度電解質対策用 サンプルチューブ

シゲミのスロットチューブは高塩濃度を含むサンプルに対し、他のサンプルチューブと比べ最も短い90°パルス幅、最も高い感度を実現できます。

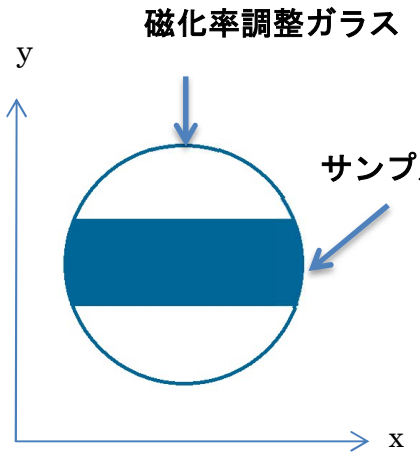


特徴

- **＊RFのホットスポットを回避する場所にサンプルを注入できる。**
- **＊従来の円形型サンプルチューブに比べ感度の減少は非常に少ない。**
- **＊従来の円形型サンプルチューブに比べ90°パルス幅の増加は非常に少ない。**
- **＊Cryo™ probe(Bruker)600,950MHz and Cold Probe(Varian/Agilent)600MHz で性能確認済み。**

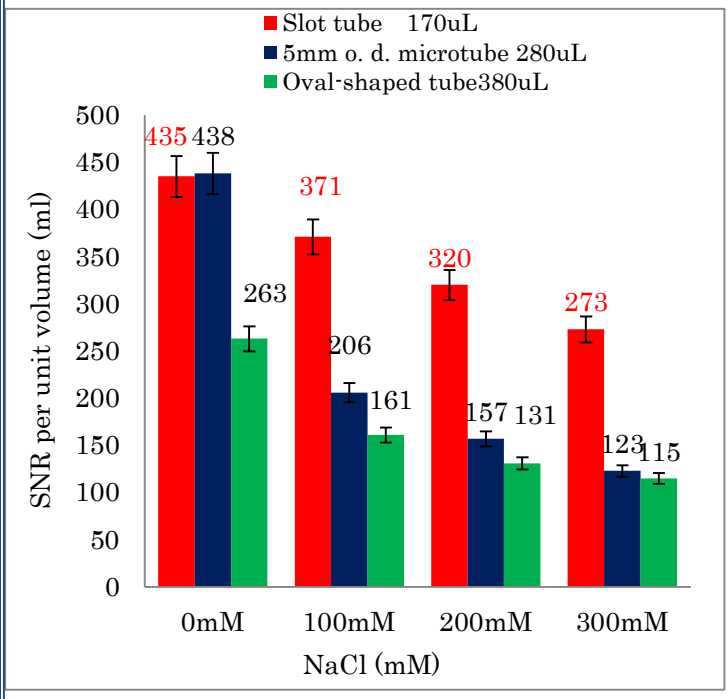


従来の円形型チューブ

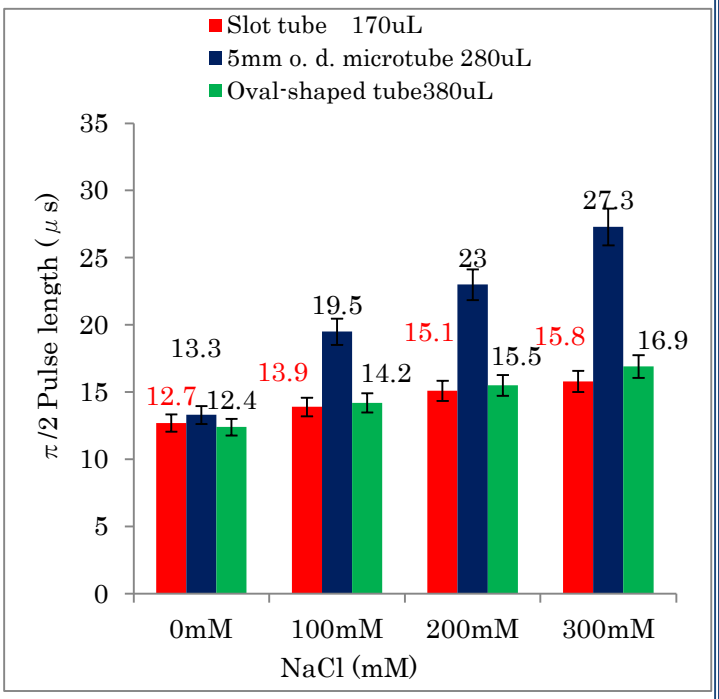


スロットチューブ

詳しくは https://www.shigemi.co.jp/products12
[スロットチューブとポジションツールキット]下の方に動画があります。



単位体積当たりの相対感度
塩濃度とサンプルチューブを比較

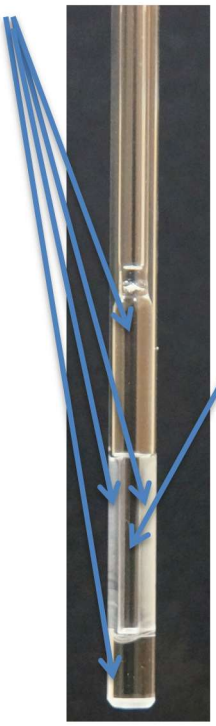


塩濃度の濃さの変化させた時の 90° パルス幅の比較

Data acquired at 14.1T (600 MHz Cryo™Probe) for the ubiquitin samples of 0.3mM of [U-^{13}C/^{15}N] containing 10mM sodium phosphate

スロット　チューブ

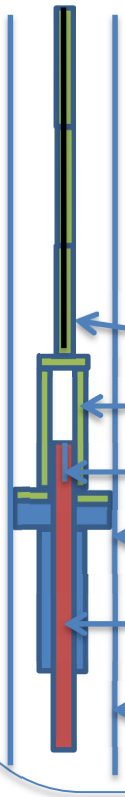
磁化率調整ガラス



サンプル充填
スロット
高さ 18mm
幅 2mm
144.6μL

型番　SBMS　　1セット¥28,800

ポジショニング　ツール



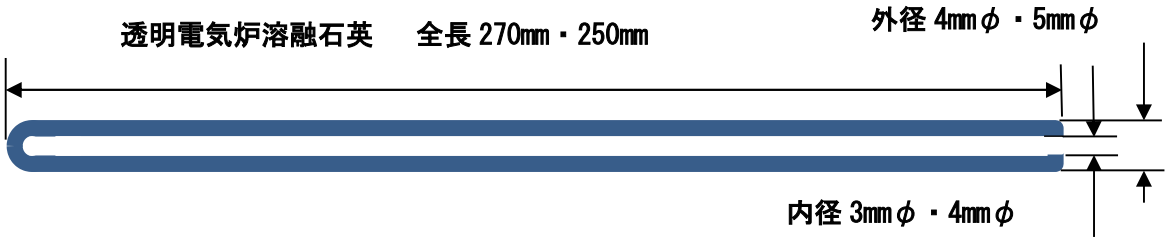
NMR メーカー純正のサンプル位置を固定できるスピナータービンをお持ちでないお客様へ位置決め治具を開発いたしました。
ご注意ください。圧縮空気によるインサート・イジェクトは使うことができません。

スロット位置確認マーク
位置決め治具
スロット位置確認マーク
スピナータービン
スロット　チューブ
アッパバレル

1セット¥172,500

ＥＳＲ（ＥＰＲ）サンプルチューブ

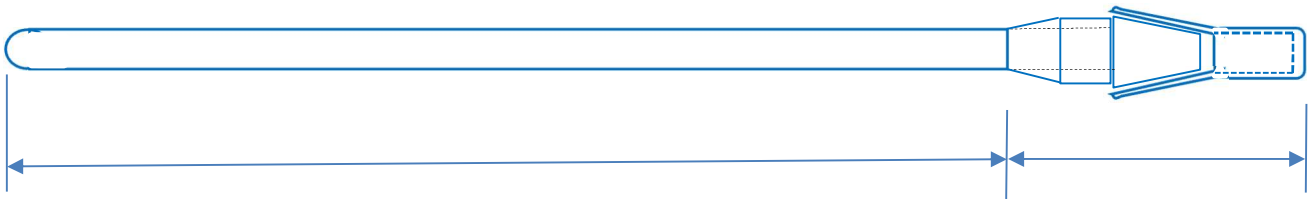
材料は最高級の透明電気炉溶融石英を使用しておりますので、バックグラウンドは極力抑えてあります。また、長年ＮＭＲサンプルチューブで培った技術をいかし、高精度に仕上がっております。



型式	外径	内径	長さ	材質	価格
EPS-004J	4mm	3mm	270mm	透明電気炉溶融石英	2,300円
EPS-004B	4mm	3mm	250mm	透明電気炉溶融石英	2,300円
EPS-005J	5mm	4mm	270mm	透明電気炉溶融石英	3,500円
EPS-005B	5mm	4mm	250mm	透明電気炉溶融石英	3,500円

ガスタイトＥＳＲ（ＥＰＲ）サンプルチューブ

蓋のふちに真空グリスを塗布すれば、密閉が保たれます。洗浄して何度でも使用可能です。



型式	外径	内径	首下長さ	材質	価格
EPS-005JGT	5mm	4mm	270mm	透明電気炉溶融石英	10,400 円
EPS-005BGT	5mm	4mm	250mm	透明電気炉溶融石英	10,400 円
EPS-004JGT	4mm	3mm	270mm	透明電気炉溶融石英	9,200 円
EPS-004BGT	4mm	3mm	250mm	透明電気炉溶融石英	9,200 円

透明電気溶融石英分析値

	金属不純物(ppm)								OH基
溶融透明石英	Na	K	Li	Mg	Cu	Fe	Ca	Al	
HERALUX-E-LA	<0.05	<0.1	0.05	<0.05	<0.05	0.1	0.5	15	20

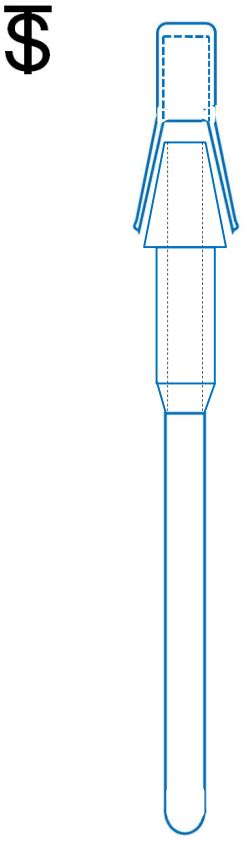
NMR・ESR 用　ガスタイトチューブ

従来のガスタイトチューブはバルブを使った複雑な形状をしています
本品は 共通すり合わせタイプを使用した非常にシンプルな構造になっております。

特徴

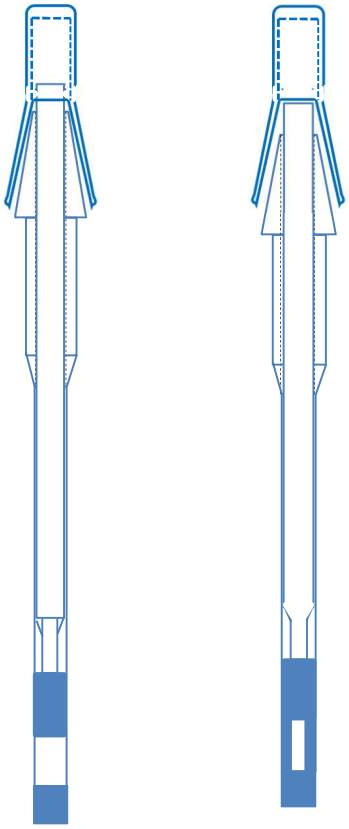
NMR・ESR

1. 長時間の真空状態保持。
   （真空グリスを使用してください）
2. 溶着は必要ありません。
3. 共通すり合わせを採用。



対称形ミクロサンプルチューブ

1. 長時間の真空状態保持。
   （真空グリスを使用してください）
2. 溶着は必要ありません。
3. 共通すり合わせを採用。



品　名	型式	単位	価格(円)
ガスタイト高性能 5mm NMR サンプルチューブ	PS-003GT	1本	8,100
ガスタイト 5mm 水溶液用 対称形ミクロサンプルチューブ	BMS-005BGT	1セット	16,100
	BMS-005JGT	1セット	16,100
	BMS-005VGT	1セット	16,100
ガスタイト 5mm クロロホルム用 対称形ミクロサンプルチューブ	CMS-005BGT	1セット	16,100
	CMS-005JGT	1セット	16,100
	CMS-005VGT	1セット	16,100
ガスタイト 5mm DMSO($(CD_3)_2SO$), ベンゼン(C_6D_6), ピリジン(C_5D_5N)用 対称形ミクロサンプルチューブ	DMS-005BGT	1セット	17,300
	DMS-005JGT	1セット	17,300
	DMS-005VGT	1セット	17,300
ガスタイト 5mm メタノール(CD_3OD), アセトニトリル(CD_3CN)用 対称形ミクロサンプルチューブ	MMS-005BGT	1セット	17,300
	MMS-005JGT	1セット	17,300
	MMS-005VGT	1セット	17,300
ガスタイトスロットチューブ	SBMSGT	1セット	34,500
ガスタイト特殊 NMR サンプルチューブ（石英製）	SS-002GT	1本	10,400
ガスタイト ESR 用チューブ（石英製）全長 250mm	EPS-005BGT	1本	10,400
	EPS-004BGT	1本	9,200
ガスタイト ESR 用チューブ（石英製）全長 270mm	EPS-005JGT	1本	10,400
	EPS-004JGT	1本	9,200

付属品

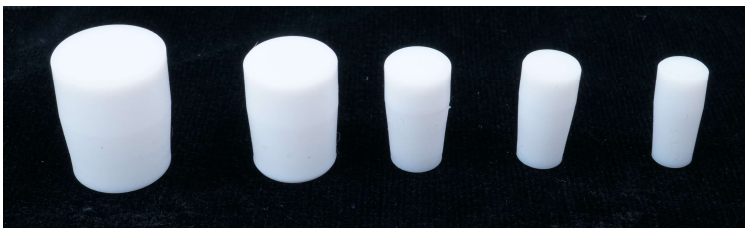
5mm ポリキャップ

型式	寸法	色	価格
CP-005-Y	5mm	イエロー	1,800 円(1 袋 100 ヶ入り)
CP-005-G	5mm	グリーン	1,800 円(1 袋 100 ヶ入り)
CP-005-R	5mm	レッド	1,800 円(1 袋 100 ヶ入り)
CP-005-P	5mm	ピンク	1,800 円(1 袋 100 ヶ入り)



テフロンキャップ

型式	寸法	価格(1 個)
CT-003	3mm	1,000 円
CT-004	4mm	1,000 円
CT-005	5mm	700 円
CT-008	8mm	1,100 円
CT-010	10mm	1,100 円



フッ素ゴムキャップ

型式	寸法	価格(1 個)
CF-004	4.1mm	500 円
CF-005	5mm	500 円
CF-010	10mm	600 円



対称形ミクロ NMR サンプルチューブ　内管保持用　スライドキャップ

型式	寸法	価格(1 個)	材質
CS-005	5mm	700 円	フッ素ゴム



SampleJet 用 NMR サンプルチューブ

型式　SJ-5（キャップ別売）

外径 5mmΦ　長さ 4 inch　材質　ホウケイ酸ガラス　クラス A(ASTM)

☆外径はセンタレス研磨により 4.965　+0.005/-0.010 と超高精密に研磨されておりスピナータービンに常に真っ直ぐ、きちっと収まります。

同様にキャップがきちっと収まります。

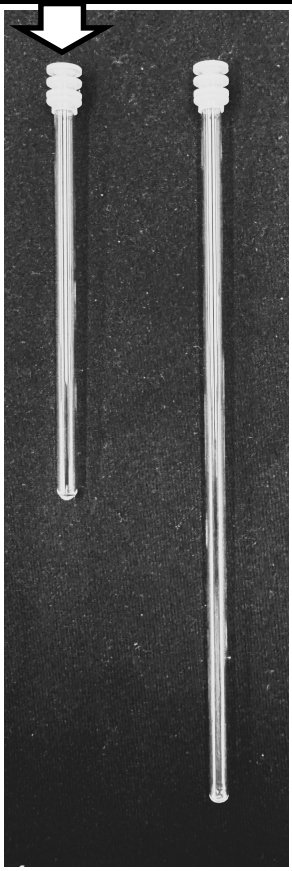
☆口焼きをしてありますので、欠けにくいです。

価格　最低購入単位 100 本

100 本～900 本	100 本当たり 15,000 円
1,000 本～9,900 本	100 本当たり 13,000 円
10,000 本以上	100 本当たり 10,000 円

型式	寸法(mm)			真直度（μm）
	全長	外径	内径	
SJ-5	103.5(4inch)	4.965 +0.005 -0.010	4.220 ±0.10	30

SJ-5 キャップ別売



SJC キャップ

型式　SJ-5-7B(青), SJ-5-7R(赤), SJ-5-7P(ピンク), SJ-5-7Y(黄) SJ-5-7W(白)

価格　最低購入単位 100 本(キャップ付き)　30,000 円

外径 5mmΦ長さ 180mm　材質ホウケイ酸ガラス　クラス A(ASTM)

型式	寸法(mm)			真直度(μm)
	全長	外径	内径	
SJ-5-7	180	4.965 +0.005 -0.010	4.220 ±0.10	30

SampleJet 用 NMR サンプルチューブ　SJ-5 用キャップ

他社のサンプルチューブに使用しないでください。(他社の寸法誤差が大きいため)
キャップの天井に穴はありません。



型式　SJC-5B(青), SJC-5R(赤), SJC-5P(ピンク), SJC-5Y(黄), SJC-5W(白)

価格　1 袋 100 個入　5,800 円

NMR SHIGEMI®