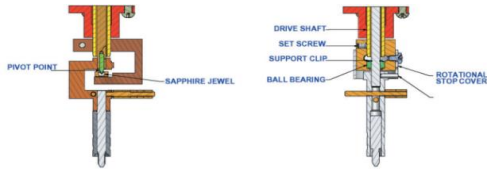


ブルックフィールド粘度計では、計測ニーズに応じて様々なオプションを取り揃えております。

本体オプション

【ボールベアリング】

- ・ DV1M、DV2T、DV3T用工場出荷時オプション
- ・ ドライ式ボールベアリングによりスピンドルの交換が頻繁の場合などに耐久性に優れます。
- ・ 高トルクタイプ(HA/HB)のみ対応可能です。



【ピボット/ジュエルベアリング(標準)】

【ボールベアリング】

【EZロック】

- ・ DV1M、DV2T、DV3T用工場出荷時オプション
- ・ ワンタッチでスピンドルを本体に取り付け可能です。
- ・ スピンドルはEZロック用を御用命下さい。

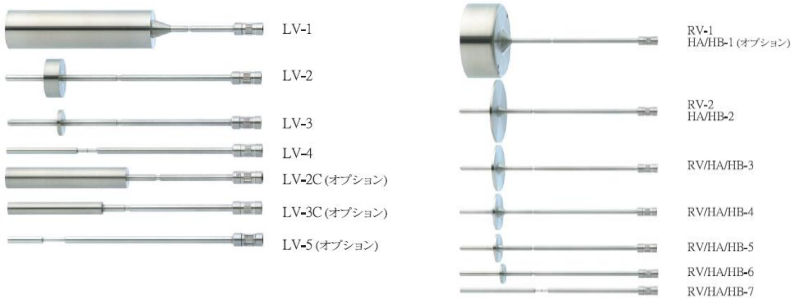


※現在ご使用中の粘度計についても、上記EZロックオプション、ボールベアリングオプションを適用可能です。是非ご相談ください。

スピンドルオプション

【標準スピンドル】

- ・ 粘度計に標準付属するスピンドル(標準材質SUS302製)では、SUS316製およびTeflon[®]コートしたスピンドルを選択可能です。
- ・ 特殊形状スピンドル(LV-2C、LV-3C、LV-5、RV-1、HA/HB-1)



SR-23Yスピンドルラック

【 少量サンプルアダプター 】



- ・ 少量(2.1~16.1 mL)で粘度測定が可能
- ・ せん断応力/せん断速度を算出できるため、絶対粘度値を評価可能です。
- ・ 循環恒温槽を接続することにより、温度制御下で測定が可能です。
- ・ ウォータージャケット使用温度範囲:0~100℃



標準構成

- ・ ウォータージャケット・断熱カップ…(1.)
- ・ 位置決めチャンネル…(2.)
- ・ スピンドル×1個…(3.) 御注文時スピンドルを御指定下さい。
- ・ サンプルチャンバー×1個…(4.) 御注文時チャンバーを御指定下さい。
- ・ キャップ…(5.)
- ・ カップリングナット…(6.)
- ・ エクステンションリンク(1.12インチ)…(7.)
- ・ 収納ケース



オプション

- ・ RTD温度プローブ付サンプルチャンバー…(8.)
- ・ 使い捨てサンプルチャンバー(アルミ製)×100個/式…(9.)
- ・ 使い捨てサンプルチャンバー入れ替えキット(ディスプレイサンプルチャンバー用ジャケット、位置決めチャンネル、キャップ、チャンバー×100個)…(11.)
- ・ 使い捨てスピンドル(アルミ製)×100個/式
- ・ 循環恒温槽
- ・ 循環恒温槽用接続ホース
- ・ フラッグインペラースピンドル(測定試料懸濁用)…(10.)



使い捨てサンプルチャンバー入れ替えキット

少量サンプルアダプター粘度範囲 mPa·s(cP) K=1,000 M=1,000,000

低粘度 ← → → → → 高粘度

スピンドル	SC4-18	SC4-21	SC4-31	SC4-27	SC4-28	SC4-15	SC4-34	SC4-29	SC4-14	SC4-16	SC4-25
サンプルチャンバー	SC4-13R(P)	SC4-13R(P)	SC4-13R(P)	SC4-13R(P)	SC4-13R(P)	SC4-7R(P)	SC4-13R(P)	SC4-13R(P)	SC4-6R(P)	SC4-8R(P)	SC4-13R(P)
サンプル量	6.7 mL	7.1 mL	9.0 mL	10.4 mL	11.0 mL	3.8 mL	9.4 mL	13.5 mL	2.1 mL	4.2 mL	16.1 mL
せん断速度(1/s)	1.32N	0.93N	0.34N	0.34N	0.28N	0.48N	0.28N	0.25N	0.40N	0.29N	0.22N
LVDV3T	1.2 ~ 30K	1.8 ~ 46K	5 ~ 100K	9.3 ~ 234K	19 ~ 468K	19 ~ 468K	24 ~ 600K	38 ~ 937K	46 ~ 1.1M	48 ~ 1.2M	192 ~ 4.8M
LVDV2T	1.5 ~ 30K	2.3 ~ 46K	3 ~ 100K	11 ~ 234K	24 ~ 468K	23 ~ 468K	30 ~ 600K	47 ~ 937K	58 ~ 1.1M	60 ~ 1.2M	240 ~ 4.8M
LVDV1M	3 ~ 10K	4.6 ~ 15K	3 ~ 100K	23 ~ 78K	47 ~ 156K	46 ~ 156K	60 ~ 200K	94 ~ 312K	117 ~ 390K	120 ~ 400K	800 ~ 1.6M
LVDV-E	3 ~ 10K	4.6 ~ 15K	15 ~ 300K	23 ~ 78K	47 ~ 156K	46 ~ 156K	60 ~ 200K	94 ~ 312K	117 ~ 390K	120 ~ 400K	800 ~ 1.6M
LVT	5 ~ 10K	7.8 ~ 15K	12 ~ 300K	39 ~ 78K	78 ~ 156K	78 ~ 156K	100 ~ 200K	156 ~ 312K	195 ~ 390K	200 ~ 400K	800 ~ 1.6M
RVDV3T	13 ~ 320K	20 ~ 500K	128 ~ 3.2M	100 ~ 2.5M	200 ~ 5M	200 ~ 5M	256 ~ 6.4M	400 ~ 10M	500 ~ 12.5M	512 ~ 12.8M	2K ~ 51M
RVDV2T	16 ~ 320K	25 ~ 500K	160 ~ 3.2M	125 ~ 2.5M	250 ~ 5M	250 ~ 5M	320 ~ 6.4M	500 ~ 10M	625 ~ 12.5M	640 ~ 12.8M	2.5K ~ 51M
RVDV1M	32 ~ 106K	50 ~ 170K	320 ~ 1M	250 ~ 830K	500 ~ 1.7M	500 ~ 1.7M	640 ~ 2.1M	1K ~ 3.3M	1.25K ~ 4.2M	1.2K ~ 4.2M	5.2K ~ 17M
RVDV-E	32 ~ 106K	50 ~ 170K	320 ~ 1M	250 ~ 830K	500 ~ 1.7M	500 ~ 1.7M	640 ~ 2.1M	1K ~ 3.3M	1.25K ~ 4.2M	1.2K ~ 4.2M	5.2K ~ 17M
RVT	32 ~ 64K	50 ~ 100K	320 ~ 640K	250 ~ 500K	500 ~ 1M	500 ~ 1M	640 ~ 1.2M	1K ~ 2M	1.25K ~ 2.5M	1.2K ~ 2.5M	5.2K ~ 10M
HADV3T	26 ~ 640K	40 ~ 1M	256 ~ 6.4M	200 ~ 5M	400 ~ 10M	400 ~ 10M	512 ~ 12.8M	800 ~ 20M	1K ~ 25M	1K ~ 25M	4K ~ 102M
HADV2T	32 ~ 640K	50 ~ 1M	320 ~ 6.4M	250 ~ 5M	500 ~ 10M	500 ~ 10M	640 ~ 12.8M	1K ~ 20M	1.25K ~ 25M	1.2K ~ 25M	5.1K ~ 102M
HADV1M	64 ~ 213K	100 ~ 300K	640 ~ 2.1M	500 ~ 1.7M	1K ~ 3.3M	1K ~ 3.3M	1.3K ~ 4.2M	2K ~ 6.7M	2.5K ~ 8.3M	2.5K ~ 8.5M	10K ~ 34M
HADV-E	64 ~ 213K	100 ~ 300K	640 ~ 2.1M	500 ~ 1.7M	1K ~ 3.3M	1K ~ 3.3M	1.3K ~ 4.2M	2K ~ 6.7M	2.5K ~ 8.3M	2.5K ~ 8.5M	10K ~ 34M
HAT	64 ~ 128K	100 ~ 200K	640 ~ 1.2M	500 ~ 1M	1K ~ 2M	1K ~ 2M	1.3K ~ 2.5M	2K ~ 4M	2.5K ~ 5M	2.5K ~ 5.1M	10K ~ 20M
HBDV3T	100 ~ 2.5M	160 ~ 4M	1K ~ 25.6M	800 ~ 20M	1.6K ~ 40M	1.6K ~ 40M	2K ~ 51M	3.2K ~ 80M	4K ~ 100M	5.1K ~ 102M	16.3K ~ 409M
HBDV2T	128 ~ 2.5M	200 ~ 4M	1.3K ~ 25.6M	1K ~ 20M	2K ~ 40M	2K ~ 40M	2.5K ~ 51M	4K ~ 80M	5K ~ 100M	5.1K ~ 102M	20K ~ 409M
HBDV1M	256 ~ 853K	400 ~ 1M	2.6K ~ 8.5M	2K ~ 6.7M	4K ~ 13.3M	4K ~ 13.3M	5.1K ~ 17M	8K ~ 26.7M	10K ~ 33M	12K ~ 34M	40K ~ 136M
HBDV-E	256 ~ 853K	400 ~ 1M	2.6K ~ 8.5M	2K ~ 6.7M	4K ~ 13.3M	4K ~ 13.3M	5.1K ~ 17M	8K ~ 26.7M	10K ~ 33M	12K ~ 34M	40K ~ 136M
HBT	256 ~ 512K	400 ~ 800K	2.6K ~ 5.1M	2K ~ 4M	4K ~ 8M	4K ~ 8M	5.1K ~ 10M	8K ~ 16M	10K ~ 20M	12K ~ 20M	40K ~ 81M

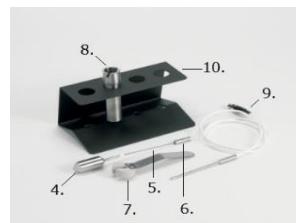
* せん断速度は回転数rpm×Nで算出します。例: SC4-18スピンドルで回転数10rpmの場合、せん断速度は1.32N×10rpm=13.2s⁻¹です。

【サーモセル】

- ・ 300℃まで昇温可能
- ・ アプリケーション: ホットメルト、アスファルト、ワックス、ポリマー
- ・ プログラム運転可能(ソフトウェアRheocalc32使用時)
- ・ 使い捨てスピンドル(SC4-27D-100): 熱硬化サンプルに有効
- ・ Rheocalcソフトを用いて、温度依存測定が可能
- ・ せん断応力/せん断速度を規定できるため、絶対粘度測定可能
- ・ ASTM D4402、SHRPテスト対応

標準構成

- ・ HT-110 115プログラム可能コントローラー ×1式…(1.)
- ・ HT115A DPヒーターチャンバー ×1式…(2.)
- ・ アライメントブラケット ×1…(3.)
- ・ SC4-xxシリーズ・フック式スピンドル ×1…(4.) (御注文時スピンドルを御指定下さい。)
- ・ エクステンションリンク(5.)およびカップリング(6.) ×1組
- ・ 断熱キャップ ×1…(7.)
- ・ HT-2サンプルチャンバー ×1…(8.)
- ・ RTD温度センサー ×1…(9.)
- ・ チャンバースタンド ×1…(10.)
- ・ 使い捨てチャンバー ×5…(11.)
- ・ 取出しツール ×2…(14.)
- ・ 18"ラボスタンド



オプション

- ・ SC4-27D-100 使い捨てアルミ製スピンドル(100個/式)…(12.)
- ・ SC4-DSY-100 使い捨てスピンドル用チャック…(13.)
- ・ HT-2DB 使い捨てアルミ製チャンバー(100個/式)…(11.)
- ・ スピンドル & チャンバー材質(標準SUS302、オプションSUS316)
- ・ SC4-xxBS ソリッドシャフト
- ・ DVP-141 ケーブル(DV3T、DV-III Ultra接続用)
- ・ HT-106 RS232-PCケーブル(ソフトウェアRheocalc32、RheocalcT接続用)



サーモセル粘度範囲 mPa·s(cP) K=1000 M=1,000,000

低粘度 ←-----→ 高粘度

スピンドル	SC4-18	SC4-21	SC4-31	SC4-27	SC4-28	SC4-34	SC4-29	HT-DIN-81
サンプルチャンバー	HT-2	HT-2	HT-2	HT-2	HT-2	HT-2	HT-2	HT-2
サンプル量	8 mL	8 mL	10 mL	10.5 mL	11.5 mL	9.5 mL	13 mL	7
せん断速度*	1.32N	0.93N	0.34N	0.34N	0.28N	0.28N	0.25N	1.29N
LVDV3T	1.2 ~ 30K	1.8 ~ 46K	5 ~ 100K	9.3 ~ 234K	19 ~ 468K	24 ~ 600K	38 ~ 937K	1.0 ~ 10K
LVDV2T	1.5 ~ 30K	2.3 ~ 46K	3 ~ 100K	11 ~ 234K	24 ~ 468K	30 ~ 600K	47 ~ 937K	3.4 ~ 10K
LVDV1M	3 ~ 10K	4.6 ~ 15K	3 ~ 100K	23 ~ 78K	47 ~ 156K	60 ~ 200K	94 ~ 312K	3.4 ~ 10K
LVDV-E	3 ~ 10K	4.6 ~ 15K	15 ~ 300K	23 ~ 78K	47 ~ 156K	60 ~ 200K	94 ~ 312K	N/A
LVT	5 ~ 10K	7.8 ~ 15K	12 ~ 300K	39 ~ 78K	78 ~ 156K	100 ~ 200K	156 ~ 312K	5.7 ~ 10K
RVDV3T	13 ~ 320K	20 ~ 500K	128 ~ 3.2M	100 ~ 2.5M	200 ~ 5M	256 ~ 6.4M	400 ~ 10M	14.6 ~ 10K
RVDV2T	16 ~ 320K	25 ~ 500K	160 ~ 3.2M	125 ~ 2.5M	250 ~ 5M	320 ~ 6.4M	500 ~ 10M	36.5 ~ 10K
RVDV1M	32 ~ 106K	50 ~ 170K	320 ~ 1M	250 ~ 830K	500 ~ 1.7M	640 ~ 2.1M	1K ~ 3.3M	36.5 ~ 10K
RVDV-E	32 ~ 106K	50 ~ 170K	320 ~ 1M	250 ~ 830K	500 ~ 1.7M	640 ~ 2.1M	1K ~ 3.3M	N/A
RVT	32 ~ 64K	50 ~ 100K	320 ~ 640K	250 ~ 500K	500 ~ 1M	640 ~ 1.2M	1K ~ 2M	36.5 ~ 10K
HADV3T	26 ~ 640K	40 ~ 1M	256 ~ 6.4M	200 ~ 5M	400 ~ 10M	512 ~ 12.8M	800 ~ 20M	29.2 ~ 10K
HADV2T	32 ~ 640K	50 ~ 1M	320 ~ 6.4M	250 ~ 5M	500 ~ 10M	640 ~ 12.8M	1K ~ 20M	73.0 ~ 10K
HADV1M	64 ~ 213K	100 ~ 300K	640 ~ 2.1M	500 ~ 1.7M	1K ~ 3.3M	1.3K ~ 4.2M	2K ~ 6.7M	73.0 ~ 10K
HADV-E	64 ~ 213K	100 ~ 300K	640 ~ 2.1M	500 ~ 1.7M	1K ~ 3.3M	1.3K ~ 4.2M	2K ~ 6.7M	N/A
HAT	64 ~ 128K	100 ~ 200K	640 ~ 1.2M	500 ~ 1M	1K ~ 2M	1.3K ~ 2.5M	2K ~ 4M	73.0 ~ 10K
HBDV3T	100 ~ 2.5M	160 ~ 4M	1K ~ 25.6M	800 ~ 20M	1.6K ~ 40M	2K ~ 51M	3.2K ~ 80M	116 ~ 10K
HBDV2T	128 ~ 2.5M	200 ~ 4M	1.3K ~ 25.6M	1K ~ 20M	2K ~ 40M	2.5K ~ 51M	4K ~ 80M	292 ~ 10K
HBDV1M	256 ~ 853K	400 ~ 1M	2.6K ~ 8.5M	2K ~ 6.7M	4K ~ 13.3M	5.1K ~ 17M	8K ~ 26.7M	292 ~ 10K
HBDV-E	256 ~ 853K	400 ~ 1M	2.6K ~ 8.5M	2K ~ 6.7M	4K ~ 13.3M	5.1K ~ 17M	8K ~ 26.7M	N/A
HBT	256 ~ 512K	400 ~ 800K	2.6K ~ 5.1M	2K ~ 4M	4K ~ 8M	5.1K ~ 10M	8K ~ 16M	292 ~ 10K

K:1,000 M:1,000,000

* せん断速度は回転数rpm×Nで算出できます。例えば、SC4-18スピンドルで回転数10rpmの場合、せん断速度は1.32N×10rpm=13.2s⁻¹です。

** SC4-27Dは、使い捨てスピンドル(オプション、アイテム番号:SC4-27D-100、100個/セット)もあります。使い捨てスピンドルを使用の場合は、SC4-DSY使い捨てスピンドル用チャックとHT-2DB-100使い捨てチャンバー(100個/式)が必要です。

【 UL低粘度アダプター 】

- ・ 1mPa・sの極低粘度サンプルの測定が可能(LVで測定時)
- ・ サンプル量: 16ml
- ・ せん断応力/せん断速度が算出できるため、粘度を絶対値として評価可能。
- ・ 循環恒温槽との接続により、温度制御下で測定が可能。
- ・ ウォータージャケット使用温度範囲: -15~100℃



【標準構成】

- ・ 位置決めチャンネル…(1)
 - ・ ウォータージャケット…(2)
 - ・ サンプルチャンバー…(3)
 - ・ 固定治具…(4)
 - ・ チューブエンドキャップ×6個…(5)
 - ・ スピンドル(SUS304製)…(6)
- 収納ケース付き



【オプション】

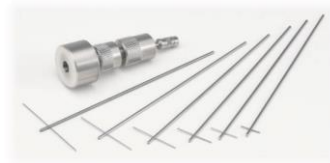
スピンドル316製

UL低粘度アダプター粘度範囲 mPa・s(cP) K=1000

モデル	LVT LVDV-E LVDV1M LVDV2T LVDV3T	RVT RVDV-E RVDV1M	RVDV2T RVDV3T	HAT HADV-E HADV1M	HADV2T HADV3T	HBT HBDV-E HBDV1M	HBDV2T HBDV3T
粘度	1.0~2K	6.4~2K	3.0~2K	12.8~2K	6.0~2K	51.2~2K	24.0~2K

【 ヘリパススタンド 】

ゲルやペースト、クリーム、パテ、ゼラチン、ヨーグルトなどのノンフロー物質の流動性の評価に有効なシステムです。T字型スピンドルが使用されます。、粘度計本体をヘリパススタンドに設置し、Tバーが回転しながら上下動作します。



【構成】

- ・ ヘリパススタンド
- ・ Tバースピンドル×6個
- ・ コネクターBTU-18Y
- ・ 収納ケース付き



ヘリパススタンド粘度範囲 mPa・s(cP) K=1000 M=1,000,000

トルク	LV	RV	HA	HB
アナログ、DV-E、DV1M	156~3.1M	2K~20M	4K~40M	16K~160M
DV2T	156~9.3M	2K~100M	4K~200M	16K~800M
DV3T	156~9.3M	2K~100M	4K~200M	16K~800M

Tバースピンドル粘度範囲 mPa・s(cP) 0.3~100rpm、K=1000 M=1,000,000

トルク	LV	RV	HA	HB
スピンドル T-A	156~62.5K	2K~400K	4K~800K	16K~3.2M
スピンドル T-B	312~124.8K	4K~800K	8K~6M	24K~6.4M
スピンドル T-C	780~312K	10K~2M	20K~4M	80K~16M
スピンドル T-D	1.5K~624K	20K~4M	40K~8M	160K~3.2M
スピンドル T-E	3.9K~1.5M	50K~10M	100K~20M	400K~80M
スピンドル T-F	7.8K~3.1M	100K~20M	200K~40M	800K~160M

【 DINアダプター 】

DIN53019準拠の測定を行うアクセサリです。円筒形サンプルチャンバーと3種類のボブスピンドルで構成され、16~20mlのサンプル量で絶対粘度を測定できます。円筒サンプルチャンバーは循環恒温槽に接続可能です。

スピンドル	せん断速度 (s ⁻¹)	サンプル量 (mL)
ULA-DIN-85	12.9	17
ULA-DIN-86	12.9	6.5
ULA-DIN-87	12.9	2



DINアダプター粘度範囲 mPa・s(cP) K=1000 M=1,000,000

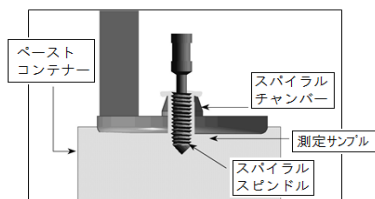
LVT	LVDV-E LVDV1M	LVDV2T LVDV3T	RVT RVDV-E RVDV1M	RVDV2T RVDV3T	HAT HADV-E HADV1M	HADV2T HADV3T	HBT HBDV-E HBDV1M	HBDV2T HBDV3T
1.9~37.9K	1.2~37.9K	1.0~50K	12.2~50K	5.0~50K	24.4~50K	10.0~50K	97.6~50K	40.0~50K

【 スパイラルアダプター 】

ソルダペーストなどの高粘度サンプルのテクソ性などの評価に有効なアクセサリです。RV/HA/HBシステムにて御使用下さい。

【スパイラルアダプター粘度範囲】 mPa·s(cP) K=1000 M=1,000,000

トルク	RV	HA	HB
粘度	～1.1M	～2.2M	～9.0M



- ・ スパイラルチャンバー・・・(1)
- ・ スパイラルスピンドル×2ヶ・・・(2)
- ・ 取付治具・・・(3)
- ・ 収納ケース付

【 羽根型スピンドル 】

粒子が入ったサスペンションやジャム、ヨーグルトなどのゲル状サンプルの測定に有効です。DV3Tと組み合わせ、ゲル状サンプルの降伏値を測定する際に使用します。



	ベーン長 (mm)	ベーン径 (mm)	トルク	せん断応力 (Pa)	粘度cP (mPa·s)
V-71	68.78	34.39	RV	0.5～5	262～2.62K
			HA	1～10	524～5.24K
			HB	4～40	2096～20.96K
			5XHB	20～200	10.48K～104.8K
V-72	43.33	21.67	LV	0.188～1.88	104.04～1.04K
			RV	2～20	1.11K～11.1K
			HA	4～40	2.22K～22.2K
			HB	16～160	8.88K～88.8K
V-73	25.35	12.67	5XHB	80～800	44.4K～444K
			LV	0.933～9.38	502～5.02K
			RV	10～100	5.35K～53.5K
			HA	20～200	10.7K～107K
V-74	11.76	5.89	HB	80～800	42.8～428K
			5XHB	400～4K	214K～2.14K
			LV	9.38～9.38	5.09K～50.9K
			RV	100～1K	54.3K～543K
V-75	16.05	8.03	HA	200～2K	108.6K～1.086K
			HB	800～8K	434.4K～4.344M
			5XHB	4K～40K	2.172M～21.72M
			LV	3.75～37.5	1.996K～19.96K
			RV	40～400	21.3K～213K
			HA	80～800	42.6K～426K
			HB	320～3.2K	170.4K～1.704K
			5XHB	1.6K～16K	852K～8.52M

【注記】

- 1) 回転数10rpmでのデータ
- 2) K:1,000 M:1,000,000
- 3) 粘度計DV-Eには使用できません。
- 4) V-71スピンドルはトルクLVモデルには使用できません。