

技術資料

環境対応型フッ素系溶剤

アサヒクリン AC-6000

旭硝子株式会社

はじめに

アサヒクリン AC-6000 は旭硝子が開発した地球環境にやさしく、取り扱いが容易な溶剤です。

- ①地球環境にやさしい溶剤です。
オゾン破壊係数がゼロで、地球温暖化係数が低い溶剤です。
- ②取り扱いに優れた溶剤です。
不燃性で浸透性や乾燥性に優れています。
化学的・熱的に安定です。
多くの金属、樹脂やゴム材料への影響が低く、幅広い材料にご使用頂けます。

法規制

アサヒクリン AC-6000 は以下の法律に該当しません。

消防法

廃棄物の処理及び清掃に関する法律の特別管理産業廃棄物(廃掃法の特管物)

特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律(オゾン層保護法)

労働安全衛生法 有機溶剤中毒予防規則(有機則)

水道法

下水道法

特定化学物質の環境への排出量等及び管理の改善に関する法律(PRTR 法)

特長

1)乾燥性

蒸発潜熱が小さく、乾燥性に優れます

2)浸透性

表面張力が小さく、微細な隙間にも入ります

3)不燃性

引火点がなく、消防法の危険物に該当しません

4)材料への影響

多くの材料(樹脂・ゴム・金属)に影響を与えません

5)再生

安定性が高く、蒸留でリサイクルできます

基礎物性

項目		物性値
分子量	[kg/kmol]	348.11
標準沸点	[°C]	114.7
凝固点	[°C]	-76
蒸気圧(25°C)	[kPa]	2.6
密度(25°C)	[kg/m ³]	1556
蒸発潜熱(沸点)	[kJ/kg]	78
比熱(25°C)	[kJ/(kg・K)]	1.189
熱伝導率(25°C)	[W/(m・K)]	0.0668
粘度(25°C)	[mPa・s]	1.109
表面張力(25°C)	[mN/m]	15.5
蒸発速度(25°C、エーテル=100)	[—]	11
誘電率(21°C・1MHz)	[—]	5.1
体積抵抗率(21°C)	[Ω・cm]	3.4×10 ¹⁰
絶縁破壊電圧(常温、2.5mm ギャップ)	[kV]	27
水の溶解度	[ppm]	50
カウリブタノール(KB)値(25°C)	[—]	5
引火点(COC)	[°C]	なし
オゾン破壊係数(CFC-11=1)	[—]	0
地球温暖化係数(CO ₂ =1、ITH=100年)	[—]	136 [※]

※ (独)産業技術総合研究所測定値

材料への影響

金属材料への影響

試験方法: ガラス製耐圧容器に溶剤とテストピースを入れ、沸点下で1週間浸漬

評価方法: 金属片の重量変化および目視による外観観察

溶剤中のフッ素イオン濃度

(50°C×7日間)

金属	溶剤	金属		
	フッ素イオン濃度 [ppm]	重量変化 [mg]	腐食度 [MDD]	外観
鉄(SPGC-SB)	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
ステンレス(SUS3004)	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
アルミニウム	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
銅	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
洋白	<0.2	-0.1	0.1	変化なし
黄銅	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
半田	<0.2	-0.2	0.2	変化なし
亜鉛	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
Ni メッキ	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし

(沸点×7日間)

金属	溶剤	金属		
	フッ素イオン濃度 [ppm]	重量変化 [mg]	腐食度 [MDD]	外観
鉄(SPGC-SB)	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
ステンレス(SUS3004)	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
アルミニウム	<0.2	-0.3	0.2	変化なし
銅	<0.2	-0.2	0.2	変化なし
洋白	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
黄銅	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
半田	<0.2	-0.4	0.3	変化なし
亜鉛	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし
Ni メッキ	<0.2	<0.1	<0.1	変化なし

樹脂材料への影響

試験方法: ガラス製耐圧容器に溶剤とテストピースを入れ、沸点で3日間浸漬

評価方法: 試験片の重量変化率、寸法変化率、および目視による外観観察

溶剤中への樹脂成分の溶出率

(50°C×3日間)

樹脂	重量変化率 [%]	寸法変化率 [%]	溶出率 [%]	外観
塩化ビニール(硬質)	<0.1	0.6	<0.1	
塩化ビニール(軟質)	-2.7	-1.3	3.0	
ポリエチレン(高圧)	+0.7	+0.2	0.1	
ポリエチレン(低圧)	+0.1	<0.1	<0.1	
ポリスチレン	<0.1	-0.1	<0.1	
ポリプロピレン	+0.4	+0.3	<0.1	
アクリル樹脂	-0.4	<0.1	<0.1	
ポリカーボネート	<0.1	<0.1	<0.1	
ポリアセタール	<0.1	<0.1	<0.1	
ABS樹脂	-0.1	<0.1	<0.1	
ナイロン6	-0.4	<0.1	<0.1	
ナイロン 66	-0.6	-0.2	<0.1	
PTFE樹脂	+2.1	+0.3	<0.1	
エポキシ樹脂(ガラス入)	<0.1	<0.1	<0.1	
ポリフェニレンサルファイド	<0.1	<0.1	<0.1	

(115°C×3日間)

樹脂	重量変化率 [%]	寸法変化率 [%]	溶出率 [%]	外観
塩化ビニール(硬質)	<0.1	-0.7	<0.1	
塩化ビニール(軟質)	-17	-8.7	17.0	
ポリエチレン(高圧)	+5.6	+11.5	0.2	
ポリエチレン(低圧)	+0.8	-0.6	0.6	
ポリスチレン	+0.1	—	<0.1	変形
ポリプロピレン	+3.4	+0.8	0.4	
アクリル樹脂	-0.6	-1.4	<0.1	
ポリカーボネート	-0.1	<0.1	<0.1	
ポリアセタール	<0.1	<0.1	<0.1	
ABS樹脂	-0.2	—	<0.1	変形
ナイロン6	-2.5	-0.8	<0.1	
ナイロン 66	-2.4	-0.9	<0.1	
PTFE樹脂	+4.5	+1.6	<0.1	
エポキシ樹脂(ガラス入)	-0.1	<0.1	<0.1	
ポリフェニレンサルファイド	<0.1	<0.1	<0.1	

ゴム材料への影響

試験方法: ガラス製耐圧容器に溶剤とテストピースを入れ、沸点で3日間浸漬

評価方法: 試験片の重量変化率、寸法変化率、および目視による外観観察

溶剤中への樹脂成分の溶出率

(50°C×3日間)

ゴム	重量変化率 [%]	寸法変化率 [%]	溶出率 [%]	外観
天然ゴム	-3.9	-2.0	3.7	
ウレタンゴム	+1.6	+0.6	<0.1	
クロロプレン	-7.6	-3.8	8.1	
ブチルゴム	-7.2	-1.4	7.1	
フッ素ゴム	+13.7	+4.2	0.5	
クロロスルホン化ポリエチレン	-2.6	-1.3	2.7	
シリコンゴム	+12.9	+2.3	1.7	
ニトリルゴム	-5.6	-2.5	6.0	
EPDM ゴム	-2.0	-1.0	3.4	

(115°C×3日間)

ゴム	重量変化率 [%]	寸法変化率 [%]	溶出率 [%]	外観
天然ゴム	-5.3	-1.9	5.1	
ウレタンゴム	+3.1	+0.6	<0.1	
クロロプレン	-9.8	-2.8	9.0	
ブチルゴム	-9.1	-2.3	11.1	
フッ素ゴム	+22.3	+4.3	1.3	
クロロスルホン化ポリエチレン	-8.5	-2.5	7.7	
シリコンゴム	+26.2	+3.5	2.0	
ニトリルゴム	-8.9	-2.9	10.3	
EPDM ゴム	-6.0	-2.9	3.7	

熱安定性

アサヒクリン AC-6000 は、熱的安定性、加水分解安定性が高く、金属、水分、酸素共存状態でも酸分の発生や共存金属の腐食を生じません。以下に幾つかの試験結果を示します。

1) 加速酸化試験(JIS K-1508)

試験方法: 軟鋼片共存のもとで水分を飽和した酸素気泡を通しながら、3万ルクスの電球で光を照射し、その発熱で 48 時間加熱還流試験を実施した。

評価方法: 溶剤中の酸分および軟鋼片の腐食状態

酸分	共存金属の腐食
0.2ppm 以下	なし

2) 加水分解試験

試験方法: 水と1対1の割合で共存した状態にて 50℃及び 100℃にて5日間加速試験を実施した。

評価方法: 水中のフッ素イオン濃度

試験温度	50℃	100℃
フッ素イオン濃度	0.2ppm 以下	0.2ppm 以下

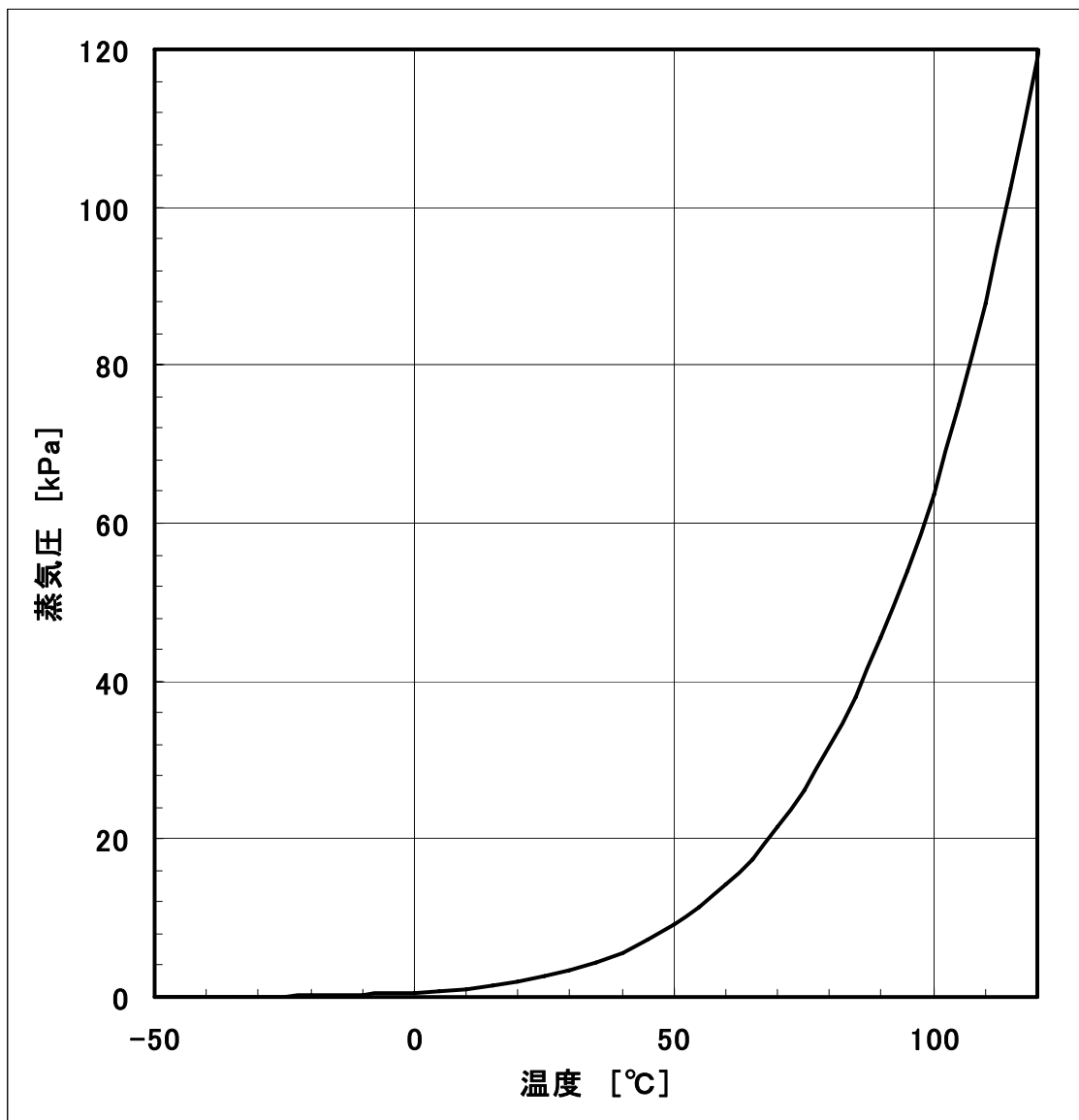
3) 加熱試験

試験方法: 軟鋼片共存状態で 100℃及び 150℃にて5日間加速試験を実施した。

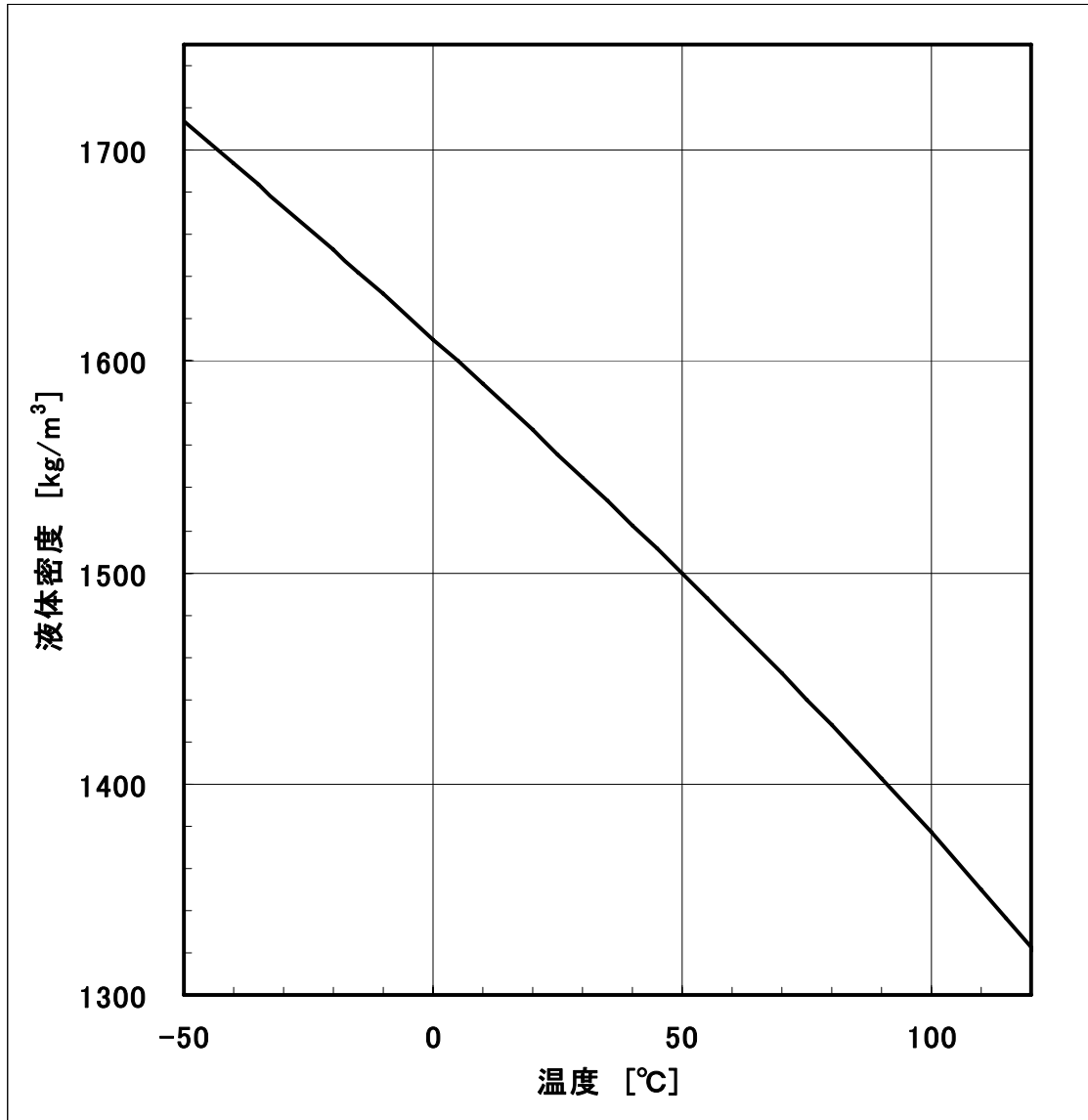
評価方法: 溶剤中のフッ素イオン濃度及び軟鋼片の重量変化及び外観評価

試験温度		100℃	150℃
フッ素イオン濃度		0.2ppm 以下	0.2ppm 以下
金属	重量変化率	0.1%以下	0.1%以下
	外観	変化なし	変化なし

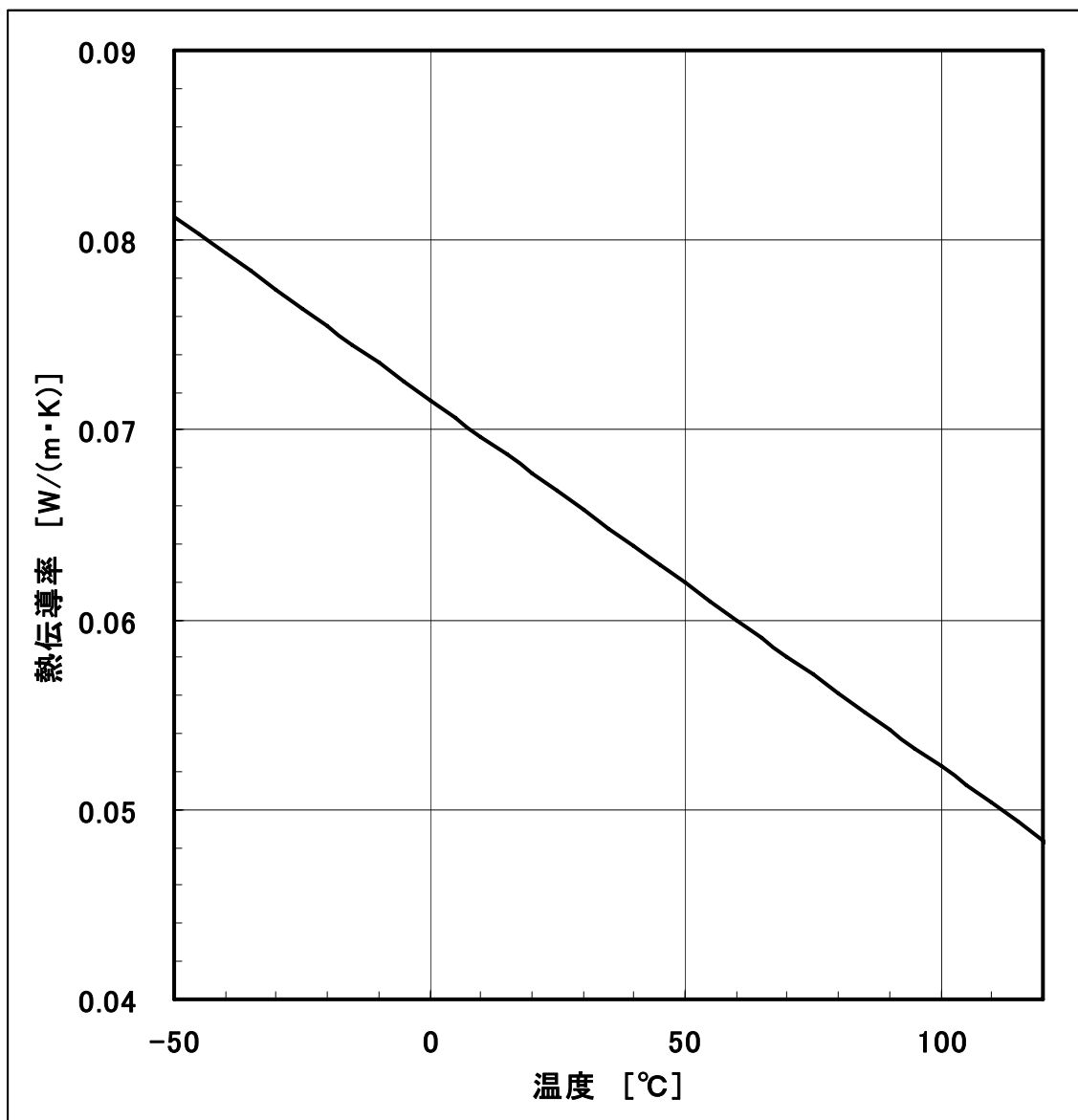
蒸気圧



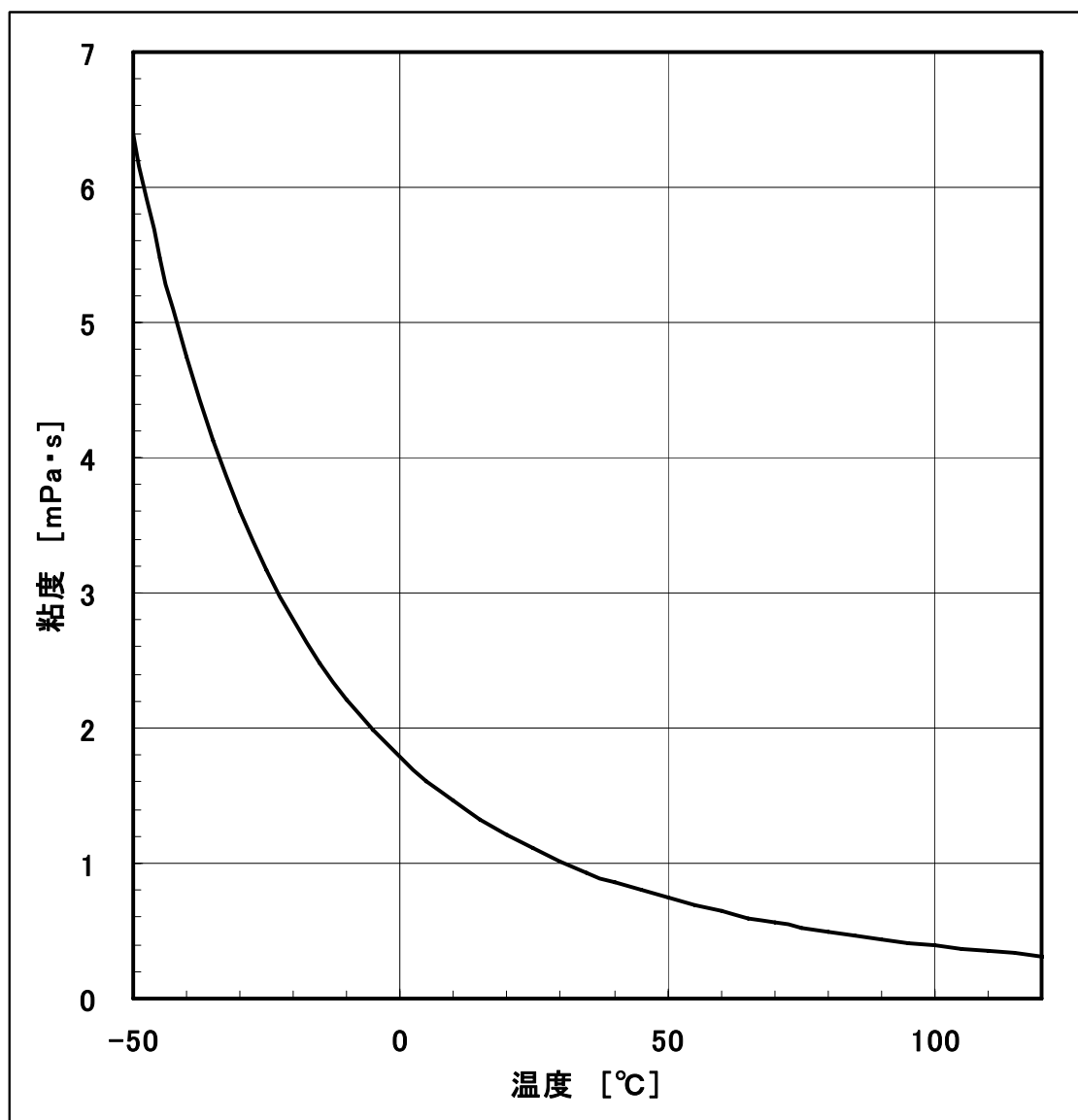
密度



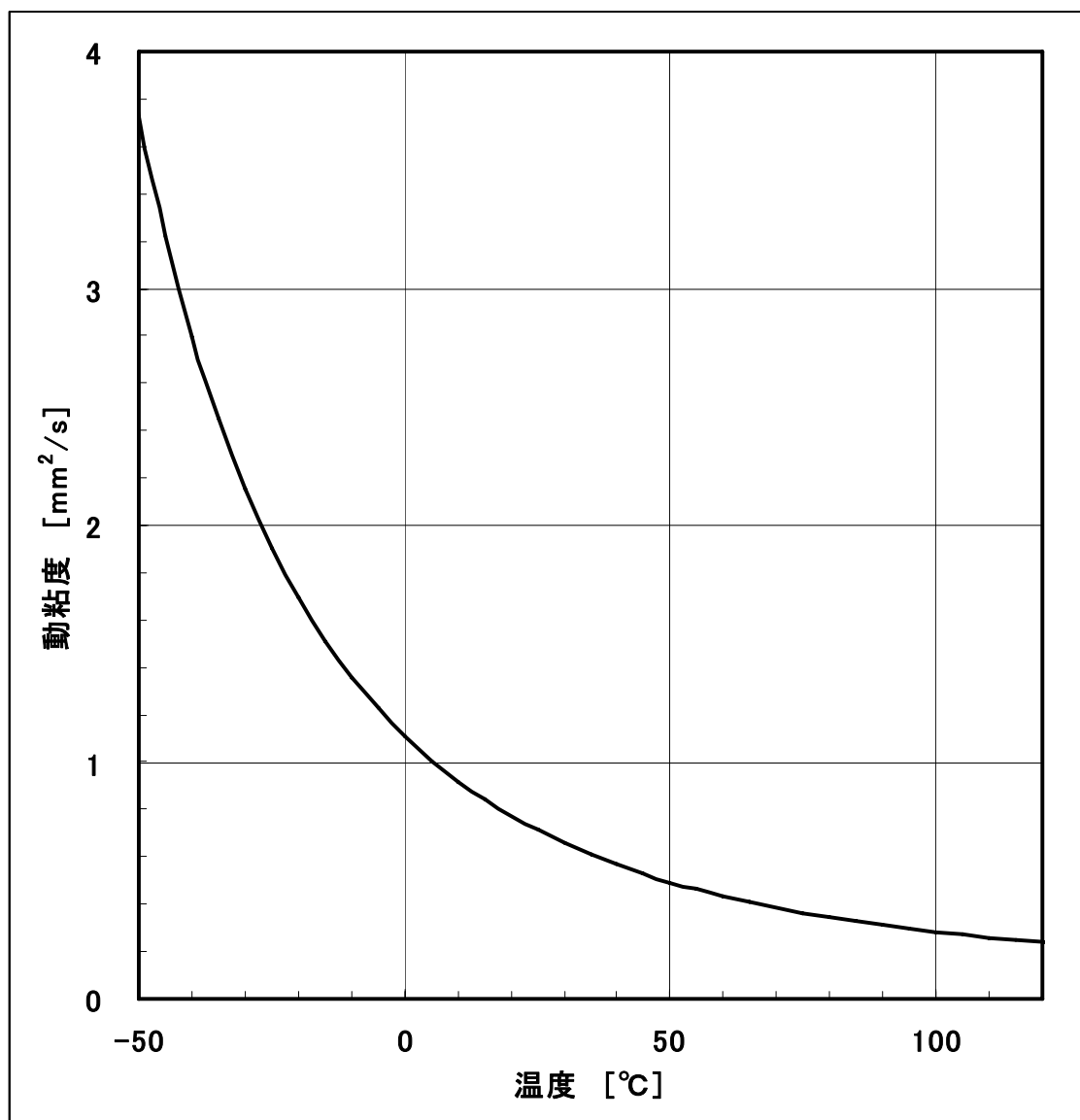
熱伝導率



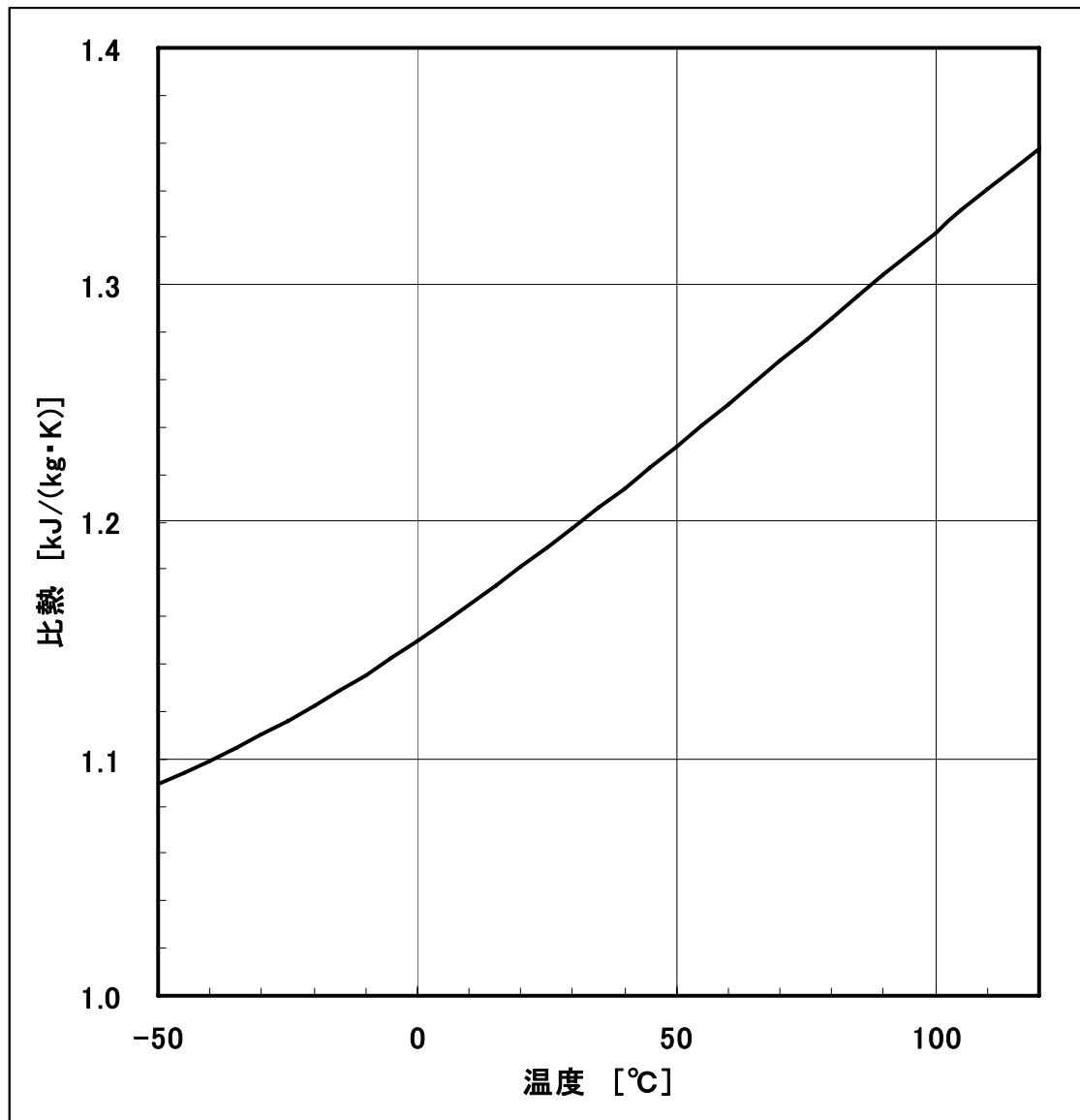
粘度



動粘度



比熱



取り扱い上の注意事項

- 取り扱い時には製品安全データシート(MSDS)を読み、注意事項を遵守の上ご使用下さい。
- AC-6000 を取り扱う際は、第二種有機溶剤に準じたお取り扱いをお願いします。
- 裸火に触れると有毒ガス(フッ化水素、一酸化炭素、フッ化カルボニル等)が発生することがあるので、ご注意下さい。

旭硝子株式会社 AGC化学品カンパニー

東京支店	〒100-8405 東京都千代田有楽町 1-12-1 (新有楽町ビル)	TEL:03-3218-5686
名古屋支店	〒450-0002 名古屋市中村区名駅 4-11-27 (第二豊田ビル東館)	TEL:052-583-2926
大阪支店	〒530-0012 大阪市北区芝田 1-1-4 (阪急ターミナルビル)	TEL:06-6373-5848
福岡支店	〒812-0011 福岡市博多区博多駅前 2-2-1 (福岡センタービル)	TEL:092-441-4125

シンガポール

Asahi Glass Singapore Chemicals Pte. Ltd

460 Alexandra Road #17-03 PSA Bldg. Singapore 0511

TEL:+65-273-5656

本技術資料に記載したデータは、測定値または文献値などであり、保証値ではありません。
本技術資料の記載内容、情報、およびデータの使用により生じる特許問題、事故には責任を負いかねます。

(07.04.09)