DJK

料 金 表

（2011年4月改定）

株式会社 ＤＪＫ

研究開発・受託試験のご案内

株式会社ＤＪＫは、ポリマーの合成研究・複合材料の開発・加工技術開発・性能評価・分析などの広範囲な分野にわたり豊富な経験と技術を兼ね備えた、独立した第三者研究・試験機関です。また、試験・分析の受託・製造／開発／製品における問題点の抽出解決・サンプルの少量試作・研究開発の支援など、皆様のご要望に応じたサービスに対応しております。

１．化学研究開発支援サービス
　〇合成・重合および改質反応
　〇化学品の配合設計および用途開発
２．混練・成形開発支援サービス
　〇押出反応・アロイ化探索・コンパウンド試作
３．成形加工支援サービス
　〇射出成形・圧縮成形・注型・トランスファーによる試験片作製
　〇機械加工・切削・研磨による試験片作製
４．規格試験支援サービス
　〇ＪＩＳ・ＩＳＯ・ＩＥＣ・ＡＳＴＭ・ＵＬ等の標準化されている試験
　〇カタログデータ・研究開発品の比較データの作成
　〇上記の規格外の試験についてはお問い合わせください。
５．環境・寿命関連受託支援サービス
　〇申請用環境試験
　〇クリープ・応力緩和・疲労試験等の寿命試験
　〇溶剤浸漬・オイル浸漬・バリア性
６．測定装置の校正
　ＤＪＫの試験装置は、定期的に校正しております。校正証明書・トレーサビリティ体系図が必要な場合はお申し出ください。（有償）
７．機密保持
　ＤＪＫでは、全ての業務（お問い合わせ～報告書の提出）において機密保持を厳守いたします。ご要望により、機密保持の契約を結ぶこともできます。
８．受託業務の注意事項
　業務の履行遅延・不可能及びその他の事故についての損害補償について
　〇不可抗力その他弊社の責に帰することのできない事由の場合：弊社は補償できません。
　〇弊社の責に帰する事由の場合：協議の上対処させていただきます。ただし、受託業務の範囲外の損害については、補償の対象外とさせていただきます。
　〇他に、業務上の契約がなされた場合は、その契約に従い処理をいたします。

ご依頼に際して

１．お問い合わせ

ご依頼内容の詳細をお知らせください。弊社の専門分野の担当者がお打合わせいたします。　お打合わせの内容は、費用、納期、試験内容、受託の可否等です。

お問い合わせ先

【国内試験】　千葉テクニカルセンター　TEL ：04-7198-4111　FAX ：04-7198-3358

横浜ラボラトリーズ　TEL ：045-473-0186　FAX ：045-473-0174

問合せメール(代表)　E-mail：info@djklab.com

試験内容詳細紹介 Web　URL ：http://www.djklab.com/

【海外試験・申請代行業務】

国際本部　TEL ：03-3585-8131　FAX ：03-3588-1830

E-mail：info@djkint.com

＊海外試験・申請代行業務の料金表は、http://www.djkint.com/を参照ください。

２．見積書

お打合わせが終了後、確認された内容のお見積書を提出いたします。

３．お申し込み方法

見積をご承諾いただければ、試料と依頼書をお送りください。受領後、内容を確認した上で、打合せたスケジュールに則り、試験を進めていきます。

４．料金体系

（1）本料金表には、原則として１試料あたりの標準的な料金を示してあります。

（2）報告書作成料金は、原則１部として本料金表の金額に含まれております。ただし複数部提出は追加 1 部につき 5,000 円、再発行は 1 部 10,000 円の別途料金をいただきます。　英文報告書は、作成費用(10,000 円より)を別途いただきます。

（3）立会試験をご希望の場合、立会費用（20,000 円より）をいただきます。

（4）試料、材料等を返送する場合、返送費をいただきます。

（5）試料等を産業廃棄物として廃棄する場合、廃棄費用をいただきます。

（6）本料金表の金額には、消費税相当分は含まれておりません。

５．納期

通常の納期は、試料入手後２週間程度で試験結果をご報告いたしますが、特にお急ぎの場合はその旨ご指示いただければ、できる限りご要望にお応えいたします。ただし、この場合、特急料金（10,000～50,000 円）をいただく場合がございます。

６．試料の受渡し

試料は、弊社までご送付またはご持参ください。

７.お支払い

期日までに、弊社指定の銀行口座にお振込みいただきます。

― 目　次 ―

１．合成・重合・改質反応

付加重合系・
縮合系ポリマーの合成 …… 1

オリゴマー・ネットワーク型
ポリマー・改質反応・その他 …… 2

２．混練・コンパウンド試作

コンパウンド試作
（標準材料の場合） …… 3

標準材料の長時間試作 …… 3

立会試験 …… 3

混合・ブレンド …… 4

混練性試験 …… 4

３．成形・加工

射出成形 …… 5

射出成形試験片のゲート形状 …… 6

圧縮成形 …… 6

圧延ロール加工 …… 6

押出成形（フィルム・シート・丸棒・
厚板） …… 7

トランスファー成形
・熱硬化性樹脂の成形加工 …… 8

成形収縮率 …… 9

試験片加工 …… 9

打ち抜き型・形状 …… 10

４．分析・形態観察

化学分析試験

一般分析

吸水率 …… 11

水分含有率 …… 11

密度・比重 …… 11

繊維含有率および空洞率測定 …… 11

溶出試験 …… 11

溶液粘度測定 …… 11

末端基の定量分析 …… 11

機器分析

ＲｏＨＳ分析 …… 12

蛍光Ｘ線分析 …… 12

分光分析(FT-IR, UV-VIS) …… 12

ＩＣＰ発光分析 …… 12

クロマトグラフ分析(IC, GPC, HPLC,
GC-MS, Py-GC-MS) …… 13

試料前処理 …… 14

形態観察

走査型電子顕微鏡(ＳＥＭ-ＥＤＸ) …… 14

光学・偏光顕微鏡 …… 14

５．機械物性

電子データ・写真・ビデオ …… 15

引張試験 …… 15

曲げ試験 …… 15

圧縮試験 …… 16

衝撃試験 …… 16

せん断試験 …… 16

ポアソン比 …… 17

引裂試験 …… 17

耐折性(ＭＩＴ) …… 17

硬度 …… 17

ヒステリシス …… 17

接着強さ …… 17

表面粗さ・表面特性 …… 17

６．光学特性

屈折率 …… 18

光線透過率 …… 18

色差他 …… 18

７．熱分析・熱物性

熱機械分析(ＴＭＡ) …… 19

示差走査熱量分析(ＤＳＣ) …… 19

熱重量/示差熱分析(ＴＧ/ＤＴＡ) …… 19

荷重たわみ温度 …… 19

ビカット軟化温度 …… 19

ボールプレッシャー温度 …… 19

軟化温度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
ぜい化温度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
石英管膨張計法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
比熱容量 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
熱伝導率 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
８．動的粘弾性・レオロジー測定
レオメータ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
回転粘度測定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
ＭＦＲ・ＭＶＲ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
動的粘弾性測定(ＤＭＡ)・・・・・・・・・・・・・・ 22
キャピラリーレオメータ・・・・・・・・・・・・・・ 22
ＰＶＴ試験 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
９．摩擦・摩耗特性
すべり摩耗試験 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
静・動摩擦係数 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
テーバー摩耗 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
10．電気特性
導体の抵抗値 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
四探針抵抗値 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
絶縁抵抗値(体積・表面抵抗率)・・・・・・・・・ 24
絶縁抵抗 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
液体の抵抗値 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
誘電率・誘電正接 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
絶縁耐力 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
耐アーク性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
耐トラッキング性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
11．静電気特性
半減期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
帯電性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
12．燃焼性試験
燃焼予備試験
ＵＬ９４ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
ニードルフレーム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
ＦＭＶＳＳ No.302・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
試料の状態調節 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
発火性試験
グローワイヤ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
ＵＬ７４６Ａ予備試験 ・・・・・・・・・・・・・・ 26
酸素指数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
引火点・発火点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
13．透過性試験
透湿度試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
気体透過度試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
燃料透過性試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
14．耐久性・耐薬品性試験
耐薬品性試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29
液中クリープ試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29
1/4 楕円法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29
環境応力き裂試験(ＥＳＣＲ) ・・・・・・・・・・ 29
15．長期物性
クリープ試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
応力緩和試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
圧縮永久ひずみ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30
16．環境試験
耐候(光)性試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
熱老化試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
湿熱試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
防爆型オーブン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
真空型オーブン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
冷熱衝撃試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
17．熱硬化性樹脂評価・各種材料の配合検討
熱硬化性樹脂の試作及び評価・・・・・・・・・・ 33
ＦＲＰ・ＰＶＣコンパウンド・
加硫ゴム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33
塗料・インキ・粘接着剤
塗膜特性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 34
粘着剤特性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 34
電子材料関係
プリント基板・ＩＣ封止材・・・・・ 34

- **メタクレール案内**
- **試験依頼書**

１．合成･重合･改質反応

1-1．付加重合系・縮合系ポリマーの合成

項　目	明　細	費用（円）
付加重合系ポリマー	ラジカル重合 各種ビニルモノマーのラジカル重合によるホモポリマー，コポリマーの合成〔塊状重合，　懸濁重合，　乳化重合，　溶液重合〕 ・常法によるビーカースケール少量試作 ・合成方法・条件検討を含む少量試作	別途見積
	イオン重合 炭化水素系モノマー，アクリル系極性モノマー等のアニオン重合によるホモポリマー，ブロックコポリマーの合成 ビニル化合物等のカチオン重合によるホモポリマー，ブロックコポリマーの合成 ・常法によるビーカースケール少量試作 ・合成方法・条件検討を含む少量試作	別途見積
縮合系ポリマー	ポリエステル 脱水，脱グリコール，脱酢酸，脱塩酸反応等による各種ポリエステルの合成 ・常法によるビーカースケール少量試作 ・合成方法・条件検討を含む少量試作	別途見積
	ポリカーボネート 炭酸エステルとビスフェノールの脱フェノール反応（溶融法）による各種ポリカーボネートの合成 ・常法によるビーカースケール少量試作 ・合成方法・条件検討を含む少量試作	別途見積
	ポリアミド，ポリイミド 他 ・常法によるビーカースケール少量試作 ・合成方法・条件検討を含む少量試作	別途見積

1-2．オリゴマー・ネットワーク型ポリマー・改質反応・その他

項　目	明　細	費用（円）
オリゴマー・ネットワーク型ポリマー	エポキシ樹脂 ビスフェノール型，ノボラック型，アルコール型等各種エポキシ樹脂の合成	別途見積
	塗料用アルキッド，不飽和ポリエステルの合成 塗料・ウレタン用ポリエステル／アルキッド，不飽和ポリエステルの合成	別途見積
	フェノール・アミノ系樹脂 レゾール，ノボラック等のフェノール樹脂，メラミン，尿素樹脂等のアミノ樹脂の合成	別途見積
	ウレタン系樹脂 注型ウレタン，発泡体，エラストマーの合成	別途見積
	紫外線硬化型樹脂 各種アクリレートの合成	別途見積
改質反応・その他	改質反応 各種材料の表面改質、グラフト反応	別途見積
	開環重合 ラクトン，ラクタム，環状モノマーの開環重合	別途見積
	重付加反応 ジイソシアナートの重付加による線状ポリウレタンの合成	別途見積
	ゾル・ゲル反応 シリカコーティング膜の作製，有機・無機ハイブリッドの合成	別途見積
	新規ポリマー合成 ご要望のポリマーの合成方法・合成条件検討，少量試作	別途見積
	特許実施例のトレース	別途見積

２．混練・コンパウンド試作

2-1．コンパウンド試作（標準材料の場合）

項　目	明　細		費用（円）
二軸混練押出機	ベルストルフ ＺＥ４０Ａ（φ43，L/D＝40） 温度　～400℃，吐出量　5～70kg/h 混練量　10～20kg（仕込み）/1 バッチ ベント数：2 又は 3	１バッチ ２バッチ～	120,000 30,000
小型二軸混練押出機	ＨＫ２５Ｄ(４１Ｄ)（φ25，L/D＝41） 温度　～420℃，吐出量　1～7kg/h 混練量　2～7kg（仕込み）/1 バッチ ベント数：1 又は 2	１バッチ ２バッチ～	100,000 20,000
単軸押出機	φ40㎜，L/D＝25，吐出量 2～15kg/h φ35㎜，L/D＝20，吐出量 2～10kg/h 仕込み量：2～5kg/1 バッチ	１バッチ ２バッチ～	30,000 より 20,000 より

（注）料金算定： 難易度の高いもの，材料の予備乾燥を必要とする場合，温度 350℃以上の場合，カーボンブラック，顔料，プラマグ，金属，セラミックフィラー，フッ素樹脂・フッ素系添加剤を扱う場合などは割増料金となります。また、材料変えおよび長時間混練による分解掃除が必要な場合は、別途見積となります。

2-2．標準材料の長時間試作

項　目	明　細	費用（円）
長時間混練試作	二軸混練機使用(1 日＝７時間)	250,000 より

2-3．立会試験

項　目	明　細	費用（円）
混練立会試験 （立会費用含む）	・二軸混練押出機［ベルストルフ］　１日（10:00～17：00） ・小型二軸混練押出機［ＨＫ２５Ｄ］　１日（10:00～17：00）	270,000 より 230,000 より

2-4．混合・ブレンド

項　目	明　細		費用（円）
混合・ブレンド	・ヘンシェルミキサー（10ℓ） 仕込み量　1～3ℓ／1 バッチ ・ヘンシェルミキサー（150ℓ） ・ドライブレンド（タンブラー）60ℓ 仕込み量　20～25ℓ／1 バッチ ・擂潰機（30 分以内）	1 バッチ 1 バッチ 1 バッチ 1 バッチ	10,000 より 30,000 より 10,000 より 10,000

2-5．混練性試験

項　目	明　細		費用（円）
2 本ロール	φ150㎜　　ロール有効幅 300㎜　　（～200℃） 混練量 100g 前後／1 バッチ当たり 長時間混練の場合は別料金となります。 ※ロールメッキを摩耗損傷する恐れのあるものは, お断りいたします。	 1 バッチ 2 バッチ～	 30,000 15,000
3 本ロール	φ150㎜ ロール有効幅 200㎜, 温度：5～60℃	1 バッチ 2 バッチ～	40,000 20,000
プラストグラフ	・混練試験 30 分以内（チャートあり） 内容積 30～60㎖ 〃　200㎖ 〃　350㎖ ・予備試験（10 分程度／チャートなし）内容積 30～60㎖ ＊380℃以上の場合は割増料金となります。 【装置仕様】 ・ラボプラストミル(東洋精機製) 内容積：30㎖, 60㎖（max 400℃） ・プラスチコーダー(ブラベンダー社製) 内容積：50㎖(max 500℃), 200㎖（max 400℃） 350㎖（max 350℃）	 1 バッチ 1 バッチ 1 バッチ 1 バッチ 2 バッチ～	 30,000 35,000 40,000 25,000 15,000

３．成形・加工

3-1．射出成形

項　目		ゲート形状	厚さ（㎜）	基本枚数	費用（円）
多目的試験片	JIS K 7139 A1 型 (ISO 3167)	A (Z ランナー)	4.0	30 本まで	25,000
引張試験片	ASTM D 638 Type Ⅰ JIS K 7113 １号形 JIS K 7113 ２号形	A，B A A，C	3.1，1.6 3.0 1.6	30 本まで 30 本まで 30 本まで	20,000 20,000 20,000
引張衝撃試験	ASTM D 1822 Type S (掴み部幅 12.7㎜)	A，B	3.1，1.6 0.8	30 本まで 30 本まで	20,000 22,000
	ASTM D 1822 Type L (掴み部幅 12.7㎜)	A，B	3.1，1.6 0.8	30 本まで 30 本まで	20,000 22,000
短冊試験片	127×13㎜	A，B	6.2 3.1，2.0，1.6	30 本まで 30 本まで	25,000 20,000
		D	3.1，1.6 0.75～0.8 0.35～0.4	30 本まで 30 本まで 30 本まで	22,000 25,000 30,000
	80×10㎜	A	4.0	30 本まで	20,000
円板	100㎜φ	E	1.6 0.8	30 本まで 30 本まで	20,000 25,000
	50㎜φ	E	3.1	30 本まで	20,000
平板	80×80㎜	G	1.0 2.0，3.0	20 枚まで 20 枚まで	25,000 20,000
	120×60㎜	G	2.0，3.0	20 枚まで	20,000
	150×150㎜	F	1.6～2.3，5.0 2.4～4.0	15 枚まで 15 枚まで	30,000 25,000
	ＦＭＶＳＳ用 350×100㎜	H	1.0，1.5，2.0 3.0	10 枚まで 10 枚まで	30,000 25,000
リサイクルテスト		→ 成形 → クラッシュ → 成形			別途見積

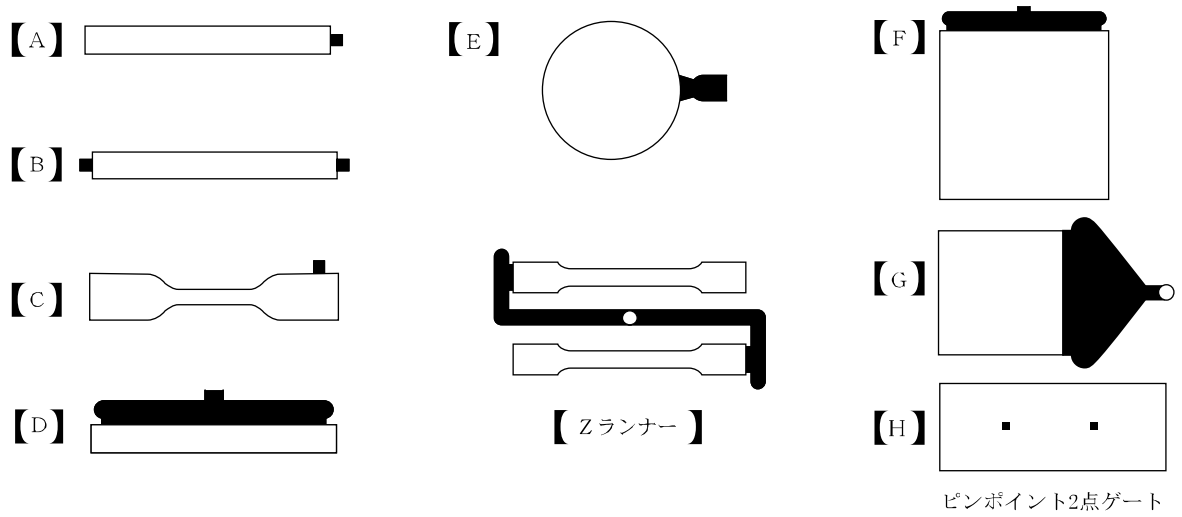
（注）１．平板(150×150 ㎜)，ＦＭＶＳＳ用平板…基本枚数を超える場合の成形費用は、1,000 円／枚
その他の平板　…　〃　500 円／枚
平板以外　…　〃　250 円／枚

２．表中の費用は射出成形向け汎用材料を想定したものです。従って、以下のような特殊な材料の場合は別途見積とさせていただきます。

・加工温度の高いもの（350℃以上）
・成形後、シリンダー内の洗浄に手間のかかるもの（プラマグ，超エンプラ）
・スクリューが摩耗する可能性のある場合（金属，セラミックフィラーコンパウンド）
・特別乾燥（150℃以上の熱風乾燥機，真空乾燥機）を要するもの

３．立会試験…射出成形機を使用しての成形条件検討および成形性評価も承っております(別途見積)。

＊射出成形試験片のゲート形状（略図）



3-2．圧縮成形

項　目	明　細		費用（円）
熱可塑性樹脂	標準金型　：200×200×0.5～4.0mmt 　　：350×200×1.0～3.0mmt 非強化 PE,PS,ABS 等，いずれも平押し金型 ・標準金型以外 ・多数枚の成形や上記樹脂以外の成形，予備検討を必要とする場合など	1 種/1 枚 2 枚目～	20,000 3,000 より 別途見積 別途見積
熱硬化性樹脂	・平押し金型による平板成形 ゴムの加硫 200×200×0.5～4.0mmt ・押込み金型使用　　同一金型追加 1 枚につき 平板　100×100×2～5mmt 円板　100φ×2～5mmt 短冊　125×10×4mmt その他（引張，衝撃，成形収縮率など） 難易度，作業内容により料金が変動しますので，ご依頼に応じて見積書を作成します。	1 種/1 枚 2 枚目～ 1 種/1 枚 2 枚目～	30,000 6,000 より 50,000 7,000 より

3-3．圧延ロール加工

項　目	明　細	費用（円）
圧延ロール加工	少量サンプルのシート化，熱圧着等　～180℃	10,000 より

＊難易度，作業内容により料金が変動しますので，ご依頼に応じて見積書を作成します。

3-4．押出成形

項　目	明　細		費用（円）
押出成形 　単層フィルム・シート	Ｔダイ幅 120㎜，150㎜ 　厚さ：0.02～2㎜，１ロット＝10ｍ以内 　押出機：20㎜φ，max400℃ 　　30㎜φ，max350℃ 　　40㎜φ，max350℃ 　引取ロール温度：室温～140℃ Ｔダイ幅 300 ㎜ 　厚さ：0.05～2㎜，１ロット＝10ｍ以内 　押出機：30㎜φ，max350℃ 　引取ロール温度：室温～150℃ 　(*) 同種類樹脂，分解洗浄無の場合 　※材料の難易度により料金が変わります。	１ロット ２ロット～(*) 10ｍ以上 10ｍ当り １ロット ２ロット～(*) 10ｍ以上 10ｍ当り	70,000 30,000 10,000 120,000 30,000 10,000
押出成形 　多層フィルム・シート	２種２層及び２種３層 Ｔダイ幅 300 ㎜ 　厚さ：0.05～2㎜，１ロット＝10ｍ以内 　押出機：コア層･･･30㎜φ 　　スキン層･･･25㎜φ 　　フィードブロックタイプ 　(*) 同種類樹脂，分解洗浄無の場合 　※材料の難易度により料金が変わります。	１ロット ２ロット～ (*) 10ｍ以上 10ｍ当り	140,000 30,000 10,000
押出成形 　丸棒・厚板	φ35㎜ 単軸押出機 　・丸棒　　30 ㎜φ 　40～70 ㎜φダイスもご用意しております。(別途見積) 　・厚板（幅 300 ㎜）厚 10 ㎜ 　厚 20 ㎜、30㎜ も試作可能です。(別途見積) ※材料の難易度により料金が変わります。 　材料の種類により、成形ができない場合があります。条件探索費用として試作費用の 80%を請求致します。ご了承ください。	1ｍ試作 追加作製 1ｍ試作 追加作製	80,000 より 別途見積 90,000 より 別途見積
Ｔダイ立会試験 （立会費用含む）	単層シート　　１日（10:00～17：00） 多層シート　　１日（10:00～17：00）		別途見積

3-5．トランスファー成形・熱硬化性樹脂の成形加工

項　目	明　細		費用（円）
トランスファー成形	コンパウンドモールド（熱硬化性樹脂）成形 15ﾄﾝトランスファー成形機（丸七鉄工）～300℃ [金型寸法] 短冊 10×70×3㎜t　（1ショット　6枚） 70×70×3㎜t　（1ショット　1枚） 13×120×3㎜t　（1ショット　2枚） 13×125×1.6㎜t　（1ショット　2枚） 円板 90φ×2㎜t　（1ショット　1枚） 70φ×0.5～1.5㎜t　（1ショット　2枚） 70φ×2.0～4.0㎜t　（1ショット　1枚） 50φ×3㎜t　（1ショット　2枚） スパイラルフロー測定用 同一金型での多数試作については別途見積いたします。70φ円板については0.5㎜間隔での成形が可能です。作製条件検討を必要とする場合，別途費用が加算されます。難易度の高い場合，割増料金となります。また，材料費はお客様のご負担となります。	同一金型 基本1ショット 追加1ショット n=3	25,000 10,000 25,000
注型板作製	・不飽和ポリエステル，エポキシ樹脂等 液状の熱硬化性樹脂 標準サイズ150(又は120)×200×2～6㎜t ・ＵＶ硬化型樹脂 標準サイズ100×150㎜ 予備検討を必要とする場合，別途費用が加算されます。 また，材料費はお客様のご負担となります。	1種/1枚 2枚目～ 1種/1枚 2枚目～	25,000 10,000より 20,000 10,000より
プリント基板用積層板作製	・標準寸法100×100×1～3㎜t （ガラス-エポキシ，紙-フェノール等） （特殊材料も対応可） ・支給プリプレグによる場合 標準寸法150×150㎜ 条件探索は別途見積	1種/1枚 2枚目～ 1種/1枚 2枚目～	80,000 30,000 20,000 5,000
ＦＲＰ積層板	ハンドレイアップ法 200×200×3～10㎜t 条件探索は別途見積	1種/1枚 2枚目～	60,000 30,000
ＳＭＣ・ＢＭＣ作製／成形加工	ＳＭＣ，ＢＭＣ作製 → 圧縮成形(100×100×2～5㎜t)	1種/1枚 2枚目～	50,000より 30,000より

3-6．成形収縮率

項　目	明　細		費用（円）
成形収縮率	・熱可塑性（射出成形品）　MD のみ MD，TD ※試験片作製費用は含まれておりません。	n=3 n=3	10,000 12,000
	・熱硬化性　JIS K 6911　※金型成形含む	n=2	60,000
加熱収縮率	・熱硬化性　JIS K 6911　n=3 以内	１試料 ２試料～	35,000 10,000

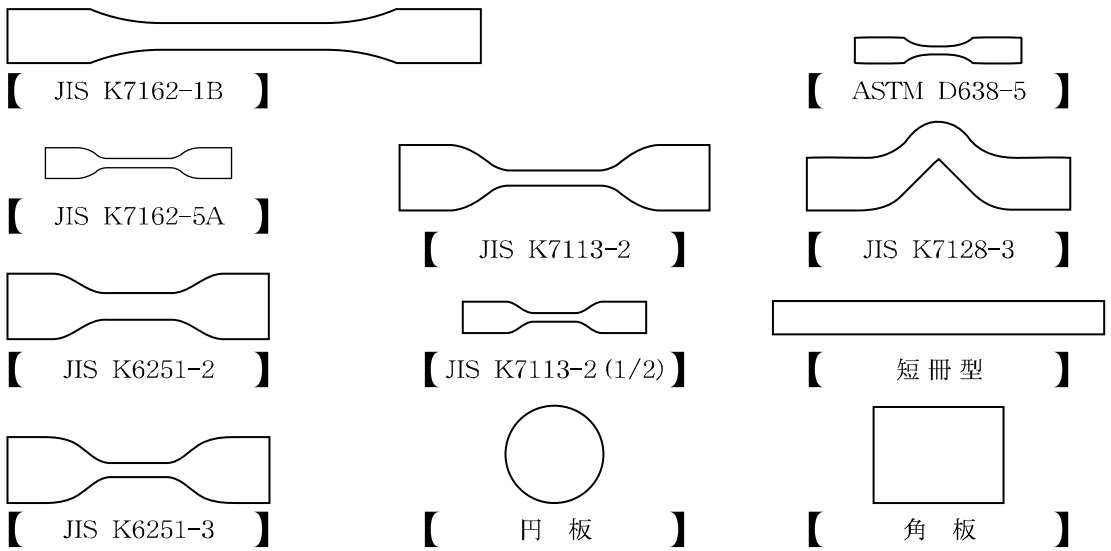
3-7．試験片加工

項　目	明　細				費用（円）
切削加工	ダンベル加工		ナチュラル フィラー入り ＦＲＰ積層板	５本 ５本 ５本	10,000 15,000 20,000
	短冊加工	丸鋸加工	ナチュラル フィラー入り	10 本 10 本	5,000 7,000
		湿式ダイヤモンドカッター加工		10 本	20,000
	難切削材の加工				別途見積
	厚さ調整加工 127×13㎜ 短冊試験片 ※一段切削の範囲･･･0.5㎜ ※0.5㎜ 以上切削の場合は別途加算			基本料金 (1 厚さ) 10 本	8,000 10,000
衝撃試験片加工	一枚刃(ISO 2818)によるノッチ加工		ナチュラル フィラー入り	10 本 10 本	8,000 10,000
	多数刃によるノッチ加工 ※長さ加工は，別途加算		ナチュラル フィラー入り	10 本 10 本 10 本	4,000 7,000 2,000
全周ノッチ 試験片加工	JIS K 6774 附属書-5 2 面切削 4 面ノッチ加工 4 面切削 4 面ノッチ加工 ※フィラー入り，成形品(パイプ)等からの切削は， 別途見積(3,000 円より)となります。			 １本 １本	 1,800 2,400
すべり摩耗試験用 試験片加工	リング型(JIS K7218 A 法)			１個	5,000

（注）上記費用は標準的な加工条件を想定しており，加工回数・難易度により別途見積となります。
標準加工以外にも機械加工を承ります。(丸棒加工，平板加工，ダンベル加工，その他特殊形状)

項　目	明　細		費用（円）
打抜き加工 ◎本加工は、打ち抜き加工が可能な材料ならびに厚さ(2㎜ 以下)に限ります。	引張試験片 JIS K 7113-2 号　(L120, W6㎜) ＊下記の 4 試験規格試験片は同形状です。 ・JIS K 6251-5 号　・JIS K 7127-タイプ 5 ・ASTM D 638-type Ⅳ　・ASTM D 412-Die C	10 本	5,000
	JIS K 7113-2(1/2)号　(L60, W3㎜)		
	JIS K 7162-1B 形　(L175, W10㎜) ＊JIS K 7127 タイプ 1B　(同形状)		
	JIS K 7162-5A 形　(L75, W4㎜) ＊JIS K 6251-6 号　(同形状)		
	JIS K 6251-1 号　(L120, W10㎜)		
	JIS K 6251-2 号　(L100, W10㎜)		
	JIS K 6251-3 号　(L100, W5㎜)		
	ASTM D 638-5 号　(L64, W3㎜)		
	直角形引裂試験片　JIS K 7128-3, JIS K 6252		
	短冊型試験片　127×12.7㎜		
	短冊型試験片　250×10㎜		
	ぜい化温度試験片　38×6㎜		
	ESCR 試験片　38×13㎜		
	円板　50, 75㎜φ		
	角板　50×37㎜		
	※シングルストレートカッターがあり、精密な平行移動によりカッティングができます。 刃長さ 120㎜		別途見積

＊打ち抜き型形状（略図）



４．分析・形態観察

4-1．化学分析試験

項　目	明　細		費用（円）
一般分析	・吸水率　JIS K 7209，ASTM D 570 23℃×24 時間 沸騰水×30 分間，2 時間 沸騰水×24 時間	 n=3 n=3 n=3	 10,000 12,000 18,000
	・水分含有率（カールフィッシャー法） JIS K 7251-B　水分気化法，n=2	１試料 ２試料～	16,000 12,000
	・密度・比重　　-A 水中置換法（固体） JIS K 7112　　-B ピクノメータ法（液体・粉体）	n=3 n=3	10,000 15,000
	・繊維含有率および空洞率測定 重量%算出　　焼成法（JIS K 7052） 硫酸分解法（JIS K 7075） 体積%算出　　焼成法（JIS K 7052） 硫酸分解法（JIS K 7075） ※素材密度値はご提出ください。	 n=3 n=3 n=3 n=3	 15,000 40,000 25,000 50,000
溶出試験	・溶出試験　処理例／水，有機溶剤等に浸漬より 溶出成分分析（イオンクロマト等） ・電気伝導度測定 ・ｐH測定		別途見積 5,000 5,000
溶液粘度測定	毛細管粘度計法（JIS K 7367-1～5） （ウベローデ，オストワルド，キャノンフェンスケ） ・前処理費用は、4-3 を参照ください。 ・極限粘度（［η］／粘度平均分子量／濃度３点） ・相対粘度，ＩＶ値（対数粘度／濃度１点法） ※特殊溶媒使用の場合は別途見積	 １試料 ２試料～ １試料 ２試料～	 60,000 40,000 40,000 20,000
末端基の定量分析	滴定法(電位差法、指示薬法)によるオリゴマー・ ポリマーの末端基定量 ・酸価 ・沃素価・エポキシ当量 ・水酸基価・アミン価 ポリマー中末端基の定量 ・ＰＥＴの末端カルボン酸基の定量 ・イソシアネート基の定量 ・その他，各種ポリマーの末端基定量	 １試料 ２試料～ １試料 ２試料～ １試料 ２試料～ １試料 ２試料～ １試料 ２試料～	 20,000 15,000 40,000 20,000 50,000 25,000 50,000 30,000 20,000 15,000 別途見積

4-2．機器分析

項　目	明　細		費用(円)
蛍光X線分析	・定性分析(Na より U)およびＦＰ法による 　半定量 ・RoHS 簡易分析 （Cd，Pb，Hg，T-Cr，Br の５元素同時分析）	１試料 ２試料～ １試料 ２試料～	20,000 10,000 20,000 10,000
分光分析	・ＦＴ－ＩＲ分析 [前処理]　ＫＢｒ錠剤作製 透過用フィルム作製 その他 [測定]　透過法 ＡＴＲ法 顕微赤外 その他 [解析]　ライブラリー検索 サドラーデータベース検索 ・紫外可視分光分析(UV-VIS) [前処理] [測定]　透過法 反射法 六価クロム分析 (ジフェニルカルバジド吸光光度法)		 5,000 より 5,000 より 別途見積 15,000 20,000 35,000 別途見積 10,000 別途見積 別途見積 12,000 12,000 15,000
ＩＣＰ発光分析	・前処理（マイクロウエーブ） ・定性分析(多元素同時分析) ・定量分析　１検体目 同一検体 ２検体目～ ＲｏＨＳ分析 カドミウム(Cd)，鉛(Pb)，総クロム(T-Cr) 水銀(Hg)の４元素同時分析 ※ISO17025 認定マーク付き報告書をご希望の方は、別途ご相談下さい。	 １元素 ２元素～ １元素 １試料	15,000 より 25,000 10,000 5,000 5,000 20,000

項　目	明　細		費用(円)
クロマトグラフ分析	・イオンクロマトグラフ分析 陰イオン（F^-, Cl^-, Br^-, NO_2^-, NO_3^-, PO_4^{3-}, SO_4^{2-})の分析 定性分析（1ppm 以上） 定量分析　１試料１成分 追加１試料１成分 前処理（燃焼ガス吸収）	 １試料 ２試料～ １試料	 20,000 10,000 20,000 10,000 20,000
	・ゲル浸透クロマトグラフ分析(ＧＰＣ) (相対分子量，分子量分布曲線) ＴＨＦ，ＤＭＦ，クロロホルム， トルエン溶媒(室温) ＨＦＩＰ溶媒(室温)	 １試料 ２試料～ １試料 ２試料～	 40,000 20,000 70,000 35,000
	・高速液体クロマトグラフ分析(ＨＰＬＣ) (ＵＶ，ＲＩ検出器，逆相系) 分析条件検討費 定量分析(１成分) 同一条件での分析 分析成分追加	 １試料 ２試料～ １成分につき	 別途見積 25,000 15,000 10,000 加算
	・ＧＣ－ＭＳおよびＰｙ－ＧＣ－ＭＳ分析 定性分析　１検体目 ＊ライブラリー検索費含む ２検体目 定量分析　１検体目 ２検体目 加熱脱着による試料導入 臭素系難燃剤分析（前処理費込） ポリ臭素化ビフェニル類(PBB) ポリ臭素化ジフェニルエーテル類(PBDE)	 ５成分まで ５成分まで １成分 ２成分～ １成分 ２成分～ １試料 １試料	 50,000 25,000 50,000 15,000 25,000 15,000 20,000 60,000

4-3．試料前処理

項　目	明　細		費用(円)
試料前処理	・遠心分離 ・再沈精製 ・ソックスレー抽出 ・エバポレーター濃縮	１試料	5,000 より 5,000 より 20,000 より 10,000 より

4-4．形態観察

項　目	明　細	費用(円)
走査型電子顕微鏡 （ＳＥＭ－ＥＤＸ）	［前処理］　１試料 ［ＳＥＭ観察］写真撮影　１視野／１枚 追加写真１枚につき 視野変更・倍率変更（倍率 ×30～20,000） ［ＥＤＸ分析］ ［マッピング］　３色まで	別途見積 20,000 3,000 5,000 15,000 15,000
光学顕微鏡	［観察］写真撮影　１視野／１枚 追加写真１枚につき 視野変更・倍率変更（倍率 ×10～500）	10,000 500 3,000
偏光顕微鏡	［観察］写真撮影　１視野／１枚 追加写真１枚につき 視野変更・倍率変更（倍率 ×40～400）	10,000 500 3,000

５．機械物性

項　目	明　細		費用（円）
電子データ 写真、ビデオ	電子データ(CD-R) 写真撮影(試験片，試験状況，黒板入り等) ビテオ撮影(DVD-R)	容量、撮影数量により変わります	5,000～20,000
引張試験	強さ　(23°C)	n=5	10,000
	強さ・伸び（チャック間）　(23°C)	n=5	13,000
	強さ・伸び（接触型伸び計使用）max500%　(23°C)	n=5	16,000
	強さ・伸び（ビデオ伸び計使用）　(23°C)	n=5	20,000
	強さ･弾性率(接触型伸び計使用)　(23°C)	n=5	16,000
	弾性率（接触型伸び計使用）　(23°C)	n=5	13,000
	弾性率（単軸ひずみゲージ使用　片面貼付）　(23°C)	n=5	20,000
主な対応規格	ISO セット試験（強さ・弾性率・伸び）　(23°C)	n=5	25,000
JIS K 7162	弾性率・ポアソン比同時測定(直交ひずみゲージ使用 23°C)	n=5	35,000
ASTM D 638			
ISO 527	（注１）接触型伸び計の使用温度範囲は 200°C以下		
JIS K 7113(廃)	（注２）１測定に長時間を要する場合		別途見積
	※試験温度変化：上記項目の割増率　１温度につき		
	但し、弾性率・ポアソン比同時測定は除く		
	(23～ 55°C)		20%割増
	(55～ 85°C)		40%割増
	(　0～ 23°C,　85～125°C)		60%割増
	(-15～　0°C,　125～155°C)		80%割増
	(-35～-15°C,　155～205°C)		100%割増
	(-60～-35°C,　205～255°C)		150%割増
	(255～300°C)		200%割増
曲げ試験	3 点曲げ　強さ・弾性率　(23°C)	n=5	13,000
	4 点曲げ　強さ・弾性率　(23°C)	n=5	15,000
主な対応規格	※3 点曲げ試験温度変化：１温度につき		
JIS K 7171	4 点曲げは、下記費用+\2,000 になります。		
ASTM D 790	(23～ 85°C)	n=5	16,000
ISO 178	(-15～ 23°C,　85～155°C)	n=5	17,000
	(-35～-15°C,　155～205°C)	n=5	24,000
	(-60～-35°C,　205～255°C)	n=5	29,000
	(-100～-60°C, 255～300°C)	n=5	33,000
	(-150～-100°C)	n=5	45,000

項　目	明　細		費用（円）
圧縮試験	強さ　(23°C)	n=5	13,000
	※試験温度変化：１温度につき		
主な対応規格	(23～ 85°C)	n=5	16,000
JIS K 7181	(-15～ 23°C,　85～155°C)	n=5	17,000
ASTM D 695	(-35～-15°C, 155～205°C)	n=5	24,000
ISO 604	(-60～-35°C, 205～255°C)	n=5	29,000
	(255～300°C)	n=5	33,000
	弾性率（ひずみゲージ２枚貼付，保持具使用）　(23°C)	n=5	25,000
	※試験温度変化：１温度につき　　(-60～120°C)	n=5	別途見積
	・FRP 圧縮試験用 IITRI ジグ(ASTM D3410,ISO14126)使用		別途見積
衝撃試験	・アイゾット　(JIS K 7110, ISO180, ASTM D256) (23°C)	n=10	10,000
	・シャルピー　(JIS K 7111-1, ISO179-1)　(23°C)	n=10	10,000
	※温度管理費用：１温度		
	-25～ 23°C		20,000
	-60～-25°C		25,000
	・引張衝撃（ASTM D 1822）　(23°C)	n=5	15,000
	・デュポン衝撃,　落球衝撃　(23°C)		
	指定高さ １水準	１種	10,000
	50%破壊エネルギー	１種	40,000
せん断試験	・打ち抜きせん断　(JIS K 7214)　(23°C)	n=5	15,000
	・ＦＲＰ横せん断　(JIS K 7058)　(23°C)	n=5	15,000
	※試験温度変化：１温度につき		
	(23～105°C)		20,000
	(-15～ 23°C, 105～155°C)		30,000
	(-35～-15°C, 155～205°C)		40,000
	(-60～-35°C, 205～300°C)		60,000
	・ＦＲＰ層間せん断　(JIS K 7057)　(23°C)	n=5	15,000
	※試験温度変化：１温度につき		
	(23～85°C)		18,000
	(-15～23°C,　85～155°C)		19,000
	(-35～-15°C, 155～205°C)		26,000
	(-60～-35°C, 205～255°C)		31,000
	(255～300°C)		35,000
	・ＦＲＰ ±45°面内せん断（JIS K 7019）　(23°C)		
	面内せん断強さのみ	n=5	15,000
	強さ+面内せん断弾性率(両面直交ひずみゲージ)		60,000

項　目	明　細		費用（円）
ポアソン比	・引張モード（直交ひずみゲージ使用）　(23°C)	n=3	18,000
	※試験温度変化：１温度につき		
	(23～ 80°C)	n=3	30,000
	(-60～-20°C)	n=3	60,000
	(-20～ 23°C,　80～120°C)	n=3	40,000
	(120～240°C，弾性率・ポアソン比同時測定)	n=3	別途見積
	・圧縮モード　(23°C)	n=3	25,000
	※試験温度変化：１温度につき		
	(23～ 80°C)	n=3	37,000
	(-60～-20°C)	n=3	67,000
	(-20～ 23°C,　80～120°C)	n=3	47,000
引裂試験	トラウザー　(JIS K 7128-1)　(23°C)	1種･1方向	10,000
	エルメンドルフ (JIS K 7128-2)　(23°C)	1種･1方向	12,000
	直角形　(JIS K 7128-3)　(23°C)	1種･1方向	10,000
耐折性 （ＭＩＴ）	JIS P 8115　および銅張積層板関連規格(JIS C6471 等) 標準試験片 (110×15㎜，厚さ 0.25㎜ まで) 折り曲げ面の R：0.38㎜，0.8㎜，2.0㎜		
	10,000 回以下	n=3	12,000
	10,000 回超	n=3	別途見積
硬度	ロックウェル　(JIS K 7202-2)　(23°C)	1種	10,000
	デュロメータ　(JIS K 7215，JIS K 6253)　(23°C)	1種	10,000
	バーコル　(JIS K 7060)　(23°C)	1種	10,000
	鉛筆硬さ　機械法 (JIS K 5600-5-4)　(23°C)	1種	12,000
	手かき法　(23°C)	1種	10,000
ヒステリシス	引張ヒステリシス　(23°C)	n=3	25,000
	圧縮ヒステリシス　(23°C)	n=3	20,000
	サイクル試験		別途見積
接着強さ	引きはがし強さ（JIS K 6854)　(23°C)	n=5	15,000
	(180 度，90 度,ピール,T形剥離)		
	引張せん断接着強さ（JIS K 6850)　(23°C)	n=5	10,000
	圧縮せん断接着強さ（JIS K 6852)　(23°C)	n=5	15,000
	(注）接着試験片作製は、別途承ります。		
表面粗さ	表面粗さ，断面測定（JIS B 0601） 真直度精度　0.3μm/50㎜	n=2	10,000
表面特性	接触角	1種	10,000 より
	表面張力	1種	30,000 より
	表面エネルギー	1種	別途見積

６．光学特性

項　目	明　細		費用（円）
屈折率 JIS K 7142	屈折率測定(アッベ屈折計) 屈折率＋アッベ数測定 試験片加工(切出しと研磨)	n=3 n=3 n=3	12,000 20,000 5,000
光線透過率	光線透過率・ヘーズ（JIS K 7105, K 7136, K 7361-1) 紫外可視吸光分析法	n=3 n=1	10,000 12,000 より
色差その他	色差（JIS Z 8730）	n=3	10,000
	光沢度（JIS K 7105）	n=3	10,000
	黄色度・黄変度（JIS K 7105, K 7373）	n=3	10,000

試験規格 No.対応一覧表(JIS, ISO, ASTM)

試験内容・規格名	JIS	ISO	ASTM	掲載 P
プラスチックの引張試験法ー通則	K 7161	527-1	D 638	15
引張試験法ー型成形、押出成形、注型	K 7162	527-2		
FRP- 等方性、直交異方性繊維強化プラスチック	K 7164	527-4	D 3039	
FRP- 一方向繊維強化プラスチック	K 7165	527-5		
フィルム・シートの引張試験方法	K 7127	527-3	D 882	
引張試験廃版規格：JIS K 7113(プラスチック)　K 7054(GFRP), K 7073(CFRP)				
プラスチックの曲げ特性	K 7171	178	D 790	15
FRP の曲げ特性	K 7017	14125		
CFRP の曲げ特性	K 7074	―		
曲げ試験廃版規格：JIS K 7203(プラスチック), K 7055(GFRP)				
プラスチックの圧縮特性	K 7181	604	D 695	16
FRP の面内圧縮特性	K 7018	14126	D 3410	
CFRP の面内圧縮特性	K 7076			
プラスチックのアイゾット衝撃試験	K 7110	180	D 256	16
プラスチックのシャルピー衝撃試験	K 7111-1	179-1	D 6110	
プラスチックの引張衝撃試験	K 7160	8256	D 1822	
落錘衝撃試験(パンクチャー衝撃-非計装化)	K 7211-1	6603-1	―	
FRP の面内せん断試験	K 7019	14129	D 3518	16
CFRP の面内せん断試験	K 7079	―	―	
層間せん断試験(ショートビーム法　見かけの)	K 7057	14130	D 2344	
CFRP の層間せん断試験	K 7078	―	―	
プラスチックの打ち抜きせん断試験	K 7214	―	D 732	
トラウザー引裂き試験	K 7128-1	6383-1	D 1938	17
エルメンドルフ引裂き試験	K 7128-2	6383-2	D 1922	
直角形引裂き試験	K 7128-3	―	D 624	
プラスチックのロックウェル硬さ	K 7202-2	2039-2	D 785	
プラスチックのデュロメータ硬さ	K 7215	868	D 2240	
鉛筆硬さ-機械法	K5600-5-4	15184	―	

項　目	明　細		費用（円）
軟化温度	環球法（JIS K 2207, K 7234）	n=2	18,000
ぜい化温度	JIS K 7216 ,JIS K 6261 ぜい化温度（-60℃まで） 指定温度１水準 ・試験片加工(38×6×2㎜) 打抜き加工 切削加工	 １試料 ２試料～ １試料 ２試料～ 100 本 100 本	 35,000 30,000 15,000 5,000 15,000 より 20,000 より
石英管膨張計法	線膨張係数（ASTM D 696） 試験片：11φ以下×h50～125㎜ -40～100℃(n=2) 室温～200℃(n=2)	 １試料 ２試料～ １試料 ２試料～	 55,000 50,000 43,000 36,000
比熱容量	ＤＳＣ法（JIS K 7123） ・入力補償型ＤＳＣでの測定 -50～50℃ 50～500℃（内、区間 50℃の範囲） ・熱流束型ＤＳＣでの測定 -100～60℃ -50～60℃ 60～600℃（内、区間 100℃の範囲） ・断熱型連続法 -150～50℃ -50～50℃ 室温～300℃	 n=1 n=1 n=1 n=1 n=1 n=1 n=1 n=1	 40,000 35,000 60,000 40,000 36,000 105,000 70,000 60,000
熱伝導率	円板熱流計法　(ASTM E 1530) 試験片：50φ×2～20㎜t 室温～300℃（温度１水準につき） 通常追加１水準(100℃をまたがない場合) 低温→高温 追加１水準(100℃をまたいだ場合) その他の方法 （温度傾斜法，レーザーフラッシュ法， 熱線法，平板熱流計法／JIS A 1412-2） 室温 高温測定 ※試験片加工が必要な場合は別途加算	 n=1 n=1 n=1 n=1 n=1	 25,000 5,000 10,000 40,000 50,000