

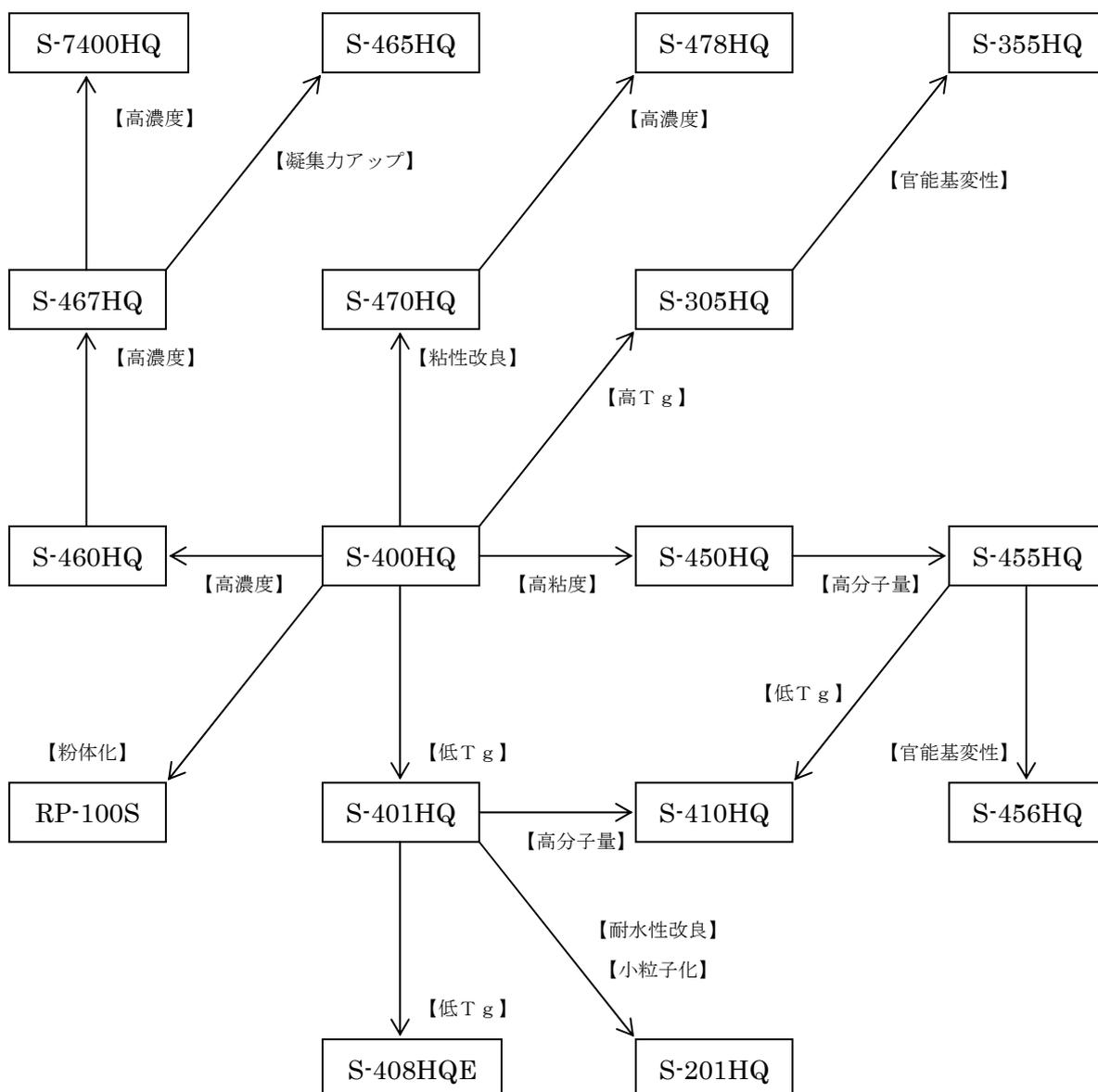
スマカフレックス 400HQ

| | | |
|---------------------------|--|-------------|
| タイプ : | エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂エマルジョン | |
| 特 色 : | スマカフレックス 400HQ は、スマカフレックスシリーズ(エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂エマルジョン)の代表グレードであり広く多くの用途に使用されます。 特色としては、接着性、耐クリープ性、耐水・耐アルカリ性、モルタル混和性に優れます。 | |
| 主用途 : | 接着剤全般 土木、建築 紙器紙工 塗料 | |
| 代表物性 : | | |
| 外観 | | 乳白色 |
| 不揮発分 (%) | | 55 ± 1 |
| 粘度 (mPa · s) | | 1100 ~ 1600 |
| PH | | 4 ~ 7 |
| 平均粒子径 (μm) | | 0.7 |
| 密度 (g / cm ³) | | 1.07 |
| MFT (°C) | | 0 |
| 粒子荷電 | | ノニオン |
| 機械安定性 | | 良好 |
| Tg (°C) | | 0 |
| 引張強度 (MPa) | | 12.7 |
| 引張伸び (%) | | 550 |

<技術資料：スミカフレックス 400HQ>

1. グレードの位置付け

スミカフレックス 400HQ シリーズの基本グレード



2. エマルジョン物性

| | | S-400HQ |
|-------|------------------------|-----------|
| 外観 | | 乳白色 |
| 不揮発分 | (%) | 55±1 |
| 粘度 | (mPa・s) | 1100~1600 |
| PH | | 4~7 |
| 平均粒子径 | (μm) | 0.7 |
| 密度 | (g/cm ³) | 1.07 |
| MFT | ($^{\circ}\text{C}$) | 0 |
| 粒子荷電 | | ノニオン |
| 機械安定性 | | 良好 |
| Tg | ($^{\circ}\text{C}$) | 0 |

3. フィルム物性

(1) フィルム強伸度

| 項 目 | | | S-400HQ |
|-----|-----|-----------|---------|
| 強伸度 | 常 態 | 伸度 (%) | 550 |
| | | 抗張力 (MPa) | 12.7 |
| | 耐 水 | 伸度 (%) | 600 |
| | | 抗張力 (MPa) | 3.3 |

測定条件

| | |
|--------|---|
| フィルム厚み | : 約0.15mm (23 $^{\circ}\text{C}$ ×65%RH、7日間乾燥し成膜) |
| フィルム形状 | : ダンベル3号 |
| 常 態 | : 23 $^{\circ}\text{C}$ ×65%RH 7日間乾燥後そのまま測定 |
| 耐 水 | : 水浸漬24時間 (23 $^{\circ}\text{C}$) 濡れたまま測定 |
| 引張強度 | : 500mm/min |

(2) フィルム水滴試験

| | | S-400HQ |
|---------------|--|---------|
| 白化するまでの時間 (分) | | 2 |

スライドガラス板上に、約 0.15mm厚のフィルムを作成(23 $^{\circ}\text{C}$ ×65%RHにて乾燥)、新聞紙上の8ポイント活字の漢字の上に乗せ、皮膜上に水滴を一滴落とし、その活字が読めなくなるまでの時間を測定。

(3) フィルムの耐水・耐アルカリ性

| | | S-400HQ |
|--------|---------|---------|
| 耐水性 | 溶出率 (%) | 5 |
| | 吸水率 (%) | 16 |
| 耐アルカリ性 | 溶出率 (%) | 9 |
| | 吸水率 (%) | 20 |

フィルム厚み : 約0.15mm (23°C×65%RH、7日間乾燥し成膜)

耐水性 : 水浸漬 4日間 (23°C)

耐アルカリ性 : 1N NaOH水溶液浸漬 4日間 (23°C)

4. 応用例

(1) 土木・建築用途への応用

①モルタル接着増強剤としての応用（塗布型工法への応用）

| | | S-400HQ | ブランク (プライマー無し) |
|--------------|--------|-----------|-------------------|
| 付着力 (MPa) | 常態強度*1 | 2.6 (A~B) | 0.4 (D) |
| | 耐水強度*2 | 2.0 (A~B) | 0.9 (C~D) |

*1：気乾 4week *2：気乾 2week→水中 2week

評価条件

モルタル基板：ISO対応品（7×7×2 cm）

塗付けモルタル：

配合・・・セメント／ケイ砂5号／ケイ砂7号＝500／500／500 g

W／C＝53%

物性・・・フロー値＝167 cm 単位容積質量＝2.13

<基材調整方法>

モルタル基板を研磨処理・清掃後、不揮発分15%に調整したエマルジョンをモルタル基板面に150 g/m²で均一に塗布し一昼夜風乾する。

<モルタル打ち込み>

エマルジョンを塗布乾燥した基板に4×4×1 cmで枠取りし、モルタルを塗りつける。

<養生>

打ち込み後、2日間湿空養生⇒気乾（23℃×65%）養生

<付着力の測定>

JIS A 1171に準拠して測定

破壊状態 —— A：塗布モルタルの材破

B：基板界面側で塗布モルタルの材破が50%<

C：基板界面で一部塗布モルタルの材破

D：基板界面

②モルタル混和用途への応用（混和型工法への応用）

| | S-400HQ | |
|---------------|---------|---------|
| | P/C=5% | P/C=10% |
| W/C (%) | 70 | 65 |
| モルタル密度 (kg/L) | 1.99 | 1.96 |
| 空気量 (%) | 7.7 | 9.1 |
| フロー値 | 168 | 161 |
| 曲げ強度 (MPa) | 6.2 | 6.8 |
| 圧縮強度 (MPa) | 53.0 | 52.0 |
| 付着強度 (MPa) | 1.5 A | 1.6 A |
| 吸水率 (%) | 9.8 | 7.2 |
| 透水量 (g) | 9.2 | 5.1 |
| 長さ率変化 (%) | 0.083 | 0.090 |

試験方法：JIS A 6203 “セメント混和用デイスパージョン” に準ずる
 付着強度：破壊状態 —— A・・・基板材破壊

(2) 接着用途への応用

①スミカフレックス 400HQと酢ビホモエマルジョンの接着性能比較

| | S-400HQ | 酢ビホモエマルジョン |
|-------------|---------|------------|
| PVCフィルム | ◎ | × |
| ナイロンフィルム | ◎ | × |
| ポリエステルフィルム | ○ | × |
| ポリプロピレンフィルム | ○ | × |
| ポリエチレンフィルム | × | × |
| PVDCフィルム | ◎ | × |
| アルミ箔 | ◎ | ○ |
| アルミ板 | ○ | △ |
| セロファン | ◎ | × |
| ポリウレタンフォーム | ◎ | × |

ポリプロピレンフィルムはコーティング処理面を接着
 (優) ◎ ⇔ ○ ⇔ △ ⇔ × (劣)

②初期接着性

| | |
|------------|---------|
| | S-400HQ |
| セットタイム (秒) | 22 |

ライナー紙 (坪量200g/m²) に、エマルジョンをWetで3mil塗布し、直ちに上質紙 (坪量90g/m²) を貼り合せ、即180° 剥離を行い、紙破率100%の時間を測定する。

③各種基材に対する接着性

| | | |
|------------------|-----|---------|
| | | S-400HQ |
| 常態強度 (N/25mm) | PET | 0.7 |
| | OPP | 0.8 |
| 耐水強度 (N/25mm) | PET | 0.2 |
| | OPP | 0.8 |

布 (綿ブロード#40) に100g/m²で塗布し、各種基材と接着。
23°C×65%RHにて、4日間以上乾燥後、常態強度はそのままで、耐水強度は水に24時間浸漬後濡れたままで、引っ張り速度200mm/minで180° 剥離試験を行った。

④塩ビ合板接着性

| | | |
|--------|----------|---------|
| | | S-400HQ |
| 常態強度 | (N/25mm) | 49 |
| 耐水強度 | (N/25mm) | 15 |
| 耐熱クリープ | (mm/hr) | 40 |

試験条件

- PVCシート : 半硬質ダブリングシート
- 合板 : ラワン合板 JAS1類1等3mm厚
- 接着剤配合 : エマルジョン/トルエン=100/6
- 塗布量 : Wet 130g/m²
- 圧縮 : 50kg/30cm×30cm、20時間 (23°C×65%RH)
- 養生 : 解圧後6日間 (23°C×65%RH)
- 常態強度 : 25mm幅カット後そのまま、速度100mm/min、180° 剥離
- 耐水強度 : 水浸漬20時間後濡れたまま、速度100mm/min、180° 剥離
- 耐熱クリープ : 60°C、90°角、500g静荷重にて、剥離距離を測定

⑤布／布接着性

| | | S-400HQ |
|--------|----------|---------|
| 常態強度 | (N/25mm) | 43 |
| 耐水強度 | (N/25mm) | 5 |
| 耐熱クリープ | (mm/hr) | 14 |

試験条件

- 布 : 綿ブロード#40
- 塗布 : 不揮発分40%希釈したエマルジョンを100g/m²塗布し、80℃×10分間乾燥。その後エマルジョン原体を100g/m²塗布する。
- 接着 : 塗布面同士を貼り合せて接着し、ゴムロールにて密着させる。
- 圧縮 : 2kg / 15cm×15cm、20時間 (23℃×65%RH)
- 養生 : 解圧後7日間 (23℃×65%RH)
- 常態強度 : 25mm幅カット後そのまま、速度200mm/min、180°剥離
- 耐水強度 : 水浸漬20時間後濡れたまま、速度200mm/min、180°剥離
- 耐熱クリープ : 80℃、T字剥離、500g静荷重にて、剥離距離を測定