

# 炭素繊維シートモールディング コンパウンド (CF-SMC)

Carbon Fiber Sheet Molding Compound (CF-SMC)

モビリティ / スポーツ

## STR120N131

| Type       | 密度<br>Density        | 引張強度<br>Tensile<br>Strength | 引張弾性率<br>Tensile<br>Modulus | 曲げ強度<br>Flexural<br>Strength | 曲げ弾性率<br>Flexural<br>Modulus | G'-Tg | tan $\delta$<br>peak |
|------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|----------------------|
|            | [g/cm <sup>3</sup> ] | [MPa]                       | [GPa]                       | [MPa]                        | [GPa]                        | [°C]  | [°C]                 |
| STR120N131 | 1.46                 | 170                         | 29                          | 370                          | 26                           | 131   | 157                  |

代表的な成形条件 (Recommended molding conditions)

- 成形温度 (Molding temperature): 140 °C
- 成形圧力 (Molding pressure): 5-10 MPa (vacuuming recommended)
- 保持時間 (Molding time): 1 min / 1-mm thickness or more
- 金型充填率 (Charge rate): 50-100 % (85% or more recommended)



インナーストラクチャー  
Inner structure

## CF-SMC Product Lineup (Under Development)

| Type                                | 密度<br>Density        | 引張強度<br>Tensile<br>Strength | 引張弾性率<br>Tensile<br>Modulus | 曲げ強度<br>Flexural<br>Strength | 曲げ弾性率<br>Flexural<br>Modulus | G'-Tg | tan $\delta$<br>peak |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|----------------------|
|                                     | [g/cm <sup>3</sup> ] | [MPa]                       | [GPa]                       | [MPa]                        | [GPa]                        | [°C]  | [°C]                 |
| 高強度・低臭気<br>High Strength, Low odor* | 1.46                 | 220                         | 34                          | 490                          | 31                           | 127   | 153                  |
| 難燃 UL94 V-0<br>Flame retardancy     | 1.45                 | 195                         | 32                          | —                            | —                            | 110   | 140                  |
| 高耐熱エポキシ<br>High-Tg Epoxy            | 1.52                 | 320                         | 37                          | 500                          | 37                           | 160   | 194                  |
| 高強度エポキシ<br>High strength Epoxy      | 1.53                 | 447                         | 41                          | —                            | —                            | 118   | 140                  |

\*: 非スチレンモノマータイプの SMC。Matrix resin is based on **non-styrene** type vinyl ester.

エポキシ SMC の代表的な成形条件 (Recommended molding conditions for Epoxy SMC)

- 成形温度 (Molding temperature): 130 °C
- 成形圧力 (Molding pressure): 5-10 MPa (vacuuming recommended)
- 保持時間 (Molding time): 10 min / 10-mm thickness or 15 min / 20-mm thickness
- 金型充填率 (Charge rate): 75-100 % (85% or more recommended)



アウトーパーツ (ルーフ)  
Outer parts (roof)



ホイール  
Wheel

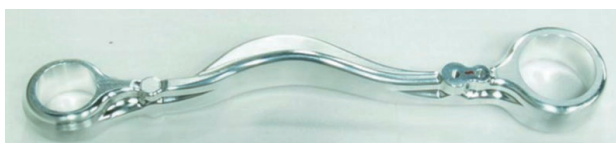
## 特徴と用途例 (Features and Application examples)

### CF-SMC 部品設計事例

構造解析 (CAE) を通じて、SMC に最適な自動車サスペンションアーム部品設計

従来のアルミ製部品と同等の破断強度 (引張、圧縮) を有したまま、40 % の軽量化を実現。

Through CAE-based structural analysis, we developed a suspension arm component tailored for SMC applications, achieving a 40% weight reduction without compromising tensile and compressive fracture strength compared to traditional aluminum parts.



40% weight reduction



当文書中のデータや情報は三菱ケミカル株式会社にて、管理された材料と手順により得られたものです。

数値は当製品を代表するものですが、お客様側の用途に対し、お客様における試験法で同等であることを保証するものではありません。

All numbers listed are representative values.