



特集 1 いばらき企業、なう。

特許技術による新素材「CFR」を開発

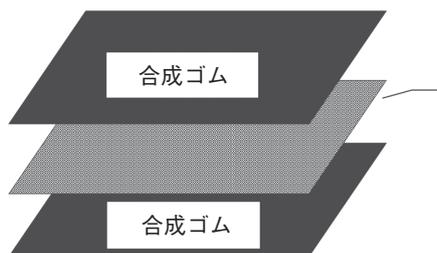


株式会社ハリガイ工業

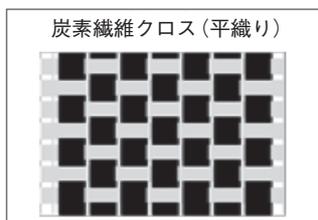
株式会社ハリガイ工業の設立は1996年3月。当初は大手複写機メーカーからの業務請負、労働者派遣事業としてスタートし、得意先の事業所内で精密ゴムや金属部品の製造業務などに携わってきた。こうした中で、特にゴム成型に関わる高い技術を磨いてきたが、大手企業の海外への生産移管など取引先都合による経営リスクを鑑み、2016年10月に開発企画室を立ち上げて自社製品の開発に着手した。開発に際しては、これまでの精密ゴム製品製造で培った技術と、先端材料を組み合わせることで新素材を生み出すことに決定し、炭素繊維をゴムで挟み込んだ「CFR (Carbon Fiber Rubber)」の開発に成功した。炭素繊維は「ものづくり高度化法」に定められる難接合材料で、これまでは接着技術が確立されていなかったが、当社独自の結合技術で凝固な接着を実現。この接着技術では特許(第6531245号)も取得している。

炭素繊維の複合材料としてはCFRP(炭素繊維強化プラスチック、Carbon Fiber Reinforced Plastics)があり、軽量かつ高い強度を持つことから、ゴルフクラブのシャフトなどのスポーツ用品のほか、航空機や自動車など様々な分野で利用が進んでいる。当社が開発した「CFR」はEPDM(エチレン・プロピレンゴム)、IIR(ブチルゴム)、NBR(ニトリルゴム)、VMQ(シリコンゴム)などのゴム

材質で炭素繊維をサンドイッチし、独自技術によって接着したものであり、CFRPと同等以上の軽さ、強度を持ちながら、CFRPの4倍以上の衝撃吸収性と、ゴムならではの

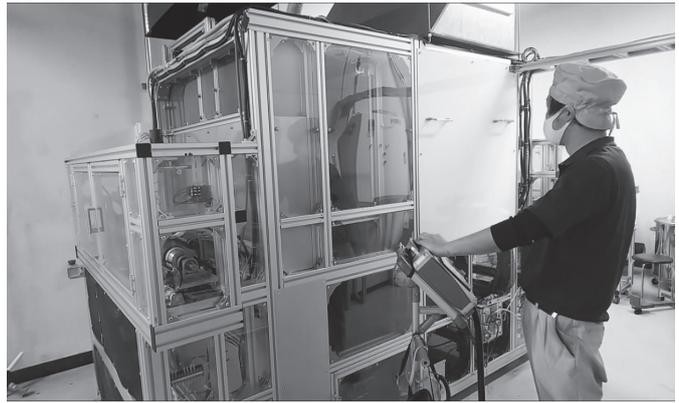


CFRの構造



の柔軟性を備える点が特徴である。試作品の段階では40cm四方の大きさであったが、幅広い分野での需要に対応すべく自社で生産ラインを制作し、現在では幅1m、長さ50mの製品を製造可能な体制が整っている。

強度としなやかさを両立した新素材であるため、スポーツ・レジャー用品、防御製品、土木・建設資材、補強材など、様々な分野での採用が期待されている。すでに複数の大手自動車、インフラメーカーとは契約を締結しながら改良を進めており、今後の飛躍に期待が持たれている。



CFR 製造機械の稼働

■燃料電池用水素タンクの強化材



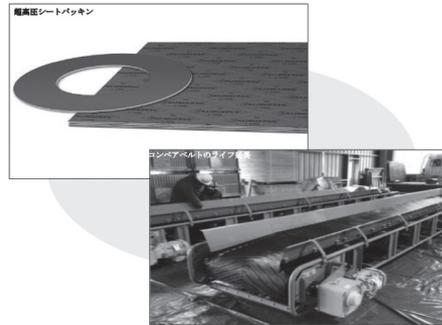
■建築土木用の強化・防水材



■防災・防衛分野の強化材



■工業用の強化部品



CFR の用途事例

企業データ

住 所：〒300 - 2521 茨城県常総市大生郷町 6139 - 1
 電 話：0297 - 44 - 7333
 設 立：1996年3月28日
 代 表 者：遊佐 孝彦
 事業内容：ゴム成型事業
 製造受託事業
 物流支援事業