高機能フッ素樹脂フィルム

アフレックス®

量産開始 1976－2026 50周年

半導体後工程離型用途で世界シェアNo.1※1を誇るAGCの高機能フッ素樹脂フィルム「アフレックス®」。50年にわたる商品展開の中で、多岐にわたる用途を切り開いてきました。素材の特徴を活かし、農業やエレクトロニクス、太陽電池、膜構造建築物など多方面で使われています。今なお新たな挑戦が続く多才なフィルム「アフレックス®」の魅力と可能性をご紹介します。

※1: 半導体後工程のモールディング工程における離型フィルム 世界No.1〈販売ベース／当社調べ〉

Fluon® ETFEから生まれた、高機能フッ素樹脂フィルム アフレックス®

Fluon® ETFE

アフレックス® は、ETFE樹脂のトップメーカー※2であるAGCが原料から一貫生産しているフッ素樹脂フィルム。7つの特性、さらに独自技術を付加することで、世界中で採用される製品に。

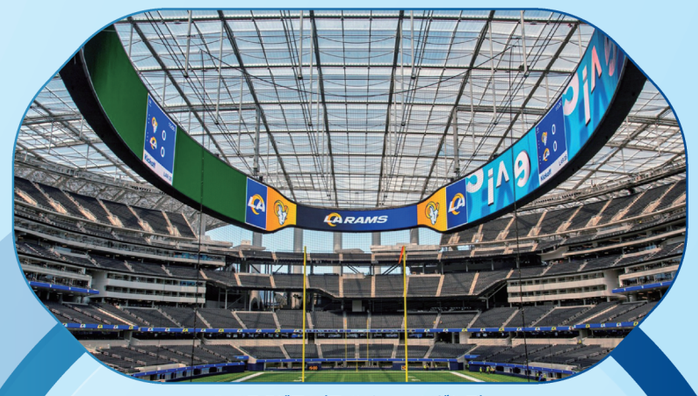
※2: ETFE樹脂（フッ素樹脂）世界No.1〈販売ベース／当社調べ〉

耐熱性 / 耐薬品性 / 耐候性 / 光線透過性 / 非粘着性 / 機械特性(柔軟性) / 電気絶縁特性

用途例

Structure
膜構造建築物

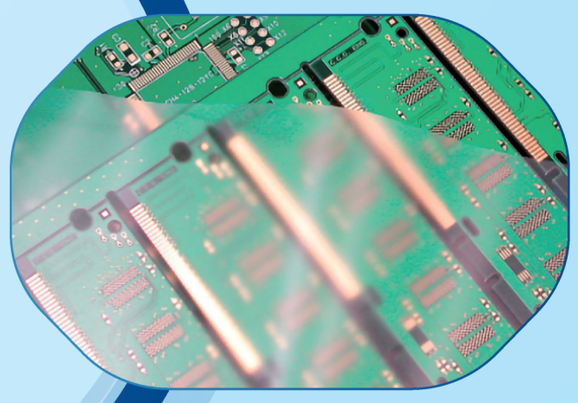
軽く、しなやかで、光を通す特性を活かし、スタジアムや公共・商業施設などの膜構造材として採用されています。明るく開放的な空間づくりに貢献します。



SoFiスタジアム（アメリカ・ロサンゼルス）〈FabriTec Structures LLC提供〉

Electronics
エレクトロニクス

耐熱性、非粘着性、柔軟性を活かし、半導体やLED、プリント基板製造工程での離型フィルムとして活用されています。精密なものづくりの現場を、素材の側面から支えています。

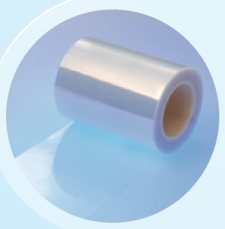


Various Applications

太陽電池パネル、防音壁、壁紙や家具の保護材、医療用資材、絶縁部材など、活用シーンはさらに拡大。薄膜フィルムの可能性は、さまざまな分野へ広がっています。

Agriculture
農業

高い光線透過性と長期耐候性により、明るい栽培環境づくりとフィルム張り替えコストの低減に貢献します。



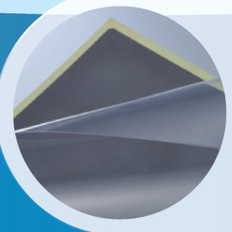
1976
アフレックス®量産開始

1997
太陽電池分野での採用
電池の進化を支える材料

2004
アリアンツ・アリーナ（ドイツ・ミュンヘン）に採用

1972
フッ素樹脂 Fluon® ETFE開発

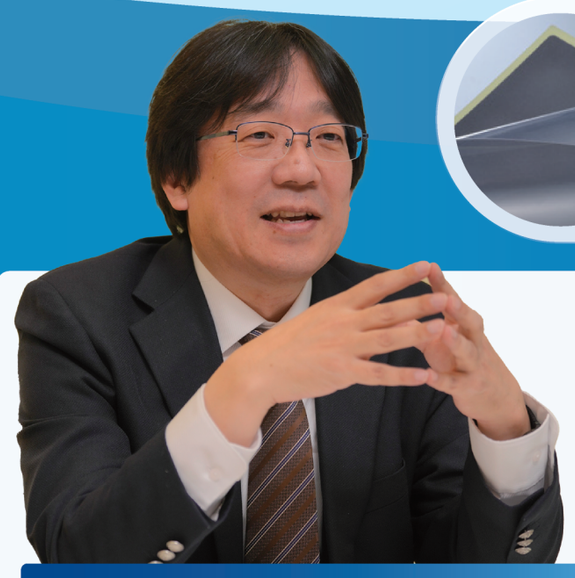
1985
農業用 エフクリーン® 誕生
太陽エネルギーをフル活用



1989
エレクトロニクス分野での採用
最先端技術に貢献

2020
東京国際空港（羽田空港）第２ターミナルに採用

2026
量産開始50周年。
次のステージへ



AGC株式会社
化学品カンパニー 開発本部 プロセス開発部
加工プロセス室長　**長谷川 哲也**

interview

新機能の創出に挑戦

AGCは世界で初めて、溶融成形可能なETFE樹脂を開発し、1972年に販売を開始しました。続いて、この樹脂をフィルムに加工した製品として「アフレックス®」を開発し、1976年には量産体制を確立しました。これは、フッ素樹脂・ゴムなどの素材事業を拡大していた当社にとって、川下領域へと踏み出す大きな一歩となりました。

ポリエチレンなどの汎用樹脂に比べて融点が高いETFE樹脂のフィルム化には、特殊な製造設備が必要です。当社は千葉工場内に専用設備を保有し、原料からの一貫生産体制を構築しています。独自の製造技術と専用設備を活かし、12から500マイクロメートルまで、多様な厚さのフィルムを製造しています。

豊富なグレード展開に加え、お客様のご要望に応じたカスタマイズにも全方位で対応しています。樹脂の設計からフィルムの製造・加工に至る各段階で、お客様が求める機能や使い勝手に狙いを定めた開発と製品の作り込みができることこそが、当社の最大の強みと自負しています。

たとえば、機能性フィラーを混練したETFE樹脂を使ったり、フィルム表面に微細なエンボス加工を施すなど、用途ごとに最適化した製品を提供しています。技術の進展がひときわ速い先端半導体分野からの要求にも追随できるよう、日々開発に取り組んでいます。

今後は他素材との複合化など、川下領域でのさらなる製品開発にも注力していきます。ETFEならではの優れた特性に別素材が持つ機能性を付加することで、これまでにない新たな価値を創出できると確信しています。また、製造プロセスへの新技術導入も積極的に検討し、ETFEフィルムを通じた幅広い価値の提供を目指します。

AGC株式会社
化学品カンパニー　インテグレイテッドケミカルズ事業本部
フロロポリマーズ事業部長　**永井 隆史**

interview

素材の特性でニーズに密着

高機能フッ素樹脂フィルム「アフレックス®」が、量産開始から50年の節目を迎えました。海外では「Fluon® ETFE FILM」のブランドで認知されています。AGCが世界トップシェアを誇るフッ素樹脂ETFEから一貫して手掛けているのが強みです。

薄くしなやかでありながら、耐候性や耐薬品性が高いETFEの多彩な特徴を活かし、社会のさまざまなニーズに応えてまいりました。光の差す空間を演出できる軽量な材料として、スタジアムなど大型膜構造建築物に採用されているほか、太陽電池パネルの表面保護シートにも使われています。高い透明性を活かした農業用ハウス被覆資材用途（商品名：エフクリーン®）では、30年以上にわたって使用されている例もあり、張り替えの頻度を減らすことで施設の長寿命化に貢献しています。

現在では、エレクトロニクス産業が主要な需要分野の一つです。半導体チップ製造の後工程で使う離型フィルムとして、世界トップシェアを誇ります。非粘着性、耐熱性、電気絶縁性を備えるETFEの特性が適していることに加え、添加剤・可塑剤を使用していないことが選ばれる理由となっています。

環境負荷の低減も重要課題と認識しており、使用済フィルムを原料に戻す水平リサイクルも一部で実現しています。

今後は、現在の立ち位置を堅持しつつ、ペロブスカイト太陽電池などの新用途の開拓も図っていく考えです。より幅広い分野で社会に貢献する素材へと育成していきます。

AGC
Your Dreams, Our Challenge

AGC株式会社（AGC Inc.）〒100-8405 東京都千代田区丸の内 1-5-1　https://www.agc.com