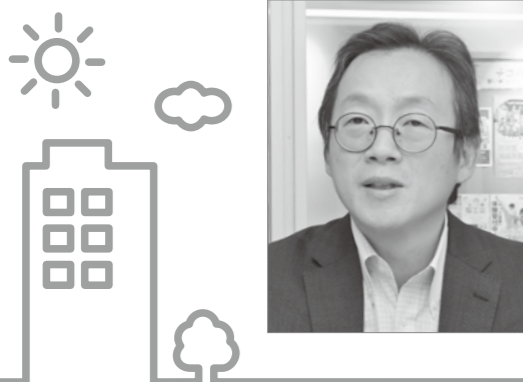


## 経営資料

## No.175 会社訪問

代表取締役 李銘義氏



## グリーンスフィア・テクノロジー株式会社

会社プロフィール

代表者:代表取締役 李銘義 (Ming-Yi Lee)

本社:〒277-0871 千葉県柏市若柴 178-4 柏の葉キャンパス 148-1  
ザ・ゲートタワーウェスト 3F

TEL:04-7196-6789

設立:2007年11月1日

資本金:500万円

事業内容:高分子膜フィルター及びそれに関連する成形品・診断用又は  
理化学用の試薬やパッド材の販売。

日本・海外企業間のビジネスをコーディネート(翻訳・通訳含め)。

URL:https://www.grnstec.com

聞き手:梅垣喜通(広報委員長)、岡田康弘(事務局長)、取材・撮影・編集:クリエイティブ・レイ(株)

“PTEE” フッ素樹脂系高分子膜製品の販売と、  
日本と海外企業間のビジネスをコーディネート

御社の主な事業内容をお聞かせください。

李 弊社は、PTFEと呼ばれるフッ素樹脂の高分子材料を使った製品を中心に取り扱っています。私が台湾出身で日本留学の経緯もあり、主に台湾メーカーの日本市場におけるプロモーションをお手伝いしています。

また、日本企業と海外企業間のビジネスコーディネートも行っているため、最近ではフッ素樹脂関連以外の日本メーカーの製品の海外販売にも協力させて頂いております。

フッ素樹脂の高分子材料は、研究開発や計測分析などの実験用途向け消耗材や、センサー、スマートデバイス、半導体など、電子関連分野やその他産業分野へ幅広く利用されています。

フッ素樹脂のPTFEの特長を教えてください。

李 “PTFE”とは、フッ素原子と炭素原子のみからなるフッ素樹脂で、正式名称の『ポリテトラフルオロエチレン(Poly Tetra Fluoro Etylene)』の略称です。

弊社では主に、PTFEを延伸したePTFE(延伸ポリテトラフルオロエチレン)膜の関連製品を販売しています。PTFEを延伸した膜は、多数の微細な気孔を持つ多孔質構造を備えているので、空気やガスは通し、微細な粒子などを効率

的に捕捉出来ます。また、耐薬品性、耐熱性がよく、生物学的不活性や柔軟性など優れた特長もあります。

具体的な製品ラインナップ、お取引の多い分野を教えてください。

李 主要製品の一つであるPTFE膜フィルターは、大きく分けて「疎水性PTFE膜フィルター」「親水性PTFE膜フィルター」の2種類があります。

これは、一般的にメンブレンフィルターとも呼ばれるもので、疎水性のものは水をはじく特性、親水性のものは水に濡れる特性があり、お客様のご用途により使い分けていただく必要があります。この膜フィルターを介し、例えば、計数を行う対象である、一定の大きさの粒子などの有形物や不溶物を捕捉し、それ以外の気体や液体を通過させたりするなどに役立てていただけるものです。主に学校や研究機関などの科学実験や分析用に使われる場合が多いです。

その次に、PTFE膜を構成要素とした防水防塵通気膜のベントフィルターがあります。防水や防塵はしたい、その一方で内部に熱がこもらないように通気性は持たせたいという電子機器などに幅広く使われています。使用される製品例を一部あげますと、スマートフォン、監視カメラ、車のラ

## 経営資料



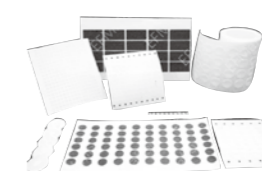
## PTFE膜フィルター(濾過膜)

- ・高い化学的耐性、耐熱性、耐久性を持つ高分子膜フィルター。フィルターに用いるPTFE膜には多数の微細な気孔を有する多孔質構造を備え、空気やガスを通し、微細な粒子などを効率的に捕捉あるいは除去します。
- ・製薬、生物医学、電子工業、化学工業など多くの産業分野で、高純度ガスや溶剤のフィルトレーション、エアークリーンフィルトレーション、薬液のろ過、バイオプロセスなどに応用。



## フォームライナー(防水通気ガスケット)

- ・通気性、耐水性、防塵性に優れたPTFE膜を使用しており、かつポリエチレン(PE)製ガスケットと組み合わせることで強力な防水・透湿性ガスケットとなります。
- ・ボトルに直接溶接できる他、キャップと組み合わせることで、様々な容器や包装袋へ応用。



## ベントフィルター

- ・微小孔を備えた多孔質構造を持つPTFE膜を組成要素とする防水防塵通気膜で、通気性があり、埃や水を通しません。
- ・半導体ウェーハ搬送容器、携帯端末、補聴器、街路灯、自動車照明、医療機器など様々な機器の筐体面に装着させ、筐体内の内圧調整や結露防止、浸水防止などに応用。



## ディスクフィルター(円盤型膜)

- ・VOCs(揮発性有機化合物)の漏洩検知プロセスにおける粉塵顆粒物と水蒸気の濾過に用いられます。
- ・精製所や化学プラントなど作業場で使われる携帯型VOCモニター検出器向けの濾過用消耗材として応用。

イト、LEDライト、街路灯、補聴器、医療計測機器などがあります。さらに半導体のウェーハ格納用・搬送用のキャリアにも応用できます。半導体のウェーハは全自動洗浄装置などを通して洗浄、乾燥をさせる過程があるわけですが、キャリア内に特定の気体を充填し、なおかつ排出させる必要がありますので、そういった場合にも役立ちます。

お客様の製品や用途に応じて、どのような構成の防水防塵通気膜が適合するのかは、サイズ、色、形状など含め、その都度、お客様と相談しながらカスタマイズ対応させて頂いております。

他には、揮発性のある溶剤が入っている密閉容器の液漏れや爆発の危険性を防ぐ防水通気ガスケット向けのフォームライナー、また携帯型VOC(揮発性有機化合物)モニター検出器向け濾過用消耗材であるディスクフィルターが、製品ラインナップ内にあります。

お話いただいた様々なタイプのPTFE膜は、日本企業の製品も、海外企業の製品もあるのでしょうか。

李 そうです。代表的な企業が数社あり、中には独自の技術で開発したPTFE膜を様々な形態に変貌させた物もあり、色々な用途へ対応しております。弊社は2022年より正式に台湾の化学材料メーカーEF-Materials Industries Inc.の日本代理店として、PTFE膜の関連製品を販売しています。

創業から現在に至る経緯を教えてください。

李 私は台湾で生まれ育ち、青年時代に日本に留学し、大

学院生の時に京都大学へ進学しました。当時はロボットの研究、また今非常に活況を呈しているAIのはしりの研究にも少し関わりました。そのようなアカデミアの分野に携わりながら、主に高分子材料を研究し、会社をご自分で起業された台湾の大学の先生とのご縁があり、先生の会社の日本に関するお仕事のお手伝いをさせて頂くようになったのが、弊社創業の発端になります。

ロボットの研究と、現在の材料関係のビジネスと、何かつながりがあったのでしょうか。

李 ロボットの研究分野は、多岐に渡ります。直に研究したわけではないですが、“高分子素材を使った人工筋肉”など色々な研究や最先端の材料を目の当たりしていく中で、高分子素材の将来性に魅力を感じました。そうして台湾の先生との出会いがあり、2007年に創業に至りました。

創業当初は、台湾と日本の企業間の仲立ち的なサポートをさせて頂く仕事が主でした。日本市場の関連動向などの調査、日本の代理店など関係先とのやり取りを台湾側にフィードバックし、またそれらを基に日本のお客様と技術的な製品開発の協議を進めるサポートなどです。

また、創業から数年後、今の会社とはまた違う形で、日本企業と台湾企業が一緒に立ち上げたベンチャー企業の仕事に約8年間関わりました。ベンチャー企業の方では、シーリング材や水処理などのビジネスに触れました。形式的に言わば『二足のわらじ』で行っていました。

それから自分の会社の方に専念し、弊社が現在取り扱っ

## 経営資料

ているPTFE膜の関連製品の一部を約5年前より関係先へプロモーションし始め、約3年前から自社でのネット販売を始めています。ちなみに、弊社が目下扱っているPTFE膜の関連製品の多くは、上述の台湾の化学材料メーカーEF-Materials Industries Inc.の製品になります。こちらは非常に性能が高く、お客様からも好評をいただいています。

**経営者として喜びを感じた出来事をお聞かせください。**

**李** 研究者をしていた頃、自分の能力に限界を覚え、研究に対する当初の情熱が徐々に薄れていくことに苛まれていました。研究は非常にイメージーションが求められるものと痛感していたのです。その中で、上述の台湾の大学の先生と再会する機会を得たのですが、研究者でありながらビジネスマンとしてご活躍されている生き方に感銘を受けました。研究一辺倒の窮屈な世界ではなく、優れた研究を現実の社会に公表し、役立てていくというお姿を目の当たりにでき、とても喜びを感じました。

その先生も然り、日本でも台湾でも様々な経営者の方は、やはり素晴らしい情熱をお持ちなのでしょう。私自身が、尊敬する先輩皆様のレベルにどの程度到達できるかは、一生の課題だと考えております。

**経営者として苦勞されたことを、お聞かせください。**

**李** 創業直後の初期の段階は、色々な苦勞、また反省があります。現在は、フッ素樹脂関連製品が主ですが、当初は太陽電池関連素材のビジネスにも挑戦していました。しかし、その頃の太陽電池関連素材のビジネスは過渡期に入ったのか、市場に出回る素材は玉石混交といった感じで、粗悪な素材を仕入れてしまい、損害を受けたこともありました。同時に、お取引いただいていた海外のお客様との信頼を損ねかねないこともございました。こういう体験を経て、「どう真摯に対応させていただくか」という点では、非常に身をもって勉強させていただきました。

**李社長の人柄の誠実さ、真摯さは大変伝わってまいります。御社の経営方針や経営理念をお聞かせください。**

**李** 小規模の会社であり、スローガンとしては掲げていませんが、「お客様のご要望に真摯に対応させていただく」ということを常に大切にしております。

**御社の現在の課題や今後の目標をお聞かせください。**

**李** 「今後の展開をどのように拡大していくか」、「そのためにどのような布石を打っていくべきか」ということは、創業からずっと持っている課題です。

今後の目標は“日本市場展開の拡大と確立”、そして日本企業の製品を納めている台湾など海外との取引規模が大きくなるようにお手伝いさせていただくことです。

現在、日本市場の展開はネット販売が中心ですが、2023年から科学機器協会に入会させていただいたことで、新たなお問い合わせも増えております。例えば、協会の会員企業の方のご仲介により、産総研などの研究機関からお問い合わせをいただく機会が広がりました。そのような一つひとつの出会いを大切にしていきたいと思えます。

**李社長は日本語も大変堪能で、日本で生まれ育ったようにすら感じます。日本に興味を持ち、繋がりを持ち始めたきっかけなど、お聞かせいただけますか。**

**李** 私の祖父母は、ある程度日本語を話すことが出来ました。母方の祖父は昭和天皇ご観覧のテニスの御前試合に出場したことがあったそうです。そんな家族の影響で、早い頃から日本に親近感を抱いていました。また、子ども時代から手塚治虫さんの「鉄腕アトム」、他には「機動戦士ガンダム」「ドラえもん」などをはじめ、日本の漫画やアニメを見る機会が多くありました。

私の父も京都大学へ留学して材料化学を専攻し、博士学位取得後は、黒鉛やカーボンなどを専門的に取扱う日本のメーカーで働いていました。私は生まれてから少年時代まで台湾で育ちましたが、日本にいる父を訪ね、勉強も兼ね、長滞在していた時期もありました。大学以降は本格的に日本で暮らし始め、現在に至っています。

**大学での専攻や今のビジネスなど、お父様の影響はありましたか。**

**李** 父の影響はかなりありました。アカデミアの分野に足を踏み入れたのも父の影響が大きいです。父はセラミックやカーボンなどの材料研究に従事し、若い頃はロケット・エンジンのノズルに欠かせない耐熱材料の開発にも携わっていたようです。父の研究者としての姿を見て、「すごい世界があるのだな」と感じていました。

大学の専攻や今のビジネスなども、結局、材料の応用とい

## 経営資料

う観点から見て、材料との関わり合いは切っても切れないものとなっています。

**日本に暮らしていて、台湾との違いなどはありますか。**

**李** お話したように、日本には子供の頃から親近感があり、暮らしていても非常に心地よいです。

同じ日本でも、あちこちを訪ねていく中で、例えば仙台・東京・九州と、土地が変わると人も町も雰囲気が変わることに驚きました。明治政府が統治する前の、江戸時代の藩ごとの文化や価値観がまだ根付いているのだろうかと思いを馳せます。まだまだ日本の色々な所を見て、文化や考えを学びたいし、良いところを吸収したいと思っています。

台湾は九州位の大きさですが、やはり場所により、土地柄や人柄は多少異なります。言語だけでも台湾華語、台湾語、客家語、台湾原住民語など多種あります。確か私が通っていた小学校では、当時の時代背景もあり、台湾華語以外はすべて方言扱いで、学校でもし方言で会話しているところを先生に見つかるのと体罰などのペナルティを受ける可能性があるなど、理不尽なところがありました。もちろん、時代の変遷により、既にそういった憂き目にあうことはありませんし、逆に今では地域の多様性を尊重して行こうという気運があります。

**協会にご加入いただいたきっかけなどをお聞かせください。**

**李** 実は、京都大学の時代から当協会のことを知っていて、時折、機関誌・科学機器を読んでいました。今のビジネスを進める中で、「そういえば…」と科学機器協会のことをふと思い出し、問い合わせをして、入会させていただいた次第です。

**それは当協会としても非常に嬉しいご縁です。**

**李社長の個人的なことをお聞かせください。**

**座右の銘やモットーとしている言葉はございますか。**

**李** 座右の銘は「一期一会」です。世界の人口が約80億人いる中で、皆様とご縁があってお会いする機会は大変貴重だと感じていて、そのご縁を大事にしていきたいと思っています。ふと「私の命も限りがあるのだ」と感じると、そうしたご縁は、慈しむべきものではないかと思えます。一期一会は、日本の茶道などから広まった言葉だそうです。台湾にも似たような言葉があります。

**愛読書などがあれば教えていただけますか。**

**李** 日本の歴史に登場する武将については、結構読んできました。織田信長や武田信玄、豊臣秀吉、黒田官兵衛など、生き方を知って学ぶところは多いです。彼らのガバナンスの仕方は、ビジネスに通じる部分も多く、どのように組織や国をマネジメントすべきか、ということにまで繋がることもあると思います。面白いことに、彼らの中には、中国の「孫子の兵法」を愛読し、参考にしていた者もいたそうです。

**手塚治虫さんを作品よく親しまれていたということでした。手塚作品のどんなところを感じていましたか。**

**李** 人間の形をしたロボットであるアトムを見ながら「こころ（心/志）を持っているのか、持っていないのか」と考えました。そうすると「そもそも知能というのは何なのか」さらには「人間というのは何か」という、果てしない哲学的な考えをめぐらせるようになりました。手塚治虫さんは医学博士だったわけですが、作品からその世界観の深さを感じました。

私の父はアニメや漫画を少し鼻で笑うようなところがありましたが、私はそう思っていないでしたし、今もそうです。文字で書かれた本も、絵で描かれた本も、映像や音などで表現されたアニメも全てひっくるめて、人間の英知が現れたものと認識しています。

また、アトムを見た影響で、認知科学や心理学など“人の想い”とは何なのかも考えました。「知覚が行為に繋がる」という事だと思いますが、研究分野によっては、知覚と行為を対として考えるものもあり、そうした色々な試みの現れがAIやロボットになっていると思うと、とても興味深いです。

**余暇に楽しんでいることや、好きなスポーツはございますか。**

**李** 休日は家族と過ごす時間がほとんどです。今、子どもが幼稚園生で、やんちゃに育っております(笑)。日本は少子高齢化と言われますが、この千葉県柏周辺は、お子さんや学生の方が多く、非常に活気があります。スポーツは、学生の頃に水泳、バドミントン、そしてサッカーもしていました。

**協会へのご意見やご要望などがあればお願いします。**

**李** 科学業界の色々な有形無形の遺産などにも非常に興味をそそられます。これからも、企業の方々と様々に勉強させていただくような場があると思うのですが、是非、皆様からアドバイスをいただければと思っています。