

オープンイノベーションのススメ

モデレーター

石丸 昌平 INPIT
知財活用支援センター長



石丸 昌平



萩野 源次郎

パネリスト

萩野 源次郎 氏 大和合金株式会社 代表取締役
藤原 加奈 氏 株式会社フジワラテクノアート
代表取締役副社長
吉川 利幸 氏 株式会社吉川国工業所
代表取締役社長



藤原 加奈



吉川 利幸

石丸: 皆様こんにちは。INPIT の知財活用支援センター長石丸と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。朝 10 時から始まって最後のセッションということで、最初から聞かれている方、また午後から聞かれている方、このセッションを楽しみにして最後ご参加されている方、様々かと思いますが、どうもありがとうございます。今日は 3 人の経営者の方々から、知財の取り組みについてグローバルという視点で語っていただきたいと思っております。なにぶんあまり慣れていないものですから、会場の皆様とも質疑応答をしながら盛り上がっていかれたらと思っておりますので、どうぞ協力の方よりしくお願いします。

ということで、『知財で未来を切り拓く！中小企業のグローバル知財戦略』でございます。本日はパネリストとして、株式会社フジワラテクノアートの藤原副社長、大和合金株式会社の萩野社長、株式会社吉川国工業所の吉川社長にお集まりいただきました。それぞれ岡山、埼玉、奈良と、地方からお越しいただきました。皆様立派な取り組みをされておりますので、その内容について早速伺えればと思っております。

なお、本日の進め方ですが、まず各社自己紹介をしていただき、その後ディスカッションということで、テーマを 3 つ設定させていただきました。①海外展開のきっかけ、困ったこと、②海外展開における知財の役割、③人材育成、

知財経営について、ということで、最近の知財経営に限らず、フリーな感じでのディスカッション、意見交換、あるいは情報収集の場になればと思っております。

それでは、早速ではございますが、藤原副社長、よろしいでしょうか。

藤原: それでは私の方からプレゼンテーションをさせていただきます。よろしくお願いいたします。

岡山から参りましたフジワラテクノアートの副社長をしております藤原と申します。よろしくお願いいたします。まず自己紹介からさせていただきます。私の家業が日本酒、焼酎、味噌、醤油などの醸造食品を製造する機械プラントメーカーでございまして、私の曾祖父が創業した会社で、私は 6 代目になります。代々婿養子で事業を繋いできたということから、子供の頃、事業承継を意識したことはほとんどなかったのですが、私が大学 4 年生の時に、当時社長をしていた父が事故で亡くなりまして、その後、母が専業主婦から社長になり、今 20 数年経ちます。そこから私の運命は変わりまして、会社のことを意識するようになりました。専業主婦から社長になったということで、母からは、「組織ってどういうことか」や、「どのようにすればいいのか」という相談を受けました。そうした中で、会社のことを意識し、会社に対する思いも少しずつ強くなってきま

した。母が社長になった年と、私が社会人になった年は一緒に、当時私は営業をしておりましたが、経営のことを勉強したいという思いから2年間勉強をして、その後岡山に戻って今に至ります。私自身は、子育てをしながら経営との両立をしているので今も非常に苦勞をしておりますが、そういった経験をとおして、女性活躍をはじめ、一人一人の力をいかに最大限に生かしながら経営戦略に繋げていくか考えております。今回のテーマである知財もそうですが、人的資本、無形資産が非常に大事だと思っております。その中で、今取り組んでいるお話をさせていただこうと思います。

会社概要ですが、今年で創業92年目を迎えます。先ほどもお伝えしましたように、発酵食品を製造する機械プラントメーカーとして今事業を続けております。発酵食品を作る機械がどのようなものか、少しご紹介をさせていただこうと思います。醤油を作るプラントですが、醤油というのは、大豆を蒸す、小麦を炒るという原料処理と言われる工程があります。その後、蒸した大豆や炒った小麦に麹菌と言われる微生物を生やして麴を作っていきます。その後、発酵して圧搾をして醤油が作られますが、この麴を作る工程が醸造食品の生産性や品質を左右する非常に重要な工程になっています。私たちはそれぞれの工程の機械を単品で納めることもございますし、プラント一式で受注することもあります。先ほど重要だと申し上げました麴を造る機械ですが、蒸した大豆や蒸した米等の固体の原料に微生物を均一に生やすことが非常に難しく、これを大量に作ることができる、という点が私たちの強みになります。世界最大の直径20メートルもある麴を作る機械は、海外に多く輸出をしております。

醸造機械を使って、日本全国日本酒、味噌、醤油、焼酎、泡盛など、地域の文化に根差したもののづくりをお客様がされています。その中で私たちはフルオーダーメイドでものづくりをしています。それぞれ皆さんが目指されている酒の在り方や、麴の在り方は、それぞれのお客様で違いますので、それぞれのお客様のニーズを反映してものづくりをしております。それが当社の一つ、ものづくりの価値と思います。また、この機械を納めて終わり、ではなく、その後のアフターサービスが非常に大事だと思っております。フルオーダーでのものづくりによって柔軟に機械を作って様々なお客様のご要望に対応できる力と、アフターサー

ビスにより、おかげさまで創業92年経ち、専業主婦だった母も色々頑張りをまして、シェアを高め、麴を作る機械では国内80%のシェアを占めております。どのようなお客様かと申し上げますと、大手さんも含めて、北海道から沖縄まで多くの醸造食品のメーカーさんに納入をさせていただいております。1,500社ほど取引があります。最近では納豆や甘酒、酵素メーカーさんへの納入も増えています。このような醸造で培った色々な技術が、一般食品の業界にも展開できることで、新しい業界への展開も増やしております。有名どころのお客様にも納めさせていただいております。清酒メーカーさんですと横の繋がりが非常に強いので、1軒1軒のお客様に対する想いを社員がしっかり持って案件をやり切っていく中で、その積み重ねが信頼に繋がり、今のシェアに繋がっているのかなと思っています。

海外に関しましては、約58年前、祖父の時代から輸出をしております。今、日本の食文化が世界に広がっていることもありまして、日本の大手醸造食品メーカーさんが海外にどんどん工場を作られています。その際に一緒に行かせていただくこともありますし、アジア方面には日本と同じように醸造文化があり、醤油屋さんもいくつかアジアにはたくさんありますので、そのような現地法人のお客様に納めさせていただくこともありまして、海外27か国に輸出実績があります。

シェアが高くなったことは非常にありがたいことなのですが、6代目である私にとっては、この90年かけて培ってきたお客様との信頼関係を守り続ける使命感や責任感が、非常に重たいものだなと感じました。シェアが高くなったからこそ、これを守り続けるために、もっとさらに高みを目指していく必要があるんじゃないかと考え、大きな事業変革をしていくための2050年に向けたビジョンを作りたいと思い、今、事業変革に向けた新しい挑戦を行っています。そのビジョンを作る前に行ったことが、90年かけて培ってきたフジワラテクノアートの要素技術を整理して、技術を再定義したことです。私たちは醸造分野でたくさんのお客様の案件に携わらせていただくことで、機械プラントメーカーとしてエンジニアリングの様々な要素技術が蓄積されました。また麴造りの様々な案件に携わらせていただくことで、微生物を培養する技術も蓄積することができました。この微生物の培養の技術とエンジニア

リングの技術、両方あることが私たち唯一無二の技術だということを改めて言語化することで、ここが自分たちのコアコンピタンスだなど、強みだなどということが分かりました。これらの技術を掛け合わせて微生物の力を高度に利用するものづくりを私たちはずっとやってきましたし、これをベースにこれから事業を展開したいと、こうやって言語化することで新しい未来が見えてまいりました。

この微生物の力を高度に利用するものづくりを、「微生物インダストリー」と名付けました。これは商標をしっかりと取っております。醸造を原点に世界で微生物インダストリーを共創する企業になろうと、2050 年に向けたビジョンを掲げることにしました。このビジョンは 2019 年からスタートしておりまして、5 カ年の計画が終わり、今、2 回目の中計がスタートしたところです。私たちは醸造分野でずっと微生物インダストリーをやってきましたが、この分野で培った技術を食料、飼料、エネルギー、バイオ素材など色々な業界に展開をしていき、多様な業界のパートナーの皆さんと共創をしながら、新たな市場や産業を作って、心の豊かな循環型社会に貢献したいという想いで、かなり壮大なビジョンを掲げております。このビジョンを掲げることは簡単ですが、これを絵に描いた餅にせずに、しっかり実行していかなくちゃいけないと考えております。そのためには、イノベーションに果敢に挑戦していかないとはいえませんが、一足飛びにはなかなかいかず、このビジョンを社内で共感してもらうために、知ってもらうために色々な取り組みをしつつ、外部にも発信をして、私たちが目指す姿をしっかりと伝えていくということを大事にしています。

このビジョンを掲げる前は開発もそこまで進んでいなかったのですが、徐々に社員も理解をしてくれて色々開発が進むようになりました。私たちはこれからも新しい分野にも出ていきますが、育てていただいた醸造分野のお客様にも新しい価値を提供していかなくちゃいけないと思い、醸造プラントシステムも次世代型に開発を強化しています。AI や ICT などの新しい技術を入れながら、更なる省人化、そして環境配慮など次世代型にプラントシステムを改良して、新しい価値を提案していくような取り組みもしております。

併せて、両利きの経営と言われておりますが、新事業モデルへの挑戦のための開発も進めております。新しい分野に行こうと思うと、また別の開発が必要ですので、開発人

員を 10%以上置いて、色々な分野の方を採用してイノベーションを推進しております。このビジョンを掲げてからのバリューチェーンを検討していく中で、先ほど微生物を培養する技術とエンジニアリングの技術が私たちの強みだとお伝えしましたが、現在、微生物を培養する工程から事業化まで、一気通貫で自社で行い、伝統的な醸造食品の製造以外の色々な分野のお客様と共創できるようにプラットフォームを構築しております。例えば食品の副産物や、未利用資源など、価値の低いものや捨てられているようなものを、微生物の力で機能性を高め、新しい製品を作っていくことを色々な企業様とさせていただいております。ビジョンを掲げて 5 年ほど経ちますが、展示会で発信をしたり、ホームページで発信をしたり、色々なところで発信をしていく中で、思いもよらない業界の方々にお声掛けをいただいて、今、お客様と共に色々なイノベーションにチャレンジをしております。

ここから知財の話になりますが、知財と当社の事業の変遷を少しご紹介したいと思います。私たちがこの市場に参入したのは後発だったのですが、私の祖父の時代、1960 年代には海外に進出をして市場を広げていきました。ですが、その時には知財の対策をほとんどできておりませんでした。父の時代、1980 年代にこれからの事業を強化しようと、オリジナルの、フジワラテクノアート独自の製品開発をしていかなくちゃいけないと考え、開発部門を創設し技術開発を強化しました。父が蒔いてくれた種が花開いて今に繋がっていると思います。その当時出願をかなり増やしていきました。そしてシェアが高くなり、海外展開にも更に力を入れていくタイミングに海外の出願も増やしていきました。そこまではどちらかというと、自分達の技術を守るような、守りの知財の方が多かったのですが、当社は今、開発や 2050 年に向けたビジョン実現のための取り組みを行っております。今、機械メーカーからソリューションプロバイダーになっていくという大きな事業変革に向けて、守りだけではなく、備えるだけではなく、攻める知財に向けて体制を強化しようとしております。

次に、これから発明奨励のための取り組みをご紹介します。ビジョンが出来た時にすぐに、技術イノベーションを行う部門横断の委員会を立ち上げました。未来技術革新委員会という委員会で、私達は FTIC（エフティック）と呼んでおります。この FTIC の中で、先ほどお

伝えした開発のプロジェクトを進めております。それぞれプロジェクトがありまして、プロジェクトリーダーを設けて、それぞれアクションプランも作り、それに向けてそれぞれ実行しております。この FTIC には 3 種類ありまして、FTIC 評議会では、各プロジェクトを俯瞰的に見て、進行すべきか、継続すべきか、そして新しいテーマをやるべきかというところを判断しております。真ん中の FTIC は、各プロジェクトの進捗を管理します。この進捗を更に具体的に進めていくための FTIC 分科会も行っており、それぞれの会議で色々と進めております。併せて、発明を奨励したいという想いで職務発明規程を定め、発明評価の体制も整備しました。発明届を提出してもらいまして、処理を検討し、評価委員会を設けて評価します。そこには当社独自の評価書があり、その評価に基づいて発明奨励金を出す、判断をする、といったことも行っています。

続いて人材（人財）育成について少しお話しします。当社は知財部を置いておりませんが、テックソリューション室というところで、知財を進めております。開発部門は 3 つありまして、機械の開発をする部署、微生物のプロセスを開発する部署、分析や知財を行うような室も設けておりまして、そこで人財育成を行っています。知財戦略のスペシャリストをどのように育成しているかについてですが、ビジョンを掲げていくことで、人財戦略もしっかり経営戦略と結びつかないといけないので、人財育成委員会を作り、それぞれの人財をビジョン実現に向けてどう育成していくか、それぞれのメンバーにはそれぞれの特性を活かしてスペシャリストになってもらうために、5 カ年ビジョンと呼ばれる一人ひとりの育成プランを作っています。会社の 5 カ年の計画と 5 カ年の個人の人財育成のビジョンがしっかり連動するようにしております。知財のスペシャリストもその中で育てるようにしております。2028 年には知財戦略のスペシャリストになってほしいと思っているあるメンバーの人財育成のプランですが、知財戦略のスペシャリストになるために、どのような資格を取って、どのような実務をしていくかを表で整理しています。このビジョンを実現するためには、知財と経営戦略とをしっかりと結びつけていかないといけないということで、まさに今 INPIT の加速的支援を受けております。昨日もちょうど打ち合わせをしたところです。社内でもさらに開発部門－事業部門－知財部門と三位一体の知財活用ができる体制を作ってい

きたいという想いで、今支援を頂いております。「技術創造と知財力に基づく競争力の高い事業の創出」を目指すために、今このような体制を強化すべく支援をいただいておりますので、非常にありがたく思っております。私の発表はここまでとさせていただきます。ありがとうございました。

石丸：どうもありがとうございました。専業主婦のお母様を引き継がれて最初大変だったと思います。そのあたりのことも後ほどまたお聞かせいただければと思います。また、2050 年ビジョンということで、最初プレゼンテーション資料を見させていただいた時にどういうことなのかあまり分からなかったのですが、言語化することで新しい未来が見えてくるといったところがあるのかなと。先日実際に現場に行かせていただきまして、様子を見させていただいたのですが、本当に社員の方々が活き活きとされていて素晴らしいなと思ったところでございます。また後ほど、加速的支援の話も聞かせていただければと思います。どうもありがとうございました。

続きまして、大和合金株式会社の萩野社長、お願いいたします。

萩野：大和合金の萩野でございます。私どもの会社の紹介及び知財に関わる場所、人財育成に関わる場所などを織り交ぜたプレゼンをさせていただきます。よろしくお願いいたします。

私自身、イノベーションというのは、多様性のある組織から生まれると考えております。この写真は、私どもで年に数回、3 回から 4 回ぐらい行っているインターンシップの際の 1 コマですが、本当に色々な国から色々なバックグラウンドを持った人たちが参加してくれて、その中に、技術もそうですが、それ以上に会社のカルチャー、雰囲気に関心した者が門をたたいてくれて活躍してくれているという現状です。現在は、そういった海外人財がトータルで 20 名働いてくれております。実習生は一切おらず、一番多いのは、よく技人国とも呼ばれる技術・人文知識・国際業務というビザで来ている者が多いです。中には永住権をとっている者もおります。国も、この国旗に表されるとおり、多国にわたっておりまして、一昨年にはジャマイカからも入ってきました。現在 20 人の海外籍の人間がいると

は申しましたが、関越自動車道の三芳パーキングエリアの近所に開発製造を担っている工場がございまして、そこを別法人にしております。そこは一体のグループのようなもので、グループ合わせて 170 人の内、海外人材は 1 割を超えているというところでございます。

我々の仕事は何かと申しますと、金属材料、銅をベースにした銅合金なのですが、それを炉の中で配合した後、流して鋳造します。鋳造品ですと十分な材料のポテンシャルを引き出すほどの強度が出ないこともありますので、それを鍛造や、熱間の押出、ところてんやひき肉のように押し出して細く出すとかパイプで出すとか、あるいはその後さらに熱処理をすることで材料のポテンシャルを最大限に引き出して、様々な業界、航空産業やレーシングカー、ジェットコースターのブレーキ、宇宙ロケット等、色々なところで使っていただいております。

グラフは一例として示しております。横軸に耐力、これは強度や材料の硬さとも相関があるものです。縦軸には電気伝導度、これは熱伝導にも相関があるものです。このグラフを見ていただくと、大体の材料が右下がりの帯の中に入ってきています。このプロットされているのが様々な銅合金で、一般にも販売されているもの、あるいは弊社で独自に開発したものが含まれています。我々は先ほどの写真で示したとおり、配合するところからやっておりますので、一般に日本だと JIS、航空業界ですと AMS スペックのものに縛られずに、中にはレーシングカーなどでは、そういった規格はなくても、とにかくレースに勝つためには強度もあって熱伝導の良いものが欲しい、グラフの右上の黄色いところが欲しい、という要望を受けたりもしますが、それを二つ返事で分かりましたなんて言うと、後で痛い目に合いますが（笑）。ただし、この配合を変えたり、実際に鍛造の加工率を変えたり、熱処理の条件、温度、時間を変えることによって、このグラフでいうと右に行ったり上に行ったりするので、それを組み合わせれば右斜め上に行くこともあります。黄色の理想の材料まではいかなくても、そのちょっと手前、あるいは既存の帯から少し外れたあたりですと、一番理想に近いということで、「じゃあ次のレースから使うぞ！」と言われるとヒヤヒヤはしますが、ドキドキワクワクしながら仕事をさせていただくことができます。

現実には、無数にある配合パターンや製造条件をただ闇

雲にやっけていてもなかなかいい結果が出ないので、約 3 年前から AI のソフトを作ってもらってる外部の会社さんのものをちょっといじらせていただいて、過去あるいは今それを使いながら実験している配合や製造条件を入れて、どういう結果になったか、データを蓄積して、将来的には「こういう特性が欲しい」と言われたら、組成や製造条件を出せるようになったらいいなと思っております。ですが、実際にはそんなに簡単にはいかず、いいところまで来ているものもあれば、まだまだ全然ダメという材料もございます。しかし、将来的には、これを活用することによって、技術の承継もですが、新たなものの開発スピードアップや、歩留まり向上、性能アップも望んでいきたいと思っております。これについては、途中経過ではありましたが、去年秋の日本銅学会でも弊社の若手開発メンバーが発表させていただきました。

そのように作られた材料がどのような用途に使われているか、先ほど幾つか口頭では例を示しましたが、本当に広く薄く、少量ずつ色々な用途で使われております。将来の夢のエネルギーとも言われている核融合にも使われております。

核融合のことに入る前に、これは経営デザインシートでございますが、ご存じの方が多いとは思いますが、一番上にビジョンや我々の会社の存在意義を示しており、左に現在なんとか会社が回しているその根本といいますか、飯の種は何かを書いてございます。そして 10 年後、こちら当初に作ったのが 2018 年だったので、まずは 2028 年に向けて、会社が元気な状態でいたとしたら、社会が変わっていく中で、その時に何で飯を食っているのだろうか、ということ予想し、想像しながら、幹部のみならずこれから成長してほしいと思っているような若手も交えてディスカッションをしました。ただ、この時には、航空産業等も沢山書いたのですが、その後コロナの影響が大きかった航空産業を一回除きました。しかし 2022 年頃にはまたぐっと V 字に戻ってきましたので、2 年前に航空もまたちょっと付け足す等、微修正を繰り返しています。去年から今年にかけてこれをまた刷新をする検討を進めました。10 年後のイメージに向けてバックキャストして、今取り組んでおかないといけないことを下書いております。全社課題のところには、銅合金の一本足打法だとか、外部環境の変化では、特殊銅合金に代替する新素材によるゲームチェ

ンジ等も書いてありますが、それに向けて銅以外の材料、アルミよりも軽い材料をいじってみたり、あるいは比重の大きな銅とはいえ、3D プリンティング、金属プリンティングを使えば、必要な強度を保ちながらも、あるいは熱伝導を保ちながらも、途中（内部）にはスカスカの部分を入れたりして、そんな使い方もできるのではないかと思い、今色々と実験をしている最中です。

先ほど触れた核融合ですが、本当にこれが実現すれば世界のパワーバランスがガラッと変わるでしょうし、「核融合が実現すれば人間は確実に宇宙に住み始めるだろう」と言われる人もいます。これだけ大きなプロジェクトですので、我々のような町工場が、そんな大きな核融合事業の成功失敗に大きく関わっているほどのことは言えないのですが、その中で非常に重要と言われているダイバータの冷却管、あるいはアッパーランチャー、これは加熱するところで、ドーナツみたいところが1億度を超える温度になるものですから、その温度に加熱するための重要な部分、さらにはこのドーナツの中で重水素と三重水素がぐるぐる回りぶつかって核融合を起こすわけですが、その壁のすぐ後ろに、銅合金、銅にクロムとジルコニウムが混ざった材料を使っているのですが、これはちなみに2024年5月に建設途中のITERに入らせていただいた時の内部の写真です。

今でこそかなり深く、我々にとっては大きな量で仕事をさせていただけていますが、実際には核融合との関わりというのは2006年からで、もう今から19年前になります。大手の非鉄のメーカーさんから紹介を受けて、当時は原子力機構だったのですが、そこから材料の相談を受けました。それを作って納入したのですが、やはり甘かったようで、全然要求が満たされていないとのことでした。納めた材料は仕様には合致していたのですが、我々が納めた後のプロセスで、違う材料とロウ付けという接合の工程があって、その際に温度が非常に高く上がってしまうために、弊社の材料が鈍ってしまい強度が下がったとのことでした。それ（接合の工程）を聞かされていればもっと作り方を考えたのには思いましたが、とは言ってもなかなかそれを満足させるのは難しく、何年間も苦労して、実質8年ぐらいかかってようやく製造工程を確立し、10年後に世界に先駆けて、我々が納めている量子科学技術研究開発機構がそのユニットとして世界に先駆けて合格することができまし

た。その後、日本で認められたことをバネにして、ヨーロッパにも跳んで売り歩いたりしました。我々のコア技術というのは、結晶粒をコントロールする技術や、接合の時の熱負荷を受けても、機械的特性、硬さや強度を軟化させないという技術になります。

そのような技術を真似されないように、将来、核融合を実現できた時に使うかもしれない主要な国々で特許を出願いたしました。実際その戦略については、先ほどのパネルディスカッション2でモデレーターを務められていた鮫島先生と戦略と一緒に練ったというところもありますが、正直なことを申せば色々ご指導やアドバイスをいただきました。ただ、ここで今非常に心配していることは、核融合というのは30年先の技術だとも言われていることに関係します。出願したのは少し前になりますので、核融合が実現する時には誰もが自由にこの我々の特許を使えるような状態で、果たして大丈夫なのだろうかという点が非常に心配です。一方で、現在もう既に100点満点で何もやることのない、という状態では全くないので、まだまだ今のレベルをモディファイしていく上で、新たな技術を次から次に上乗せしていく必要があるとも考えています。

今日は全く触れていませんが、航空産業のランディングギアの軸受、メタルで受ける軸受なのですが、そういったものもヨーロッパでここ10年の間に売り始めたことにより、海外向けの輸出量が大幅に増加しました。具体的には30倍に増えたと言えそうです。具体的な感じを受けるかもしれませんが、元が小さかっただけなのですが、全体の売上に占める割合も2.6%から26%に10倍増えたところですよ。

核融合案件については、複雑だからこそ面白いということが魅力の一つです。実際、鉄道用のモーターで、バーとリングを接合するところにも同じロウ付けを使うのですが、その際にリングの材料が鈍らないように、核融合で培った社内技術を応用できたことが非常に有効だったと今でも感じております。また、そこに隠されたノウハウに気付く機会も与えられたのだろーと思っています。さらに、この10年、色々な国に行って売り込んで、怒られたり叱られたり、喜んでいただいたりもしましたが、日本以上に海外の方が中小企業に対して対等に扱ってもらえる、と言ってしまうと、日本では対等に扱ってもらっていないと取られてしまうのもちょっと良くないかもしれませんが、あるいは日本人の大先輩方、うちの会社というわけではなく、

世間一般の日本の人たちが、30 年前、40 年前にコツコツやってくれたおかげで、日本の会社ならしっかりやるだろうというような、下駄を履かせていただいているような気分に入ることもございました。このような仕事で、お客さんである研究機関や重工メーカーさんが言ってくださることは厳しいのですがある面で必要とされているのだという誇りのようなものを感じさせていただくことがございます。

ただ、一方では、現実には厳しい特性を要求されるので、非常に手間もかかりますし、契約上、辞書のように分厚い資料を用意して提出しないといけない等、立ち会いに来られて、外注の検査機関で我々さえ行ったこともなかったようなところにまで同行したいと言われて結構苦勞することもあります。そのような時、例えば熱処理もチャートを見せれば十分なのではと思うのですが、それでは許されず、炉に材料を入れる時と出す時までの何時間も待機して、その結果を本国ヨーロッパにレポートしているのですが、我々のことを信じてくれないのかな、なんて思いながら、もう全部あからさまに裸にされて、それを真似されるのも怖いなと思いながら、見に来ている人も雇われている人なので、その秘密はオープンにしないでくれと伝えても、「レポートを書かないといけないから、NDA は結べません」と言われてしまい、暗礁に乗り上げました。その後も不安は完全に拭き切れたわけではないというところでございます。概要と核融合に関する話は、以上でございます。

石丸：どうもありがとうございました。大和合金さんは、いわゆる外国人人材をたくさん採用されているということで、またそこも人材育成のところで話を聞かせていただきたいと思います。

まず少しだけ、さっきの写真で ITER の建設現場に行かれたということですが、これはどのような感じでしたか。

萩野：ITER という組織自体が世界の一大プロジェクトですので、ITER の組織自体は何も隠すものはないといえますか、どんどんそこから吸収して世界各国で核融合を広げてほしいという意図で、2024 年 5 月にはワークショップが開かれました。アメリカが一番多いですが、今世界中でスタートアップの核融合会社が増えつつあります。そういうスタートアップを集め、そこに供給可能なサプラ

イヤーを呼んでマッチングすれば、サプライヤーは色々なスタートアップとネットワークができるだろうという趣旨のワークショップでした。また、現在の ITER の進捗もその組織で働く人たちが率直に紹介してくれるという、本当にオープンな感じの素晴らしい会でした。

石丸：ありがとうございます。この何かピンク色に塗っていて可愛いなって思いました。かなり大きいのですよね、人が中に入れるような感じでしょうか。

萩野：この左の絵の右下に、小さく豆粒みたいに見えるのが人の大きさです。

石丸：なるほど、どうもありがとうございました。知財の取り組み等については、また後ほど質問をさせていただきたいと思います。

続きまして、株式会社吉川国工業所の吉川社長、お願いいたします。

吉川：ご紹介いただきました吉川国工業所の社長を務めております吉川でございます。弊社は日用品ブランド Like-it を製造しているメーカーです。Like-it ブランドを作った歩みをとおり、知財活用の事例を紹介したいと思います。

まず、Like-it ブランドの製品・商品分類例を紹介します。現在の製品事例、小物収納、クローゼット、サニタリーバスケット、ダストボックス、キッチン用品、アウトドア用品、こういった商品群がありますが、まずは収納をテーマに我々はモノを作り始めました。

弊社の所在地は奈良県葛城市で、大阪府との県境に位置しております。弊社は 2025 年 1 月で創業 93 年を迎えました。吉川国工業所は Like-it 商品を製造する会社、そしてライクイット株式会社は Like-it を販売する会社、そして Like-it Inc. はアメリカで Like-it を販売する会社、このような関連会社を持っております。全体で国内 65%、海外 35%の売上比率でございます。従業員数は吉川国工業所で 100 名、ライクイット株式会社で 15 名でございます。残念ながら知財に関して専門職がいなくて、外部の弁理士さんからのアドバイスを頂いて、私が判断して、また弁理士さんをお願いすると、こういったスケールで進めており

ます。

弊社はデザインにこだわって商品を企画してまいりました。その実績として、1984年にメッシュラウンドバスケットでグッドデザインの選定を受けまして、数多くの大賞と選定をいただきながら、海外ではred dot design award、アメリカのグッドデザイン賞、iF design、GERMAN DESIGN AWARD等といったものをいただいております。

弊社は権利取得にも力を入れました。現在、商標登録が国内14件、海外に26件、意匠登録が国内72件、海外47件となっております。そんなに多くないのではと言われるのですが、商品の寿命もありますので、継続するかどうか、そのようなところも踏まえ、捌きながら権利を取得しております。

続きましてLike-itブランドづくりです。このLike-itブランドをどうやって作ったか、生い立ちを紹介します。1980年10月、今から45年ほど前、私が開発担当者となりまして、生活者の視点と機能性・デザイン性を考慮した収納用品の開発に取り掛かりました。もちろん、意匠出願もこの時に併せてさせていただきました。そして、その後のメッシュシリーズの展開の中で非常にたくさん売れました。たくさん売れたのですが、やはり類似品がたくさん発生したり、また我々が思っている売価どおりに売ってくれなかったり、また問屋さんルートで意に反した販売先のほうにも売られたり、色々と交通整理が大変でした。また、弊社も供給不足になる等、色々な問題が顕在化いたしました。そうした中で、このままでは我々のものづくりがしっかりと進められないと、このような反省を踏まえまして、1986年12月にライクイット株式会社を設立し、Like-itシリーズを販売しました。このLike-itシリーズというのを、我々の新しいブランド作り、そして我々はこのLike-itを日本だけでなく世界にも販売したい、こんな想いを込めまして、当時このLike-itを伊勢丹新宿で販売したのがスタートでございました。収納の吉川国工業所、そしてデザインが良いシンプルでベーシックな商品、そのような商品の中で、真似をされない会社づくりを目指しました。

知財活用事例を紹介致します。ラウンドバスケットが非常によく売れましたので、多分我々の業界ではすぐにモノマネ商品が出ると感じ、当時の類似意匠登録制度を活用して意匠権を強化いたしました。やはり予想どおり類似品が出てまいりまして、製造者や販売者へ警告を送付して、多

くの業者さんに製造販売中止をお願いいたしました。それでもなかなか聞いてくれないところもありまして、そのようなところには訴訟を提起して和解にこぎつけると、このようなことを頻繁にやらせていただきました。おかげさまで、吉川国工業所は権利を取得しているということが業界に認識され、類似品販売の抑制にも繋がりましたし、販売店においても安心して売っていただける体制が整ったのではないかと考えております。また、グッドデザインの選定も多数受けさせていただきまして、長期間にわたって高い評価を受け続けることにより、長く使っていただける、長く売っていただける体制ができたと考えております。

つづきまして、海外進出の歩みを紹介させていただきます。2000年頃ですが、私が社長に就任し、まず海外販売強化の方針を出しました。ヨーロッパ市場の展示会に出展し、次にアメリカ市場の展示会、そして中国の市場へ、というような形で海外展開を開始いたしました。この中で、40年ほど前に作ったLike-itという商標が、非常に海外の人にはわかりやすい商標のようでした。このブランドは覚えやすい、気に入った、と言っていただけのお客さんが多数おられて、この商標を取得して本当に良かったな、役に立ったなという実感を持っております。とはいえ、海外での権利取得というのは非常に費用がかかり、そして我々としたら先行投資でもあります。権利取得をした商品は売れずに、権利取得してなかったものが売れる、また、アメリカで類似品が出てしまう。このような失敗も何回か体験としてございます。そうした中で、支援事業をいただいて権利取得にこぎつけられるというのは、我々中小企業にとっては非常にありがたいなと考えております。

Like-itブランドが誕生して約30年を経過した頃、海外での事業展開の拡大に伴いまして、取扱アイテムの拡大を目指してまいりました。中国での商標登録分類について、当初、プラスチック家庭用品を主に置く第20類における商標の登録だけではカバーしきれずに、台所用品をカバーしている第21類を加えた商標の権利範囲を拡大せねばならない必要性がございました。これにまつわる失敗例ですが、中国での事業拡大を図るために第21類での商標登録を進めましたが、調査段階で既に他社によって第21類の商標が登録されておりました。取得に向け調査をさらに進めたところ、商標権利を販売する中国企業によって登録が行われていたことが判明し、権利の譲渡手続を行った上で

商標登録を我々の手に戻すことができました。現地の弁護士を活用し、譲渡交渉を行い、結果的には良心的な価格及び比較的早期に権利を確保することができました。こういった経験をとおして、やはり必要な分類範囲を把握し、登録申請を行う必要があると改めて思いました。

つづきまして、環境配慮型素材開発事業の紹介をさせていただきます。地球温暖化や限りある石油資源問題に対して、Like-it が再生材や CNF のバイオマス原料を、積極的に活用を図って地球環境保護に貢献する、貢献したいというような想いを Like-it の方針として挙げさせていただきました。そして研究をスタートし、Like-it が目指すものづくりに合った材料開発を行い、商品化を目指し、そしてそれを他業界への用途展開を図ろうと考えております。2015 年から、材料開発のサポイン事業（戦略的基盤技術高度化支援事業）の採択を受けまして、研究開発をし、2022 年からは CNF 含有オールバイオ複合材料の開発をしました。革新的な省 CO₂実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業（環境省）の採択を受け、商品実装をっております。

現段階の開発と出口開発の状況でございますが、色々な展示会に出展したり、ネットワークを作ったりして、コラボレーションしながら我々の作った材料を試していただく、そしてまた新たなテーマをいただく、このような試行錯誤を続けております。

また、環境宣言を発表いたしまして、2023 年に資源循環ロードマップという計画を作りました。環境省の二酸化炭素排出抑制対策事業費補助金事業において、CNF 含有スタックアップコンテナを上市し、また、2024 年度には CNF 含有オールバイオアイデアアップボックスを発表させていただきました。このような事業展開を通じて、知財の専門職がない弊社にとっては、目標実現に向けた知財に関する問題が顕在化しました。社内の知財に対する知識不足、関係会社との契約関係や自社のノウハウ開示の有無等の判断、基準の曖昧さ、今使っている契約書が十分なのか、こうした裏づけがなかなか取れない不安な状況の中で、INPIT から加速的支援をご紹介いただき、社内で検討し、自社の課題としては自社技術の価値をどう保護すべきかと、こうしたテーマのもと、2023 年 2 月から 2024 年 7 月まで INPIT の加速的支援を受けることになりました。結果、営業秘密管理体制の整備、そして事業方針に基づいた

開発戦略の策定、それを実行するための社内体制の整備、開発戦略を踏まえた知財上の手立ての整備、新規事業のマーケティング戦略を策定できました。感想といたしましては、私や社員が知財の重要性を再度深く理解ができたことで、引き続きそれぞれの整備をさらに進めて、日々の努力の必要性を認識した次第でございます。参考資料として、経営理念、環境方針、行動指針、健康宣言を添付させていただきました。

最後に、未熟者の私一人では、ここまで Like-it ブランドを成長させることができませんでした。外部の多くの人々の指導、そしてそれを受け止める我々の熱い社員の皆によりまして、私自身が素直な心でアドバイスとか助言を受け止め、進めて来られたからこそ、ここまでの Like-it ブランドができたんだと、そして、さらに将来の夢が描けるようになってきたんだと考えております。この場を借りまして、皆様に感謝を申し上げ、私の発表とさせていただきます。

石丸：どうもありがとうございました。トップの吉川社長のとても強い想いで、知財の取得から始め、訴訟も戦ってこられたということですが、社員の皆さんの中には抵抗もあったのではと思います。苦しい時に、なんでこれほど知財を取る必要があるのか等、このあたりはボトムアップではなくてトップの方針という点が重要かと思っているのですが、やはり難しいところでしたか。

吉川：そうですね。やはり先行投資になりますので、なかなか結果が出ないのですが、我々の Like-it のブランド力の世界戦略といいますか、成長させるんだという、この想いを共有することがやっぱり大事なかなと思ひまして、こればかり言っておりました。

石丸：ありがとうございます。

私の方で設定したテーマのうち、海外展開のきっかけ、困ったことについて、きっかけについては、お三方とも概ね話をしてくださったかなと思います。あとは、海外展開における知財の役割、このあたりのところを、実際にこういうことをやって良かったというような具体的なお話が聞けたらと思っています。併せて、人材育成のこと、あるいはそれを支える知財と支援体制といいますか、単なる体

制整備ではない、経営戦略のための知財戦略について、本日の午前中から同様のお話がありましたが、そのような点について思うところがあれば聞かせていただきたいです。

まず、色々なきっかけや困ったことがあったかと思うのですが、萩野社長のところでは、知財の関係で何か困ったことがありましたら教えていただけないでしょうか。

萩野：困ったことについて、海外に限ったことではなかったのですが、共同で研究といいますか、うちが材料をつくり、それを評価し使っていただく際、お客様と秘密保持契約を結びながらやっていたのですが、秘密保持契約の中に「特許を出願する際には、お互いで相談し合いながら進める」という文言があったにも関わらず、その会社さんが勝手に単独で出願をしていたということがありました。うちよりも大きな大手の会社さんでした。毎週分野を決めて、公開された特許情報をチェックしていたので、公開されるまでの時間は経った上でのことですが、何か随分うちにも関わるような材料だなと思ったら、うちが先方に出していた数値データをそのまま流用して特許を出されていた、ということがございました。その後のゴタゴタもあって、それをきっかけに顧問弁理士事務所が切り替わるということもございました。

石丸：なるほど、それは大変でしたが、ご経験を共有してくださりありがとうございました。

人材のところではいますと、海外の人たちを結構入れていらっしゃるという、1割程度ということだったのですが、核融合の関係でトップの学生さんや技術者が皆そこで勉強したいという感じで来られているのでしょうか。

萩野：現実には全くそんなことはなくて、金属をやっていた人自体がもうほとんどいなくて、まあ土木をやっていたとか、化学をやっていたという程度です。それ以外は文系であるとか、実は自治体国際化協会という国の一機関のプロジェクトで、JET プログラムという、英語の補助教員を北海道から沖縄までの公立の学校に割り当てるようなプロジェクトで5年間先生をやって、ビザが切れる前に日本人と結婚した方や、日本をもっと好きになってもっと日本に長くいたいという人を紹介してくださるキャリアフェアがありまして、そこで出会った人が大半です。実は明日

もそのキャリアフェアが浜松町であるので、参加してこうと思っています。

石丸：そういうルートがあるんですね。

萩野：そこには、非常に日本語に長けた、日本語検定で言えば N2 以上の人もかなりいて、非常に頼りになります。そういう彼ら、彼女たちが今、非常に活躍してくれています。

石丸：コミュニケーションは特に問題ないのでしょうか。

萩野：そうですね、N2 以上という普通の会話のみならず、文章を書いて、それを読解できるほどの高い日本語能力の人達です。

石丸：知財の観点からいうと、そのような外国人の方々が、例えば本国に帰られる際に技術流出してしまうようなことが少し心配ですけれど。

萩野：確かに、ただ、我々の材料は、溶かすだけではなくて、鍛造、熱処理、また機械加工にしろ、プロセスが長いので、全部を網羅している人はいないものですから、例えば一つの鍛造時の温度だけを知ったからといって全体ができるわけではないので、そのような点では今はまだ持ち帰って急にできるものではないと考えています。

石丸：ありがとうございました。

人材の話が出たところで、藤原副社長にお尋ねしたいのですが、5年間のプログラムを策定して人材育成をされているということでしたが、このあたりをもう少し具体的に説明していただけると嬉しいのですが、いかがでしょうか。

藤原：当社は、もともとは女性も男性も世代も関係なく、誰しものが働きやすい環境を作っていくということからスタートしました。ただ、これから働く時間はどんどん短くなってきますが、一人一人の力を最大限に生かそうと思うと、やはり内発的動機といいますか、それが生産性にもすぐく繋がってきますし、働く時間が短くなくても企業を成長させないといけないので、働きやすさに加えて働きがい

が非常に大事だと考えています。その中で、ビジョンを自分事として考える社員をどう増やしていくかを考えた際に、こういったビジョンと繋がる5カ年ビジョンを作る等、それぞれ自分が得意なことや、楽しく仕事をしていることがメンバーやお客様に喜ばれると、一人一人の力が伸びてくるので、そういった想いで自分たちのそれぞれの特性を活かしたビジョンを作っています。楽しく仕事をしていると、色々なアイデアが出てきたり、オープンな企業風土を作っていくとイノベーションにも繋がってきたりするので、そのような想いで作っています。

石丸：ありがとうございます。5年間は基本的に異動がない感じなのでしょうか。

藤原：そうですね、当社はほとんど異動がなく、自分達の得意を突き詰めるという方針です。割と高度な醸造プロセスを事業化していこうとすると、物理もいる、化学もいる、また生物もいる等、非常に複雑です。それぞれの専門性を突き詰めてもらうという人財育成をしております。

石丸：ありがとうございます。

知財をいかにグローバルに展開されるか、藤原副社長のところでは今27カ国に展開されていらっしゃるということで、海外に出願もされていますし、色々なことがあるのではないかと、また、あったのではないかと思います、どのように管理されているのでしょうか。知財の体制においては、先ほどのお話だと知財部はないということでしたが、結構、お金もかかったりするのではないかと思います、そのあたりはトップで判断されるのでしょうか。

藤原：海外に輸出する中で多くの失敗がありまして、自社の発明をお客様が出願をして構造変更しないといけなくなったり、再交渉しないといけなくなったりすることもありましたし、協力会社さんに勝手に出願されたり等、色々あったので、今は早い段階で知財を含めた成果の配分をしっかり明確にしながら進めております。海外に進めていこうと思うと知財はなくてはならないので、部門横断で知財のプロジェクト作って、経営企画、知財のメンバー、役員も入って検討しております。

石丸：中小企業ということで、リソースがあまりない中で「ここまでやる」ということをトップが判断して進めないといけなのかなと思いますが、それはそのような体制になっているのでしょうか。

藤原：そうですね、役員がおりますので、技術のトップがそれを戦略と合わせて判断をするということをしています。

石丸：ありがとうございます。

知財個別の話ですと、また萩野さんに聞きたいのですが、先ほどロウ付けのところで確か製法特許を取ってらっしゃるということでしたが、製法特許というのは一般的にはなかなか権利行使しにくくて、ノウハウも入っているから出願しないといった話もよく聞くのですが、そこは何か戦略があるのでしょうか。

萩野：それを真似すればすぐ作れる、というほどではなくて、パラメータ特許とちょっと混ぜ合わせたような感じの製法特許です。

石丸：後から見れば使っていることが分かるような感じでしょうか。

萩野：そうですね、一発では分からないかもしれないので、色々調査をせざるを得ないかもしれないのですが、基本的には全く同じような性能が出るのは多分そのある範囲の条件しかないのではないかなと思っていますので、100%じゃないですが侵害したろうと判断できます。

石丸：なるほど。

少し心配なことは、「まだまだ実現が先なので」と先ほどおっしゃっていたところですね。そこをいかに延命していくと言いますか、新しいものを付加していくところは、戦略としてどのようなことを考えてらっしゃるのでしょうか。

萩野：正直なことを申すとびっくりされるかもしれないのですが、例えば、現在100本作って10本程度しか合格しないとか、そういう中で無理やり製造していることがある

わけですので、本当の意味ではもっと良い作り方があるはずです。その新たに見出したい技術を真似されないように注意しつつ、元の特許に付加していきたいと考えています。

石丸：そこは今はAI等でかなり効率良くできるようになっているということですね。これからはAIを使いながら、色々ということやってみるのが楽しいと言いながらやっていく時代なのだろうと思います。ありがとうございます。

知財をどう海外展開に活かしているかということで、吉川社長もたくさん知財権を取られていると思いますが、何か取り組んでらっしゃる知財はありますか。ファッションのような形で、分野的にもどんどん次の新しい意匠なり商標なり生み出していないといけないと思うのですが、なかなか中小企業でこれをやり続けることは体力的にも大変だと思います。そのあたりで思うところがあれば教えていただければと思いますがいかがでしょうか。

吉川：やはり、失敗を繰り返す、この失敗を良い経験にいかすという、そういうことをまず大切にしております。そういう中で、海外において、物を売るにしても、代わりの代理の方に売っていただいたのでは、本当にお客さんが求めている要求やなぜこれが不採用になったのかという本当の原因が分からないので、そのようなことをしっかりとつかむように、ということをやっております。知財に関しては、コピーがたくさん出てくるもので、地産地消で現場それぞれの国が強いという土台に立ちますと、我々はこれがオリジナルだと、この強い商標を持っておくということで、オリジナリティーを出していく。これで我々のブランドを扱うことがステータスだという販売店を作り上げていくと、強い関係になっていくのではないかと考えております。

石丸：どうもありがとうございました。

時間が来てしまったので大変申し訳ないのですが、一つだけ会場の方からも質問を受けさせていただければと思います。我こそは、という方がいらっしゃれば挙手をお願いいたします。

質問者：お話ありがとうございます。今、ロシア等が戦争

とかドンパチやっているとありますが、そういった地政学的なリスクはどのあたりで判断されていますか。

石丸：地政学的なリスクということで、たくさんの国に出られていらっしゃる藤原副社長いかがでしょうか。

藤原：各国のそういった状況を判断しながら、今回の案件を取るべきか等検討します。場合によってはオンラインで据付をすることも検討することがあります。ですので、それぞれの案件の背景にあるそういったリスクを鑑みながら、進めているという感じです。

石丸：ありがとうございます。やはり平和があってこそですね。商売といいますか新しい技術開発というのはそういうことかなと思っております。

(吉川社長が挙手) 吉川社長、お願いします。

吉川：弊社は回収ができるか、お金をいただけるかという観点です。ですから、まず保険が効くかどうかや、JETROさんで、安心して付き合える、取引できる国はどこか等を事前に確認しながら、お客さんの信用度を重視しながら商談を進めるかどうかを決めております。

石丸：どうもありがとうございました。それでは、時間になってしまいましたのでこちらで終わりたいと思います。不十分だったかもしれないのですが、今日お話をさせていただいた、海外展開における知財のリスク、あるいはその対策ということにつきましては、INPITのIP ePlatというコンテンツで公開しておりますので、ぜひこちらの方をご参考にいただければと思っております。

また、今日のフォーラムのように、実際にリアルで出会って、情報交換するということは大変大切なことだと思っております。我々の方ではいんびっとONEという取り組みもやっております。ぜひご確認いただき、ご参加いただければと思っております。

本日はどうもありがとうございました。

グローバル知財戦略フォーラム2025

パネルディスカッション③



知財で未来を切り拓く！中小企業のグローバル知財戦略！

「町工場による核融合への挑戦」

大和合金株式会社
代表取締役社長 萩野源次郎



1

我が社の大戦略

イノベーションは多様性のある組織から生まれる！



Dynamic Capabilities: ダイ (大) ナミック・ケイパビリティ

社内変化力：環境や状況が大きく変化の中で、企業がその変化に対応し、

社内に存在する多種多様な人材と資材を再構築・再編成して自らを変革する能力



大和合金株式会社

2

我が社の海外人材自体がダイバーシティ



<就労が認められる在留資格（就労資格）は 19 種類>

外交、公用、教授、芸術、宗教、報道、高度専門職、経営、管理、法律、会計業務、医療、研究、教育、企業内転勤、**技術・人文知識・国際業務**、介護、興行、技能、特定技能、技能実習

会社紹介



大和合金株式会社 / 三芳合金工業株式会社

グループ2社 社員数合計: **170人**
連結売上高: **80.3億円**

大和合金株式会社（加工・販売）

工場 埼玉県人間郡三芳町上富474
本社（登記上）東京都板橋区前野町2-46-2
創業 昭和16年
設立 昭和28年4月
従業員 49人
資本金 4,500万円
売上高 77.5億円（2024年3月期）

三芳合金工業株式会社（開発・製造）

本社 埼玉県人間郡三芳町上富508
朝霞工場: 埼玉県新座市畑中2-16-7
設立 昭和38年8月
従業員 121人
資本金 5,250万円
売上高 61.4億円（2024年3月期）

最寄駅 ① 東武東上線「鶴瀬駅」
② JR武蔵野線「東所沢駅」

会社紹介

素材の一貫生産



社会の課題/期待/
トラブルを材料の
特性で克服/解決

- ・活発なR&D
- ・原因解析究明
- ・超短納期生産
- ・少量多品種

これを武器に
世界市場で
戦っていく！



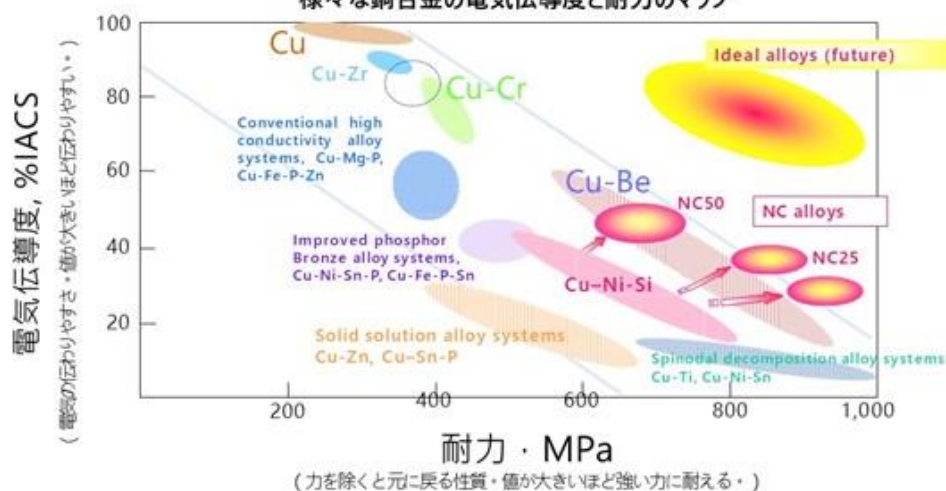
YAMATO GOKIN
YAMATO GOKIN GROUP

大和合金株式会社 / 三芳合金工業株式会社

素材の一貫生産により自由に特性を作り込める

独自の配合・製法で自由自在に 銅合金の機械的・物理的性質を制御可能！

様々な銅合金の電気伝導度と耐力のマップ



AIの活用

最適条件を短期間で探索

配合

製造条件

素材特性

合金組成



製造工程

塑性加工④

熱処理条件



機械特性

物理特性

開発スピードUP

歩留りUP

性能UP

我が社の事業戦略

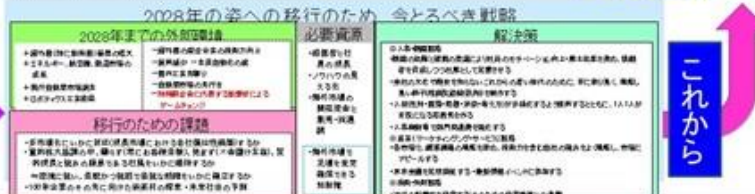
銅合金が活躍する世界
- 緑の下の力持ち -

10年後の経営をデザインする

4半期決算・短期利益志向の大企業 vs 10年先を見据えた我が社

ビジョン：個性と人間力を伸ばし合い、美しい調和を創出し続ける。

我が社のKDS
「経営デザイン
シート」
2018年作成
2020年修正
(航空を削除)
2022年修正
(航空を復活)
2023年修正
(AM(3D)を追記)

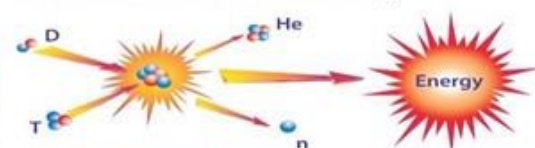


我が社の海外戦略（核融合）

放出されるエネルギーは、燃料1gで石油100Lに相当

ITER: International Thermonuclear Experimental Reactor

D(重水素)+T(三重水素)→He(ヘリウム)+中性子+エネルギー

D + T → ⁴He + n + Energy

最近のITER建設状況
2024年5月27日萩野撮影



大和合金株式会社 / 三芳合金工業株式会社

我が社の核融合への挑戦

- 2006年 大手企業A社からの紹介をもとに、那珂研究所(旧原研・現QST)より問合せを受けそこから**新規分野へ挑戦する覚悟で核融合向けの材料開発への取り組みを開始**
- 2008年 結晶粒径等がITER要求を満たさず製造工程の見直しへ
- 2009年 苦難の末、現在の製法のベースが出来上がる。
- 2014年 数年に亘る製造条件の確認・修正を経て製造工程を確立。
- 2016年 我が社の特殊銅合金製冷却管を用いたダイバータ試作機がITER機構による認証試験において**世界に先駆けて合格**。
- 2016年 日本において特殊銅合金管の製造方法に関する特許取得。
- 2019年 アメリカ、ロシア、韓国、中国、EUの各国・地域において特許取得。
- 2021年 ITER向け特殊銅合金製**冷却管**及び**板**の量産に奮闘中。

継続力 諦めが悪い)



我が社の古くからの経験を元に、**多くの失敗を重ね**ニーズに応える材料を開発。
核融合のみならず幅広い産業分野へ転用可能な材料。→ 戦略的に国際特許を取得



・我が社のコア技術は・・・

①結晶粒の制御技術 ②熱負荷を受けても機械的特性を保持させる技術

我が社の核融合向けを含む銅合金の知財戦略

特許：高温ロウ付け性に優れた銅合金管及びその製造方法



数値や文字で表現しきれないノウハウを守りつつも、
技術を特許という形でオープンに開示している。
なお、知財戦略は「下町ロケット」の神谷弁護士の
モデルとなった内田・鮫島法律事務所(USLF)の
鮫島先生と戦略を練りながら進めている。

2024年11月現在

ロシア (特許番号2686909)

韓国 (特許第10-1985434)

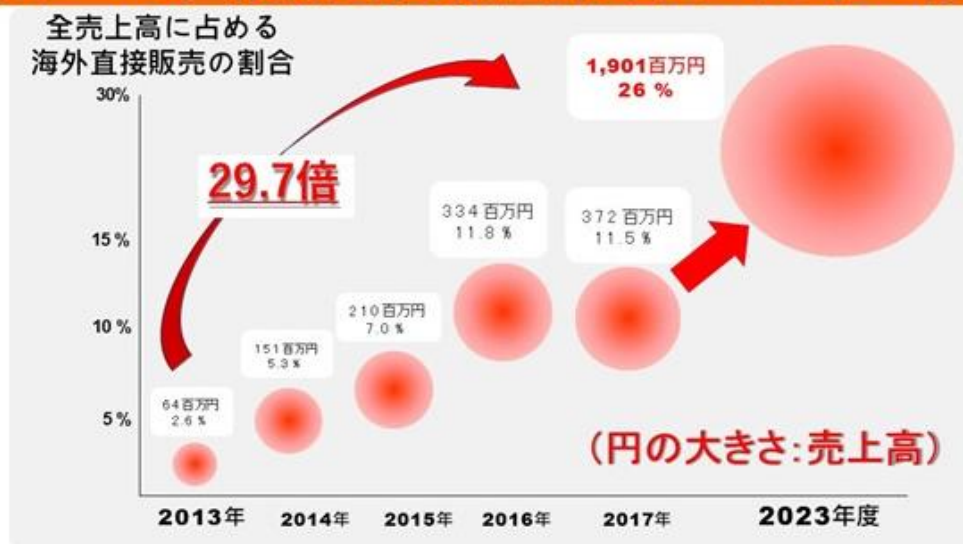
アメリカ (特許番号US10,357,813 B2)

中国 (特許番号ZL201780002053.9)

EU (欧州) (特許番号EP3290540)

にて**特許取得**

海外への直接販売実績と海外売上比率の推移



13

まとめ（核融合案件の魅力と困難）

（
魅
力
）

- ・複雑だからこそ面白い
- ・社内技術を発展させる機会（ノウハウに気付く機会）
- ・海外の方が中小企業に対して対等に扱ってもらえる
- ・やりがいがある 顧客に必要とされているプライド -地球の未来のため

（
困
難
）

- ・厳しい特性要求
- ・厳しい品質管理
- ・時間が掛かる（見積依頼から注文まで何年？ 試作注文から量産注文まで何年？）
- ・契約の煩雑さ
- ・立会い検査対応の頻度の高さと面倒さ
- ・国際コミュニケーションの難しさ
 - 日本人社員と海外顧客との間
 - 外国人社員と日本人外注先との間
 - 日本人社員と外国人社員との間

ディスカッション時用 予 備 資 料

15

我が社の海外への挑戦

欧州におけるサポート体制の拡充



ペドロ・テシェーラ君が我が社初の
海外拠点ポルト支店初代支店長に就任
(2019年3月からポルト市に駐在)

2018年 欧州向けの航空産業の仕事が急増し、
同時に核融合産業への参入も見据え、
2019年 欧州に先ずは販売・サービスの拠点を開設。

ペドロ君がコロナ禍中に
実家(米・バーモント)へ帰り
大学院へ行くために退職！
再びゼロから立ち上げ！

17

我が社の核融合への挑戦：これから

世界共同PJ
国際協調

国際競争が既にスタート!

我が社の戦略

- ITER→ベンチャーへ
- デモ炉→商用炉へ
- J-Fusionへ参加



© Irasutoya



大和倉庫株式会社 / 三芳合金工業株式会社

18

ITER

我が社の核融合への挑戦（ダイバータ）



資料提供：US ITER



資料提供：QST

外側垂直ターゲット プロトタイプ外観

ダイバータとは核融合炉の発電能力を決める国際戦略上重要機器



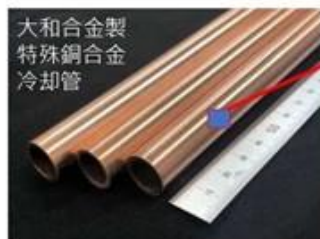
大和倉庫株式会社 / 三芳合金工業株式会社

19

ITER CuCrZr-IG alloy 冷却管



大和合金株式会社 / 三芳合金工業株式会社

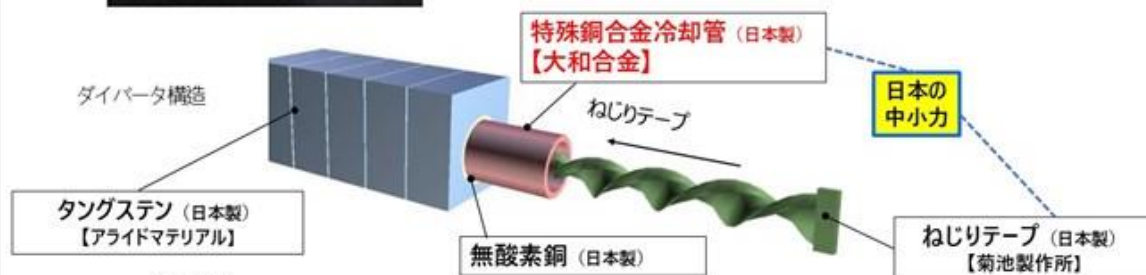


大和合金製
特殊銅合金
冷却管



我が社のコア技術

- ① 結晶粒の制御技術
- ② 熱負荷を受けても機械的特性を保持させる技術



課題：ダイバータ製作後のCuCrZr-IG Alloy管の平均結晶粒度と機械的性質



接合後に結晶粒径が
ITERの要求を満たし
ていないことが判明



加熱前(接合前)



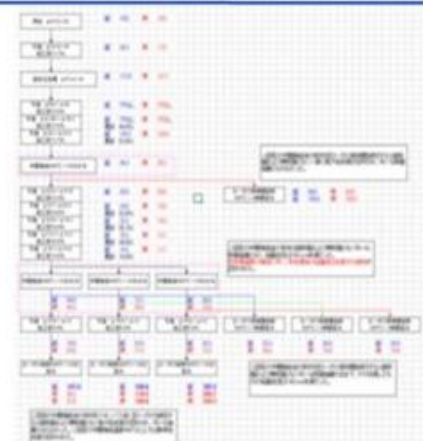
加熱後(接合後)



大和合金株式会社 / 三芳合金工業株式会社

CuCrZr-IG Alloy管の結晶粒成長を制御することに成功

大和合金株式会社 / 三芳合金工業株式会社



製造工程を一から見直し検証を行った結果、高温加熱後でも粒成長を制御することに成功した。



加熱後



長時間加熱後

22

製造ノウハウや営業秘密の管理と体制

全国初の情報流出を想定した 埼玉県警との共同訓練の実施(2023年6月29日)

自社開発した特殊銅合金の製造データが海外へ流出し、不正に売買されているという連絡を受けたところから始まった。社内調査と共に埼玉県警へ通報し、県警によるヒアリング、工場内のサーバーデータ、防犯カメラ、入退室管理を通じ、製造データの真贋確認を行った。

訓練終了後に社員を集めてフォローアップセミナーを実施した。

公証制度とタイムスタンプの活用

技術を**ブラックボックス化**する際、
他社が権利化した場合の防御策と
して**先使用权**を主張するため
『**公証制度**』を活用！それと共に
『**タイムスタンプ**』を導入・活用！！

公証制度は証拠力を高める有効な手段であるものの、証明したい文書の量が多ければ多いほど、公証役場とのやり取りにかかる手間や手数料の負担が増えてしまう面がデメリット。その点、タイムスタンプは、電子データに時刻情報を付与し、これによって、「その時刻に、そのデータが存在したこと（存在証明）」と、スタンプが押された時点から現在に至るまで「データが変更・改ざんされていないこと（非改ざん証明）」を第三者的に証明する。新しい実験結果が出た際に気軽にスタンプを押せるので、有効なツールとして活用している。



大和倉金株式会社

24

他社技術のウォッチ

自社技術を**侵害されていないか？**
他社技術を侵害していないか？
自社技術力アップのための**先行技術調査**

「公開目次 部門・区分指定 公開特・実 登録実用」

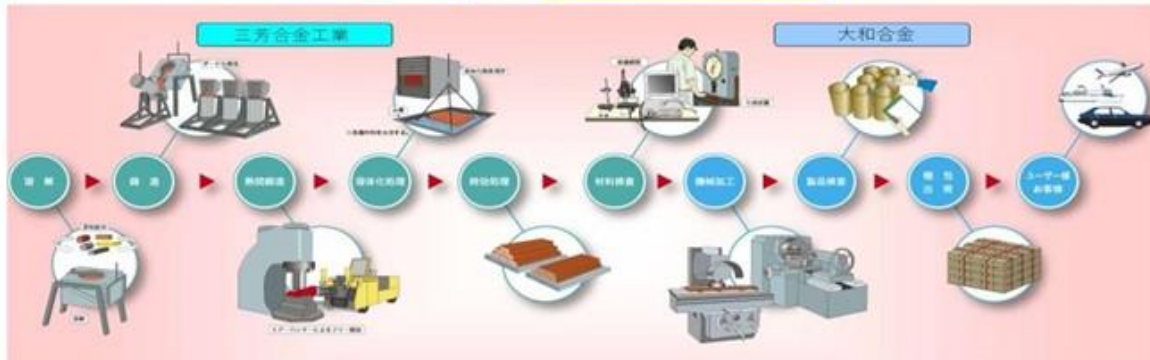
「登録目次 部門・区分指定 特許・登録実用」

一般社団法人発明推進協会へ委託して**最新情報を毎週**
送ってもらい社内で回覧し、気になる技術は全文を
取り寄せ**チェック or 活用**している。

25

安定供給への取り組み

BCP対応

原料の**数社**からの購入
 自社による鍛造
 他社による鍛造

 自社による機械加工
 他社による機械加工

 自社による溶解・鋳造
 他社による溶解・鋳造

 自社による熱処理
 他社による熱処理

 自社による材料検査
 他社による材料検査

我が社の情報セキュリティ

ISO/IEC27001の認証取得はできていない。



VPNの出口・入口を
一か所にして外との
つながりを細くして
そこにファイアーウォール
をかけている。

標的型メール合同訓練による社員教育と社内体制強化

東京中小企業投資育成会社主催の標的型メール合同訓練を過去3年間実施！

	実施年月日	送信件数	開封件数	開封率/%	参加企業数	順位
2021年	1回目 (10/29)	74	7	9.5	353	145
	2回目 (12/3)	74	0	0.0	353	1
2022年	1回目 (10/17)	20	4	20.0	382	275
	2回目 (11/18)	20	2	10.0	382	115
2023年	1回目 (9/29)	80	4	5.0	420	209
	2回目 (11/6)	80	5	6.3	420	136

我が社の人材育成 3本柱

<固有技術の向上を目指して：毎月の定例技術検討会>

- ・東工大名誉教授(工学博士)神尾先生による月例技術勉強会 2025年1月16日に 第282回
- ・古河電工元専務(工学博士)中野先生による月例技術勉強会 2025年1月16日に 第162回

<管理技術の向上を目指して>

- ・ 5S 推進活動 QC (Quality Control) サークル活動 (35年間活動)
- ・ 品質マネジメントシステムISO9001の認証取得 (2006)、JISQ9100取得 (2012年)
- ・ 航空・宇宙・防衛産業のマネジメントシステム JISQ9100 (EN9100, AS9100と相互認証) (2016)

<人間力の向上を目指して：毎月の「禅と論語の勉強会」>

リベラルアーツに重点

- 孫子経営塾、仏教伝道協会、プレジデント社の月例勉強会へ参加
- 笠倉先生による毎月の「禅と論語勉強会」 2025年1月23日に第91回を開催
- 人間学を学ぶ月刊誌「致知」を活用した月例読書会『木鶏会』を開催
- 東京交響楽団ほか様々なプロの演奏家を招いた『みよし森の音楽会』を開催
2012年12月に第1回を開催し、2025年5月に第17回を開催予定 仕入先や地元のご近所さんも大集合！



YAMATO GOKIN
YAMATO GOKIN

大和倉株式会社 / 三芳倉工業株式会社

我が社の人材育成

人間力の向上と自分自身の心をコントロール
 できるようになることを目指した社内月例勉強会

笠倉先生による「禅と論語の知恵に学ぶ勉強会」

2016年3月30日（水）
 第7回勉強会の様子



第91回目は
2025年1月23日（木）に開催
 （テーマ：道元禅師や渋沢栄一など）



大和倉金株式会社 / 三芳倉金工業株式会社

30

我が社の人材育成

働きがいのある企業を目指して！

一般にダイバーシティは組織の分断・断層を作りやすいと言われるが、
 我が社においては真の意味でのダイバーシティが実践され始めている

少人数でありながらも、人財の**ダイバーシティ**化が起きている
年齢、性別、専門分野、国籍、人種、価値観（思想、宗教、考え方）

お互いに多様性を認め合えるチーム（決して金太郎飴ではない！）

難解な試験をパスした
 論理的思考に強く、優秀な
 社員の多い大手や中堅企業



逆境に強い柔軟かつ強靱で最強な組織へ

そのためには、**オープン**で何でも言い合える雰囲気と厚い信頼
 そしてそれを**受け入れることのできる懐の深いリーダーが必須**

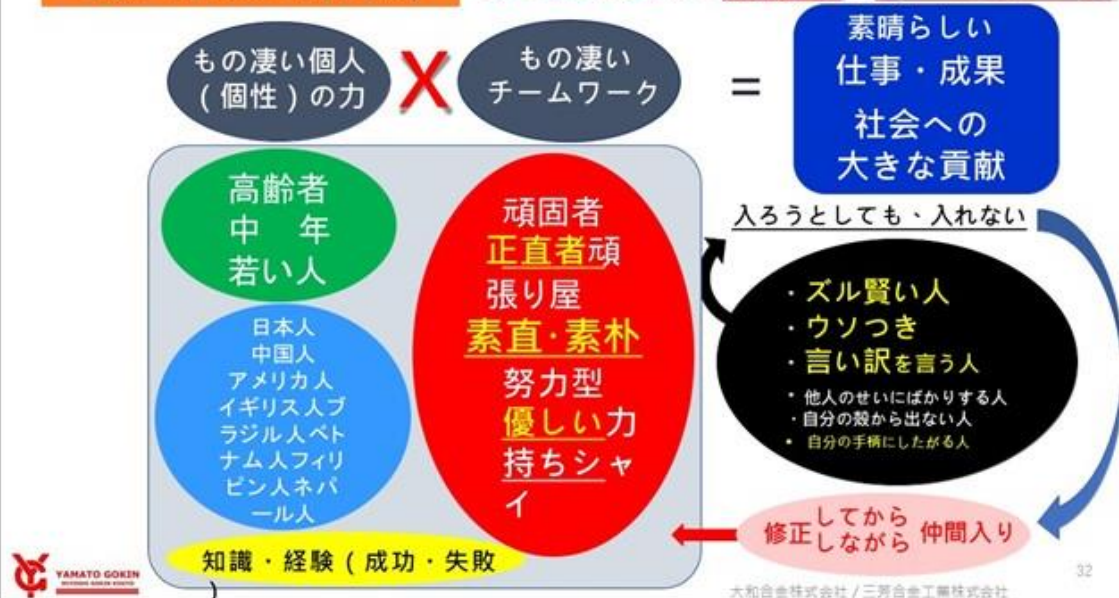


大和倉金株式会社 / 三芳倉金工業株式会社

31

我が社の人材育成

我が社の強み：素朴さとチームワーク

大和合金・三芳合金工業
我が社のビジョンと目標

理念 誠実一路 積極一貫
大和一体 創造開発

我が社のビジョン

個性と人間力を伸ばし合い、
美しい調和を創造し続ける!

我が社の目標

銅合金で世界一
人間力でも世界一

『信念に生きる ネルソン・マンデラの行動哲学』

子供のころから、マンデラは集団的リーダーシップには、
二つの意義があると学んでいた。

一つは個人の知恵より 集団の知恵が勝るということ。

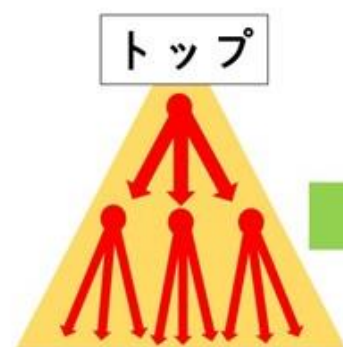
もう一つは、メンバー全員の合意形成のプロセスを
経た結論には、尊さがあるということ。

背後から指揮するリーダーシップにも同じような意味があるという
こと。全体の調和を保ちながらゴールに到達することができる。そ
れは、皆にとって望ましいことであり、同時に、リーダー自身にと
っても望ましいことなのだ。

大和合資株式会社 / 三芳合資工業株式会社

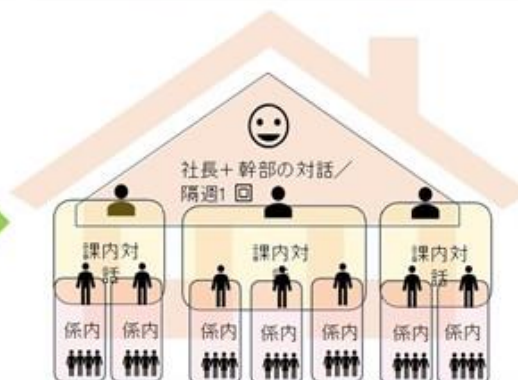
集団の知恵を
生み出すために

ちょっと大きな家に住む
社員全員が大家族の一員



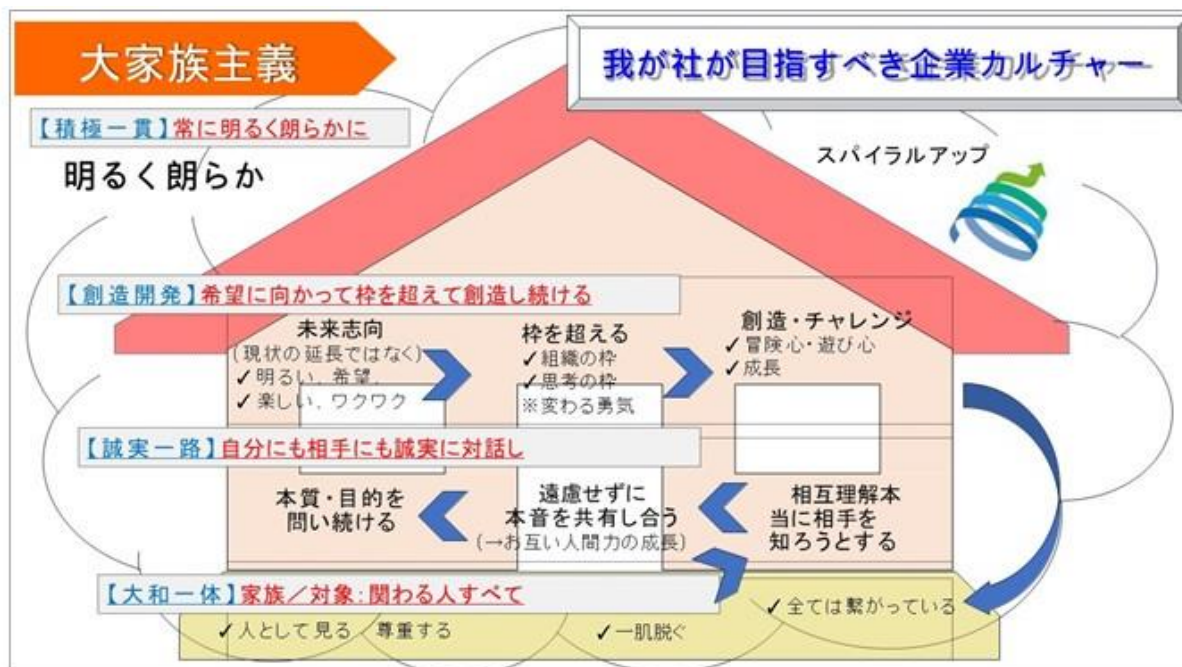
最前線で頑張る仲間

強硬な指示・命令に
よる支配の行き詰まり



対話に基づく心理的安全性の高い職場、
それが集団の知恵を生み出す職場環境

大和合資株式会社 / 三芳合資工業株式会社



ビジョンの浸透を目指して

管理職が部下を育てる力を持っていない会社は、やがて人材を採用できなくなり、存続することが難しくなっていくだろう。**人に投資しない、大切にもしない会社は、減んでも仕方がない**と私は思っている。

経営者や管理職が社員一人ひとりとしっかり向き合い、言葉や文章で会社の理念や想いを明確に伝え、それを一人ひとりの社員の行動に確実に結び付けていく。これが、企業ブランドにもなっていく。**これからの時代を生き延びていくのはそうした文化を持つ企業だけである。**

会社の理念が最前線の一人ひとりの社員にまで浸透し、理念に根差したカルチャーが浸透すると、業績は間違いなく上向いていくのである。

四野吉記著「管理職のチカラ」プレジデント社より

個性と人間力を伸ばし合い、
美しい調和を創造し続ける



YAMATO GOKIN
MIYOSHI GOKIN KOGYO

大和合金株式会社

〒354-0045 埼玉県入間郡三芳町上富474
TEL: 049-273-6006 FAX: 049-273-6016



梱包用段ボールへビジョンの記載を検討中



フジワラテクノアートの 知財戦略

株式会社フジワラテクノアート
代表取締役副社長 藤原 加奈

2025年2月21日
INPIT
グローバル知財戦略フォーラム2025

自己紹介

2



株式会社フジワラテクノアート
代表取締役副社長

藤原 加奈 Fujiwara Kana



- 1978年 岡山市に生まれる
- 2001年 慶應義塾大学 経済学部 卒業
大学4年時に父が急逝、専業主婦だった母が社長に。
大手食品メーカーで営業経験
- 2005年 フジワラテクノアート入社、取締役就任
- 2007年 慶應義塾大学大学院 経営管理研究科 修了【MBA取得】
- 2009年～ 子ども二人を出産
- 2015年 取締役副社長 就任
- 2021年 代表取締役副社長 就任

会社概要

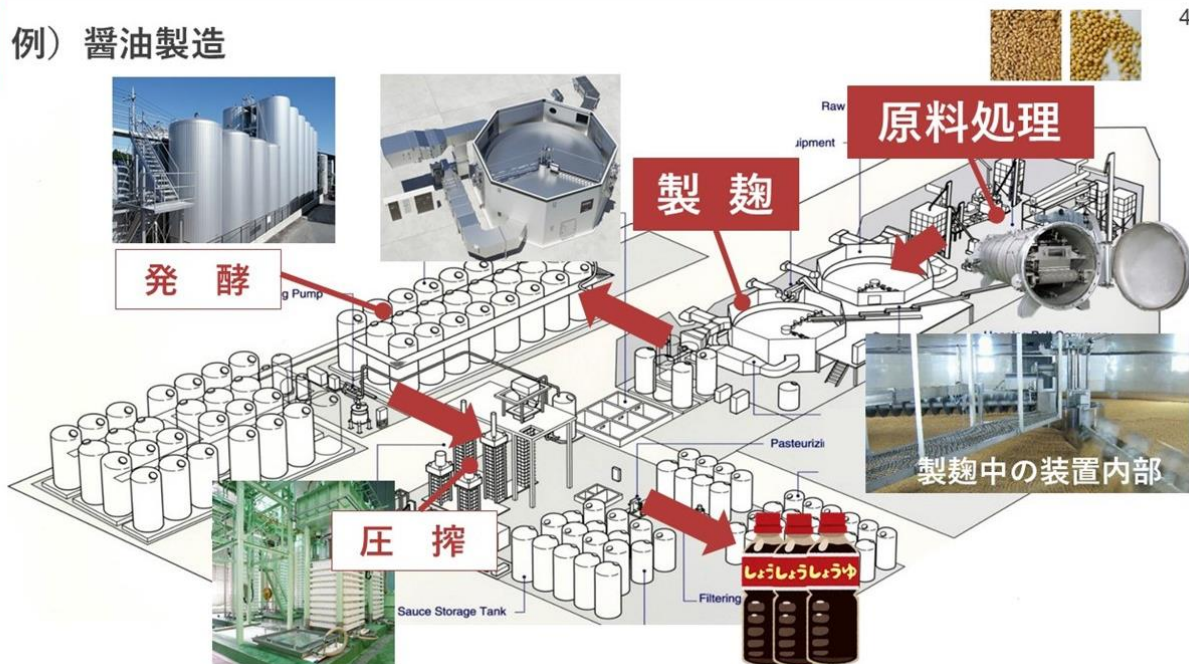


代表者 代表取締役社長 藤原 恵子
 創業 1933年（創業92年目）
 総員 156名（2025年1月21日現在）
 資本金 3000万円
 所在地 岡山市北区富吉
 事業内容 醸造機械/食品機械バイオ関連機器等の設計・開発・製造・販売・据付及びプラントエンジニアリング



受賞 2022年 日本DX大賞 受賞（中小規模法人部門）
 2023年 DXセレクショングランプリ 受賞
 2023年 日本でいちばん大切にしたい会社大賞 審査委員会特別賞 受賞

例）醤油製造



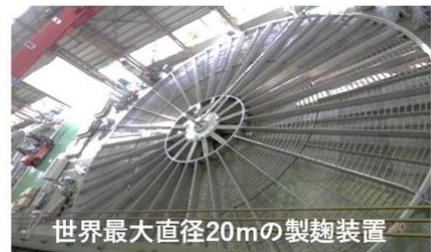
5

主要製品 | 回転式自動製麹装置

麹（こうじ）を大量につくることができる機械



製作風景



6

業界シェア

※フジワラテクノアート独自調査による



醤油



日本酒

国内の機械製麹能力シェア※

80%



味噌



焼酎

主な販売先・業界

国内

- ・日本全国の日本酒、焼酎、醤油、味噌等の醸造食品メーカーを中心に約1500社
- ・納豆、甘酒、酵素等の製造設備の納入実績も増加
- ・アルファ化米（非常食）や製粉設備など一般食品業界にも展開

酒蔵納入実績（一部抜粋）



海外実績

- ・58年前（1967年）から醸造機器の輸出を開始
- ・現地ローカル企業との直接取引、日本企業の海外工場で海外27か国に設備を納入
- ・おもな輸出先：中国、香港、米国、タイ、ブラジル など



フジワラテクノアートの技術

微生物のチカラを高度に利用するものづくり

バイオプロセス

醸造工学

微生物培養



エンジニアリング

製缶溶接

機械加工

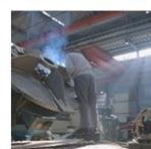
仕上組立

据付

プラント
エンジニア

機械設計

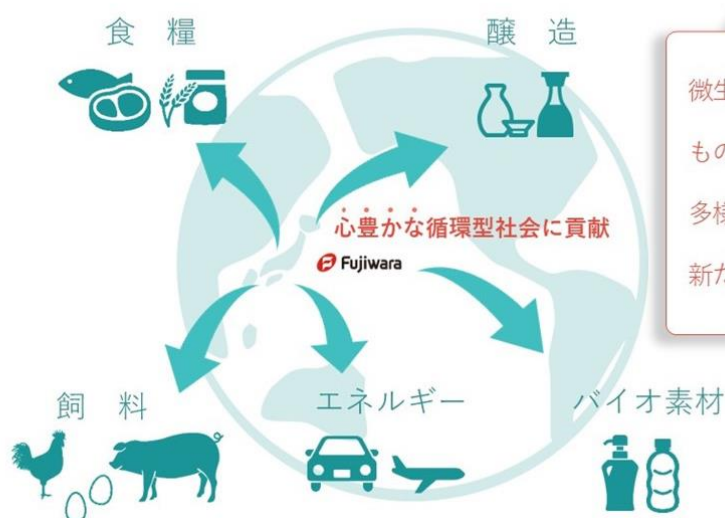
電気制御



2050年ビジョン

開発ビジョン2050

醸造を原点に、世界で微生物インダストリーを共創



微生物のチカラを高度に利用する

ものづくり（＝微生物インダストリー）を
多様なパートナーと共創し

新たな市場や産業を創出する

開発テーマ



微生物インダストリープラットフォーム 概要



共創パートナー

酵素

代替タンパク

食品

共創状況

17件

(海外含む)

機能性素材

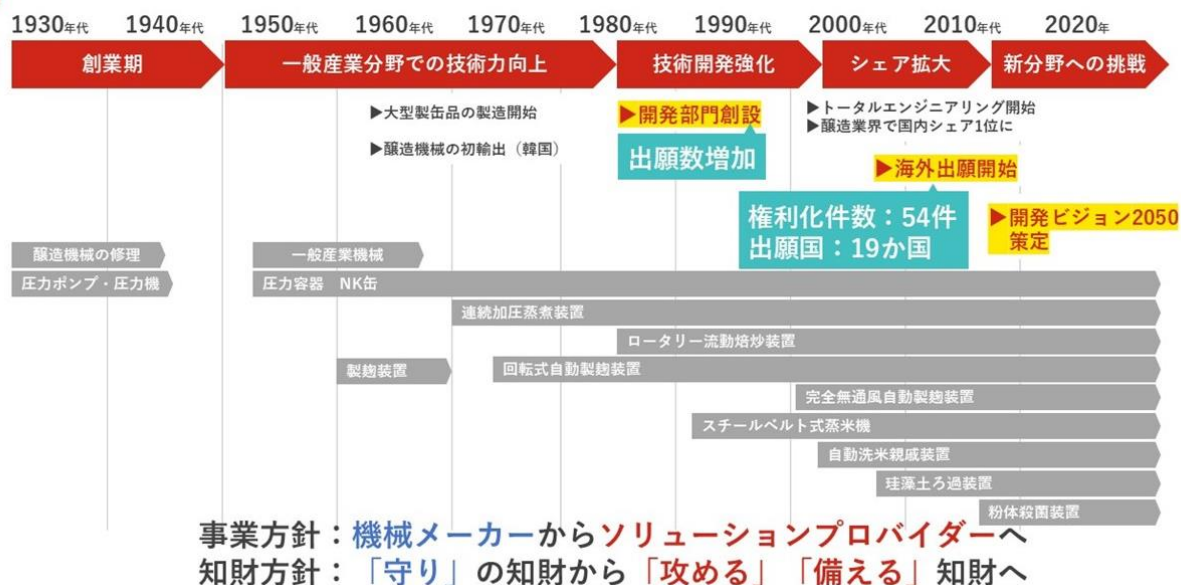
バイオ燃料

飼料

センシング

微生物農薬

事業と知財戦略の変遷



知財戦略 - 発明奨励① | 部門横断型開発推進体制の構築

・部門間、PJ間で情報共有しながら全社で開発PJを推進する体制を構築

フジワラテクノアートの開発推進体制

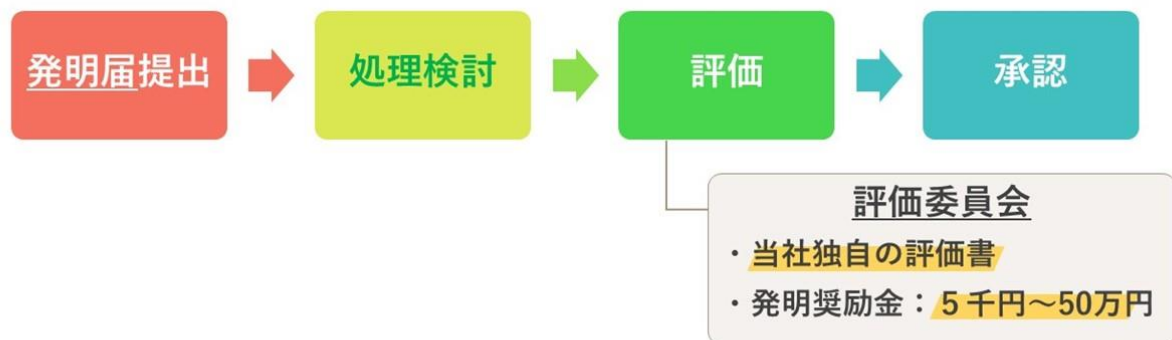
会議体	機能	活動	構成
FTIC 評議会	承認／責任	・進行中PJの継続判断 ・新PJの採否判断	役員、各部部門長、経営企画室
FTIC	進捗管理	・PJの進捗報告・相談 ・PJ間の情報共有	役員、PJリーダー 技術部長、営業部長、 開発部員、HR、経営企画室
FTIC 分科会	PJ推進	・PJ推進に必要な打合せ	PJ関係者

FTIC：未来技術革新委員会

知財戦略 - 発明奨励② | 発明評価体制の整備

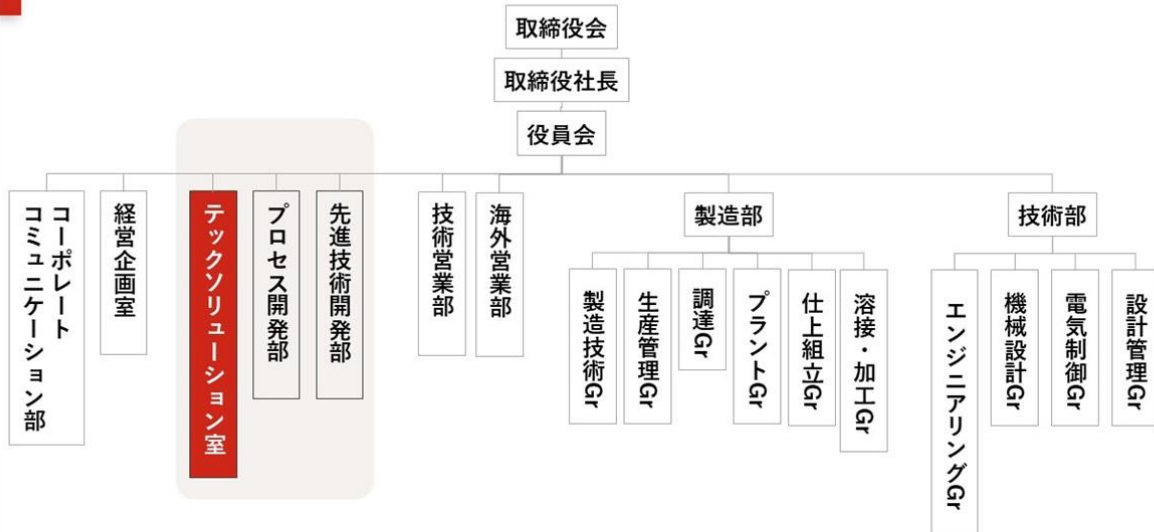
・発明の権利帰属を明確にし、独自の基準で評価し対価決定する体制を整備

職務発明規定（発明評価の流れ）



知財戦略 - 人財育成① | 知財戦略スペシャリスト養成

17



知財戦略 - 人財育成① | 知財戦略スペシャリスト養成

18

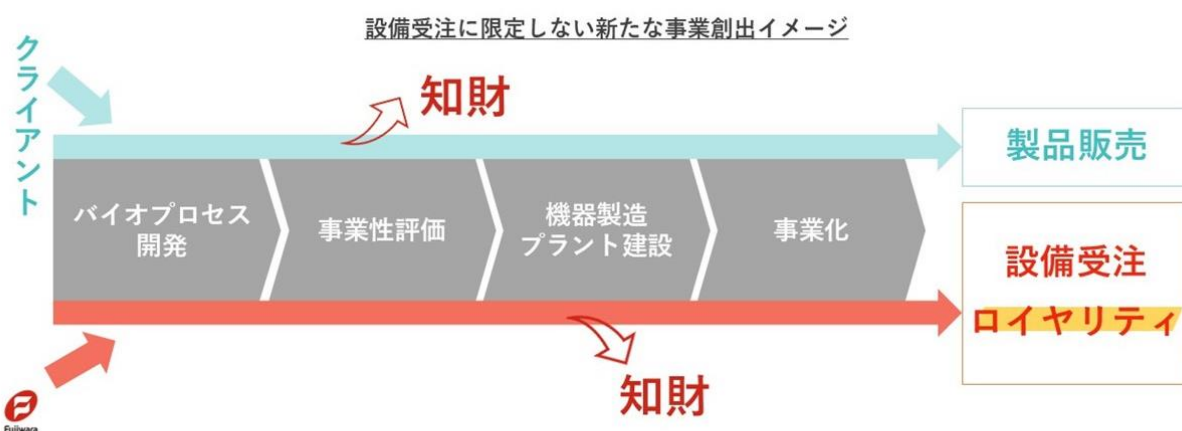
- ・個人別の5か年ビジョンで「知財戦略のスペシャリスト」を設定し、
資格取得や実務経験のステップを明文化

知財戦略のスペシャリストを目指す社員の個人別5か年ビジョン

	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
資格等	①知的財産管理技能検定 (調査及び検討) ②統計検定2級	①知的財産管理技能検定 ③技術士 (一次試験合格)	①知的財産管理技能検定 ③技術士 (二次試験準備)	③技術士 (二次試験準備)	知財戦略のスペシャリスト 及び責任者 ③技術士 (二次試験合格)
実務	・微生物遺伝子改変PJを 主導する	・微生物遺伝子改変PJを 主導する ・全てのプロジェクトに対 し知財戦略の面で補佐する	・幅広い知見を持ちPJリー ダーとしての役割を果たす ・知財業務責任者として経 営判断に不可欠な資料を提 供する	・微生物遺伝子改変の高度 な専門性を有し、水平展開 する ・知財業務責任者として経 営者と同等の知財戦略を提 言する	・微生物遺伝子改変が必要 なプロジェクトに関する プロセス導出のできるマ ネージャー
達成度	○				

知財戦略 - 人財育成② | 三位一体の知財経営推進 (INPIT 加速的支援)

・INPITの加速的支援を活用し、三位一体（開発部門－事業部門－知財部門）の知財活用体制を構築し「技術創造と知財力に基づく競争力の高い事業の創出」を目指す



グローバル知財戦略フォーラム2025
株式会社吉川国工業所

2月21日

生活日用品ブランド



1

目次

- 01 | 現在の製品事例
- 2. | 歩みとLike-it ブランドづくり
- 3. | 海外進出の歩み
- 4. | 環境配慮型素材開発事業課の歩み
- 5. | 参考資料
 - ① 経営理念・行動指針・環境方針
 - ② 健康宣言

2

01 現在の製品事例



小物収納



クローゼット

3



サニタリー



ダストボックス

4



キッチン



アウトドア

会社の歩み

The Company's History



2025年1月 株式会社吉川国工業所は創業93年を迎えました。

株式会社吉川国工業所：ライクイット商品を製造する会社

所在地：〒639-0271 奈良県葛城市加守646-2

【関連会社】

ライクイット株式会社：販売する会社

Like-it Inc.：アメリカ販売会社

全体の売上：国内 65%、海外 35%

従業員数：吉川国工業所 100人

ライクイット株式会社 15人

7



グッドデザイン選定と受賞



1984年度
メッシュラウンドバスケット



1986年度 グッドデザイン中小企業商品賞
ダストバスケット角・中



1987年度 グッドデザイン 大賞
キャリーポット (M)



2018年度 グッドデザイン賞
2019年度 red dot design award
2020年度 GERMAN DESIGN AWARD
米とぎにも使えるザルとボウル



2020年度
滑り止めがついた衣類ハンガー

8

受賞履歴

〈日本〉	・グットデザイン	選定商品	: 86点
	・グットデザイン	大賞	: 1点
	・グットデザイン	中小企業賞	: 1点
	・グットデザイン	中小企業庁長官特別賞	: 1点
	・ロングライフ賞	受賞商品	: 17点



〈海外〉	・red dot design award
	・GERMAN DESIGN AWARD
	・アメリカのグットデザイン賞
	・iF design award
	・SILVER AWARD



reddot award 2019
winner



GERMAN
DESIGN
AWARD
WINNER
2020



DESIGN
AWARD
2019



SILVER
AWARD
2019

9

特許の取得状況

商標登録（国内：14件、海外：26件）

意匠登録（国内：約72件、海外：約47件）

〈商標事例〉



タイディアップボックス



シューズセーバー

10

02 歩みとLike-it ブランドづくり

1932年 1月 吉川セルロイド工業所 創業

初代吉川国太郎 セルロイド製品の製造事業をスタート

1951年 吉川国工業所に改名

プラスチック射出成形機の導入、セルロイド事業からプラスチック事業に。文具・浴用品・水回り品・食卓用品・日用家庭用品の製造販売開始

1980年 10月 専務取締役吉川利幸就任

商品開発担当、「生活者の視点と機能性・デザイン性を考慮した収納用品の開発・販売」を進める



11

1984年 10月 通産省選定

「グッドデザイン：ラウンドバスケット」選定

他社製品との差別化を図り、収納をテーマに「メッシュラウンドバスケット」を販売

*1996年ロングライフデザイン賞受賞

消費者の視点やトレンドを意識し商品独自のコンセプトやデザインを製品に反映させ他社製品との差別化を図る

1986年 12月 ライクイット株式会社 設立

「ライクイットシリーズ」の販売、キッチン・ダスト・小物収納・クローゼット収納・スリムストレージ収納等「収納」をテーマに生活用品のアイテムの拡充

収納の吉川国工業所

真似されにくい会社づくり

デザインが良い

シンプルでベーシック

12

1983年～

国内展示会での評価及び、商談内で要望により、
主力商品の商標登録を本格的にスタートさせる。
海外展開においては、各国市場で既存品との差別化や模倣品対策が必須との
アドバイス及び顧客からの要請が多く海外販路開拓の戦術の一つとして、知
財登録を行い、長く安心して販売できる点を顧客に訴求を行った。

ラウンドバスケットの意匠権・商標権取得後の事例

類似意匠の登録

本件意匠は好評を得ており、
類似品が販売される可能性
があり、類似意匠登録制度を
活用し、意匠権を強化。

警告

商品の製造・販売開始後、
類似品が市場に登場。
弁護士および弁理士を通じ
て、類似品の製造・販売者
に警告を送付。
多くの業者は直ちに製造・
販売中止し、誓約を得る。

訴訟

しかし、X社は警告後も販売を
継続したため、奈良地裁葛城支
部に「意匠権侵害差止及び損害
賠償請求」の訴訟を提起し、和
解。
その後、吉川国工業所の知的
財産権取得が業界に認識され、
類似品販売の抑制にも寄与され
た。

グッドデザイン 選定

経済産業省のグッドデザイ
ン賞に応募し、「ラウンド
バスケット」が選定。
意匠権と賞の評価が相まっ
て、商品は長期間にわたり
高い評価を受け続けた。

13

03 海外進出の歩み

2002年 ドイツ（テンデンス）に出展

2003年 海外販売強化 ドイツ「アンビエンテ」出展

2007年 アメリカ（シカゴ）

IHA(International Housewares Association)に出展



14

2009年 中国市場へ向けた販売開始

2014年～

中小事業者が取り組む外国出願・海外展開を一層促進するため、奈良県中小企業等海外展開支援事業が開始され、補助事業を活用した海外出願をスタート。

2016年

マドリッド制度を活用し、商標登録国を拡幅。
上記の7か国以外に、インド、イギリス、オーストラリア、香港、フィリピン、アラブ首長国連邦での商標登録を行う。

2019年

中国での商標登録分類を、第20類に加え、第21類も追加。
海外での事業展開の拡大に伴い、取り扱いアイテムも拡大し、
開発品のカテゴリーが、第21類に及び、市場投入が増えたことより、
当初のプラスチック家庭用品を主に置く第20類に、台所用品をカバーしている
第21類を加え、商標の権利範囲を拡大させた。

15

中国商標21類獲得の事例

2019年に中国での事業拡大を図るために、第21類での商標登録を進めましたが、調査段階で、既に他社にて21類の商標が登録されておりました。
取得に向け調査をさらに進めたところ、商標権利を販売する中国企業によって登録が行われていることが判明し、権利の譲渡手続きを行ったうえで商標登録を行うことになりました。

現地の弁護士を活用し譲渡交渉を行い、結果的には良心的な価格及び、比較的早期に権利を確保することが出来ましたが、場合によっては、不当な譲渡費用が請求され、譲渡期間も10ヶ月ほど掛かる場合があることを知り、改めて商標登録に際しては事業展開に必要な分類範囲を把握し、登録申請を行う必要があることを知りました。

16

現在

中国市場における模倣品の販売が急増し、新製品に関しては海外展開支援事業を活用のもと、意匠・実用新案を適宜申請を行い登録を行っている。

※ 中国市場においては、Tmallや京東に代表されるEコマースプラットフォームにおいても、知財の管理が進んでおり、知財を活用した模倣品の販売停止交渉などにも知財権は有効な手立てとなった。

※前年度（R6）においても、海外展開支援事業の一環である海外出願補助金、奈良県外国出願促進支援事業の採択により中国、米国に向けた計6件の外国意匠の権利化を行った。

17

04 環境配慮型素材開発事業課の歩み

研究 → 「Like-itが目指すものづくり」に合った材料開発

↓
商品化 多用途への水平展開

2015年 「PP+ペーパーミックス（Nacel light）を活用した
小物収納シリーズの販売開始

2017年 シカゴ CNF材料及びサンプル商品を初展示



2018年 「繊維強化複合材料」として特許取得（CNF+PP）
戦略的基盤技術高度化支援事業採択（経済産業省）
（CNFによる高強度・超軽量・再生可能なプラスチック複合材料の開発）



18

2020年 Nacel（CNF+PP複合樹脂）商標登録

2022年 CNF含有オールバイオ複合樹脂の開発
革新的な省CO₂実現のための部材や素材の社会実装・
普及展開加速化事業採択（環境省）
（CNF 含有スタックアップコンテナの軽量化及び
量産化を目指した設備投資事業）



2023年 革新的な省CO₂実現のための部材や素材の社会実装・
普及展開加速化事業採択（環境省）
（CNF 含有オールバイオ収納ボックス量産化を目指した設備投資事業）



2024年 CNF 含有スタックアップコンテナの販売予定

- ・ CNF（セルロース ナノファイバー）の複合材料開発（Nacel®：ナセル）
- ・ CMF（セルローズ ミクロファイバー）の複合材料開発（Nacel light：ナセルライト）
- ・ 資源循環を意識した、リサイクル素材との複合材料開発

From NOW ON KANSAI

<https://www.kouiki-kansai.jp/koikirengo/jisijimu/san-shin/omonatorikumi/jouhouhasshin/jinzai.html>



展示会にも出展

- ・ サステナブル マテリアル展
- ・ 国際ナノテクノロジー総合展
- ・ ふじのくにセルロース循環経済国際展示会
- ・ セルロースナノファイバー実用化フォーラム岡山
- ・ CNF展示会セルロースナノファイバー最前線
- ・ IPF Japan 国際プラスチックフェア 等

NCJの活動状況について



CLOMAについて



万博出展予定



環境宣言 2023年

SDGs 宣言書

今後、国連が定めた「持続可能な開発目標SDGs」の趣旨に賛同し、当社の事業を通じて持続可能な社会の実現を目指して、下記の取り組みを実施していくことを宣言します。

宣言日 2023年3月3日

宣言者 ライクイット株式会社取締役会長

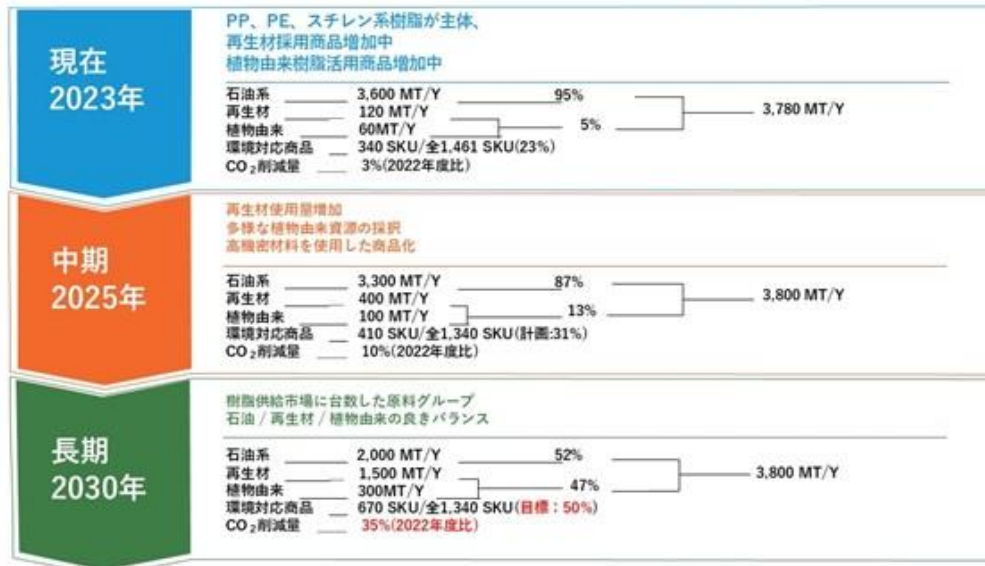
株式会社 吉川国工業所 代表取締役社長 吉川 利幸

重点的な取り組み

9 産業と技術革新の基盤をつくろう	長く使える モノづくり	強靱インフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る。
12 つくる責任 つかう責任	プラスチック 環境循環	持続可能な消費と生産の パターンを確保する。
13 気候変動に 具体的な対策を	環境にやさしい 素材開発	気候変動とその影響に 立ち向かうため、緊急対策を取る。
14 海の豊かさ を保ち	総合的資源循環	海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、 持続可能な形で利用する。

21

吉川国工業所・Like-it プラスチック資源循環ロードマップ 2023



22

環境省 二酸化炭素排出抑制対策事業費補助金事業（採択事例）



2022年度
CNF含有スタックアップコンテナ



2023年度
CNF含有オールバイオ
タイディアップボックス

23

知財の専門職がない弊社

INPIT加速的支援事業を受ける

現状

2017年からCNF（セルロースナノファイバー）の複合材料の実用化研究の開始。

京都プロセス（パルプ直接混練法）を採用。

- ・ 外部より技術力が高く評価されている。戦略的基盤高度化支援事業(サポイン事業)採択(2018年)、環境省補助金事業に採択（2022年・2023年）、経済産業省「地域未来牽引企業」(2018年）等。
- ・ 新規事業の事業方針に基づいた開発戦略の策定と、開発を実施するため事業・開発・知財の三位一体の活動体制の構築が必要。
- ・ 開発成果のノウハウ秘匿/権利化の選択を含む知財上の手立ての整備を行う。
- ・ 知財・契約・営業秘密管理に関する内部体制等の整備を行い、ノウハウの流出防止を行う。
契約関係や自社ノウハウの開示の有無等の判断必要となるが十分な社内体制が整っていない。

24

課題「自社の技術の価値をどう保護するのか？」



対策

2023年2月～ INPIT加速的支援事業採択 ⇒ 2024年7月完了

- ①営業秘密管理体制の整備・・・NDA、売買基本契約書、製造委託契約書等の整備
- ②事業方針に基づいた開発戦略の策定、それを実行するための社内体制の整備
- ③開発戦略を踏まえた知財上の手立ての整備、新規事業のマーケティング戦略の策定

25

05 参考資料

<経営理念>

1. 商品を通じて快適・合理的な生活を提供できる企業をめざす
2. 生活者に選ばれ・愛され続ける企業をめざす
3. 同時に、全従業員の物心両面の幸福を追求する

<環境方針>

地球温暖化対策 環境負荷を軽減するため、CO2削減をはじめとする地球温暖化防止対策や、環境を守る 資材やシステムを積極的に取り入れた環境保護活動を実施します。 省資源・省エネルギー対策 再生材の積極的な利用やソーラー発電の導入など、環境への配慮に努めます。 環境マネジメント 社員教育を実施し、組織的に厳しい管理体制を制定し、環境保全の向上を推進します。

26

＜行動指針＞

もっと良くしよう。

現実を見よう。足下を見よう。そこに何か問題がある。

会話をしよう、考えよう、相談しよう、そこにヒントがある。

業務範囲をもっと広く考えよう。他部門ともっと話し合おう。

何か忘れていないか考えよう。もっと良くしよう。

知恵を出そう。昨日よりもっと良くしよう。

ルールを作ろう。みんなで守ろう。

お客様やお取引様のことを考えよう。製品と向き合おう。現場を見よう。

生活者の喜ぶ商品を考えよう。もっと良い商品を作ろう。

みんなで、もっともっと良くしよう。

27

健康宣言 2022年

健康宣言の証

株式会社 吉川国工業所
代表取締役社長 吉川 利幸 様

貴事業所は、社内の健康目標を定め、健康づくりを促進するための「健康宣言」をされましたので、それを証します。

今後とも、健康保険組合と協力して、従業員の皆様が健康で元気に仕事に取り組めるよう、「健康づくり」の推進に努めましょう。

令和4年9月22日
健康保険組合連合会大阪連合会
会長 大 塚 茂 和

健康経営宣言

弊社の経営理念は、

- 「 ● 商品を通じて快適・合理的な生活を創出できる企業をめざす
- 生活者に選ばれ、愛され続ける企業をめざす
- 同時に、社会全体の持続可能な発展に貢献する 」であり、

ビジョンは、

- 「 フレキシブルな働き方を社会的に推進し、
 - 商品を通じて美しい暮らし、ぬくもりのある生活を暮らし者生活者に提供する企業 」
- であります。

今従業員で理念とビジョンを認識し、物心両面の幸福を達成する為には、

まず、自らの課題に自力でチャレンジすることが必要です。

課題解決にあたっては、自分一人で悩むのではなく、お互いに助け合い・支え合い、助け合いと支え合いを重ねていく。そして、お互いの成長を助け合える風土を育んでいきたいと望みます。その実践の基盤となるのが心身の健康です。

そのことから鑑み、今従業員の健康づくりを積極的に支援・サポートできるように、

その体制を継続的に構築していくことをここに宣言します。

令和 4 年 9 月 9 日

ライオニート 株式会社
代表取締役 吉川 和希
株式会社 吉川国工業所
代表取締役 吉川 利幸

28