

地盤と会社の未来を 堅牢に支える知財戦略を

有限会社 丸高重量
代表取締役 高橋節夫

平成3年にクレインリース会社としてスタートしましたが、現在では地盤改良工事や杭打ち工事を主な業務とし、ほかにも地盤調査・設計、鞘管工事、携帯電話基地局用の鋼管の打設工事、既存杭引き抜き、住宅の沈下修正などを行っていません。住宅用地盤改良の「CPP工法」や狭小地や低天井（高さ方向に空間がとりづらい場所）での杭打ちを可能にする「スペースゼロ工法」、硬質岩盤を貫いて鋼管を貫入する「MAX工法」など、独自の新技术開発にも力を入れており、CPP工法は、令和4年度地方発明表彰 新潟県知事賞を受賞しています。

新技术の開発で事業の差別化を図る

当社は、地盤改良工事や杭打ち工事を主な業務としており、住宅や一般建築物、携帯電話基地局用の鋼



INPIT 新潟県知財総合支援窓口（加速的支援）を知った／利用したきっかけ

令和3年、「CPP工法」に続く新たな技術開発を進めてその事業化を考えていたところ、金融機関に経営相談を行う中で INPIT 新潟県知財総合支援窓口を紹介された。専門家を活用した支援を行う中で、専門家から加速的支援（当時は重点支援）を受けてはどうかとの提案もあり、加速的支援を受けることになった。同時期に、外部委託していた CPP工法協会（CPP工法の普及と施工支援を担う）の運営を自社に取り込む準備を始めていたが、特許権を取得していた地盤補強工法「CPP工法」に使用する部材の模倣品が現れた。そこで模倣品への対応方法の検討や知財戦略を絡めたビジネスモデルを確立することを優先して、加速的支援を受けることになった。

管の打設工事と、建物解体後の鋼管杭の引き抜きなど、「鋼管杭を打つ・抜く作業」が売上の大半を占めています。こうした中で、十分に安全性を担保しつつ、「より安く、質の高いサービスを提供することで事業の差別化を図りたい」という思いから、既存の土木工事では成し得なかった新技术の開発に着手するようになりました。

細径鋼管と先端翼を独立させることで、従来の地盤改良工法に比べてコストを大幅に削減し、施工性を向上させたCPP工法は、狭小地に対応し、建物解体後に残る改良体の撤去が容易などの面からも全く新しい手法です。また、「スペースゼロ工法」は、その名の通り小さなスペースで杭打ちが可能で、天井高約2mあれば打てるため室内での施工も可能です。



丸高重量
MARUKOU



有限会社丸高重量

所在地：新潟市江南区沢海 3-4-26
事業内容：土木工事（地盤調査・改良、杭打ち・杭抜き）
従業員：25名
創業：平成3年1月
資本金：300万円
<https://05j.jp/>

支援を受けた技術

CPP 工法（コストパフォーマンス パイル工法）

CPP 工法は細径鋼管と先端翼を独立させることで、従来の地盤改良工法に比べてコストを大幅に削減し、施工性を向上させた地盤改良の新しい手法です。CPP 工法では、直径が小さい鋼管を使用します。これにより、狭い場所でも施工が可能であり、地盤への影響を最小限に抑えることができます。短工期で残土が発生せず現場がきれいに保たれるため都市部や狭小地での地盤改良に適しており、環境にも優しい地盤改良として注目されています。



提供：有限会社丸高重量

CPP 工法の危機を受け加速的支援がスタート

時を同じくして、CPP 工法の技術が模倣されるといふ危機が訪れました。CPP 工法の元となる技術は

平成25年に特許権を取得しています（特許7598144）。そこから改良を重ねて、実際に商品化して普及し始めたのが平成29年頃のことです。さらに売上拡大を目指して平成30年に協会を設立。その運営がある企業に業務委託しCPP工法を全国展開させました。

ところが、その委託企業との関係が悪化したため委託を打ち切り自社で工法協会を運営すべくその準備を始めたところ、委託企業がCPP工法に使用する部材の模倣品を作って売り始めてしまったのです。ちょうど別の技術で加速的支援を受けようとしていた時期のことです。当然模倣対策をとる必要がありました。具体的にどのように行動したらよいかよく分かりませんでした。

当時の私には「知財」を活用す

低コスト・施工性・狭小地対応（CPP 工法）



提供：有限会社丸高重量

狭小地や低空に強い（スペースゼロ工法）



提供：有限会社丸高重量

るといふ概念がありませんでした。自社の技術開発で特許権を取得していたものの、それは特許を取得すること自体が目的（いわば営業トーカーの材料）であり、請求項などの権利に関係する重要な部分はずべて弁理士に任せきり。結果として非常に限定したまたは実態に即しない形での特許権になっていて、権利保護という意味では弱かったのです。また、特許をライセンスするという形で「協会運営」を他社に委託していたわけですが、その契約については秘密保持なども極めて脆弱なものでした。

が、現在主力事業であり緊急性の高いCPP工法に関する対応が第一と考えこちらで加速的支援を受けることになりました。

知財とはなんぞや：から始まったINPITの支援

支援は知財の考え方（知財とは何ぞや）を理解するところから始まりました。まさしく「基礎の基礎」です。特許、意匠、商標などの権利だけでなく、秘密保持やブランド、ノウハウまでを含めた包括的なものとして知財を捉え直し、それを社内です共有しました。

それこそ「何が営業秘密に当たるのか」という部分の確認からスタートして、技術開発メンバーの情報管理

主な知財

特許権等

杭打機および杭打方法（特開2024-094494号）、埋設物引上げ工法、及び埋設物引上げ装置（特開2022-186097号）、土砂埋戻し装置及び土砂埋戻し工法（特許第7414317号）、翼付き鋼管杭設置装置及び翼付き鋼管杭の設置法（特許第7598144号）（CPP工法の元となる発明）

意匠権

掘削用フィン（意匠登録第1293078号）（CPP工法の先端翼）

商標権

CPP（登録第6619714号）

える必要があ

きた会社です。加速的支援で中小企業診断士から最初に言われたのは「これからは、属人化している仕事を共有できる環境をつくるよう会社のあり方を抜本的に見直し、明確な行動計画を考

また同時に、知財の活かし方、技術の守り方などを学びました。その成果として、協会運営のための契約書の見直しの中で知財に関する規

解を進めると同時に、専門家として企業のOB及び弁理士・弁護士にも参加いただき侵害訴訟も視野に入れた今後の模倣対策についても検討しました。

や契約内容の精査、リーガルチェックの必要性などを周知・共有すること、知財の概念とそれを運用することの重要性を理解することに努めました。



超狭小地での鋼管杭（マルコウフィンパイル）

特許も会社経営も人間中心で考える

当社は、きちんとした経営計画を立てずに私の独断で何十年もやってきた会社です。加速的支援で中小企業診断士から最初に言われたのは「これからは、属人化している仕事を共有できる環境をつくるよう会社のあり方を抜本的に見直し、明確な行動計画を考

定をしっかりと盛り込むことが、また開発成果である技術の特許権取得についても弁理士とじっくりと話し合い、「何が技術の要点で、どういった点を保護すれば良いか」を理解することの重要性まで徹底的に支援していただきました。そのおかげか現在は、CPP工法の普及と技術向上に向けた具体的なアクションを実行できるとともに、令和6年12月には刷新したCPP工法で特許権を取得しています。

ります」ということでした。そしてそれが、知財を活かす経営や組織作りの基本でもあるのだと。権利のトラブルにどう対処するか、という最中ではありましたが、同時並行で、幅広い範囲で専門家の方々に支援を受けることができ、会社の成長（特許権取得も含め）を指す上で非常に有意義だったと思っています。

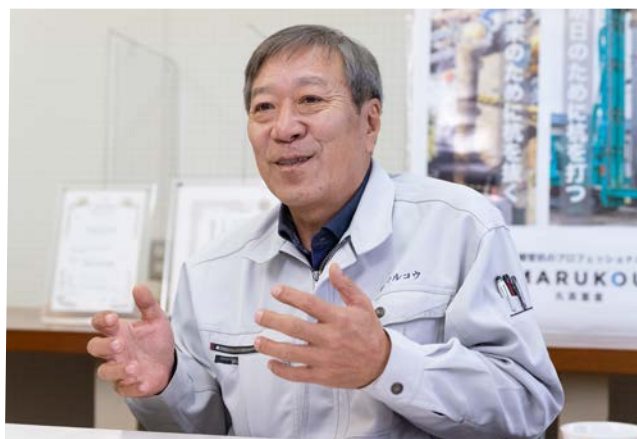
私には、特許を「決められた型に当てはめて考えるシステムのなもの」だと思っていました。どれだけその枠にピッタリ当てはめられるかがすべてだと。しかし実際のところは、やり取りする相手（審査官）も人間です。話し合えば理解を促すこともできますし、最初は却下されたことでも結論が変わる場合もあります。そういう意味では、まず「人間を相手にする」という意識で知

社員たちは私のことを「ワンマン社長」と思っているはずですが、今もそうかもしれません。加速的支援を受けて、特許においては目的をはっきりさせた強い特許権の取得を目指し、会社運営においては社内で見解を共有し、計画的に物事を進めて行く、という流れができています。そういう意味では私自身が一歩を踏み出せたと思っています。

財や法律などと向き合うことが大事だと知りました。会社経営も同じです。会社や社員に何ができるのか、人と人のつながりで考えていくことが大事なことで加速的支援を受けて気づかされました。

加速的支援項目

- 1 CPP工法を軸としたビジネスモデルの構築
- 2 CPP工法協会の運営に必要な機能・体制の構築
- 3 保有技術・特許の棚卸とビジネスモデルに即した知的財産権の取得
- 4 CPP工法普及に向けたアクションプランの策定
- 5 ビジネスモデルに沿った契約書の整備





知財窓口の支援担当者と



INPIT 関係者とのミーティング

社内を上手く巻き込む事が
何より大事

私は技術的なアイデアは次々と湧いて
きますが、他のところで不得手な部分

が多い経営者だと自覚しています。とはいえ、社員が増えてくればそんなことは言っていられません。だからこそ、役割分担をして計画的に会社運営していかないと、いくら知財を持っていても適切に経営に活かすことはできません。そしてその舵取りをすることこそが経営者の責任でもある。そのことを、加速的支援を通して初めて実感しました。

知財や特許を「敷居が高いもの」と考える人は少なくないと思いますが、



提供：有限会社丸高重量

表情が明るい社員の皆さん

専門家からのコメント

加速的支援を受けて具体的な課題を検討されながら、これまで経営者としてワンマンな一面もあったが従業員とコミュニケーションをとり会社組織として動かしていく、その体制も整える必要があると自覚され実践に移されたこと、知財は（ここでは特許）ただ取得するものではなく経営に活かすもの、活かすことのできるものであると認識されたこと、さらに従業員も同じ意識が共有できたこと、以上が大きな財産になったと思います。

活用専門家

中小企業診断士 企業OB（一級建築士、土木、建築の専門家） 弁護士・弁理士

加速的支援を受けての効果

- ◎ 特許、意匠、商標などだけでなく、営業秘密やブランドディング、契約（知財条項を含む）など包括的に「知財」を捉え直すことができた。
- ◎ 請求項の解釈や侵害判定の手法等の基本的な知識が習得できた。
- ◎ CPP工法の普及と技術向上に向けた具体的なアクションを実行できるようになった。
- ◎ 知財を活かしていく体制が整った。

高橋 節夫 Takahashi Setsuo

- 地元企業でクレーンのオペレーターを努めた後、独立し平成3年に有限会社丸高重量を創業。クレーンリース業から地盤改良や杭打ち工事にシフトする中で地盤補強技術の開発に力を注ぎ、アイデアを活かした新技術の開発で様々な工法を開発。その中でも特許を取得した CPP 工法で、令和4年度の「地方発表明彰」において新潟県知事賞を受賞するなど業界での評価を高めている。

あまり難しく考えずに、会社が直面している課題を、知財窓口にぶつけてみれば良いと思います。「こんなことを相談しちゃダメかな」などとブレーキをかけるに率直に相談してみることです。自分では考えてもみなかった違う切り口から課題の解決策や知財の活用方法を提案してくれると思います。

その上で、社内を上手く巻き込む事が重要だと思います。経営陣や知財の担当者だけではなく、実務に関わる社員たちが知財の原石を持つていることもあります。社内全員で「知財」の概念を理解して、それが重要な会社の資産であると共有できれば、よりよい結果を得られるのではないのでしょうか。



工業所有権
情報・研修館