

## 知的財産事例

### 株式会社 H P C 沖 縄

# 業界の常識を覆す“錆びない”“極薄”コンクリートを開発 社会課題解決と次世代の希望をコンクリートで導き続ける

#### 事業内容

2014年設立

HPC技術を活用した極薄コンクリート製品の研究開発

HPC技術を活用したプロジェクトソリューション事業

HPC技術のライセンス事業

#### 知的財産権と内容

特許番号第5768197号	非主用構造部材用プレストレストコンクリート
特許番号第6055953号	プレストレストコンクリートの製造方法
特許番号第6865339号	プレストレストコンクリート
特許番号第7017672号	繊維製セル構造コンクリートの製造方法
商標登録第6578477号	シン・カーボンネガティブ

他 商標権8件、特許権11件、意匠権1件

(2025年2月現在)

ACTIVITIES & ACQUISITION IS INTELLECTUAL DATA



代表取締役 阿波根(あはごん) 昌樹さん

#### 建築家の悩みを解決するコンクリートで ブルーカーボン生態系による脱炭素社会の実現

当社は、2014年にコンクリート製品の研究開発とライセンス事業を行う企業として沖縄県で創業。構造設計事務所の構造技術士でもある阿波根代表が日頃から受けていた相談の中に「花ブロック（コンクリートブロックに空洞で意匠を施した沖縄伝統の建築素材）を曲面で使いたい」という建築家と、「繁閑の差が大きい公共事業だけでなく民間需要も取り込めるプレストレストコンクリート（PC）はないか」というPCサブコンと、それぞれの希望があり、双方を叶える素材が作れたら素敵だなと考えたのが事業化のきっかけだった。「身近な相談をチャンプルーして、HPC（ハイブリッドプレストレストコンクリート）技術が発明され、HPC技術を活用した極薄コンクリート製品の開発に辿り着いた」と語る阿波根代表。さらに、極薄コンクリートで海中にブルーカーボン生態系を作るための活動も積極的に行っており、持続可能な脱炭素社会の実現に向けて、海外にHPC技術を発信している。

#### 開発する中で可能性がどんどん膨らみ、 これは特許をとるべきと考えようになった

コンクリートの歴史は非常に古く、数千年前の建造物にも使用されている。近代に入ってからでも世界で改良や研究が進み、すでにアイデアは出尽くされていると阿波根代表も思っていた。しかし、建築家やPCサブコ

ンの課題解決のために、薄くて丈夫なコンクリートがないか、国内も海外も探してみたものの見つからない。「無ければ自分たちで作れば、オンリーワンの技術として価値が生まれるのではないか」と考え開発をスタート。従来の鉄筋コンクリートでは、内部の鉄筋がサビることで膨張し、コンクリートを破壊する「爆裂」と呼ばれる現象が起きるため、特に潮風が吹き湿度が高い沖縄では、鉄筋を保護するため、コンクリートを余計に厚くする必要があった。そこで、強度を確保しながらの薄型化を実現するために採用したのが、カーボンファイバーだ。鉄筋をカーボンファイバーに代替することで、錆びる心配がなくなり、コンクリートの頑丈な特性を活かしたまま、薄さを出すことに成功。また、コンクリートの練り混ぜ水として海水も使用することが可能になり、島嶼国などでの製造もできるようになった。阿波根代表は「最初から特許取得を考えていたわけではないが、開発するにつれ、HPC技術の可能性が膨らみ、これは特許を取るべきだと考えるようになった」と振り返った。

#### 知財取得をきっかけにブランド価値を一気に高める

知財取得にあたって、特に頻繁に活用したのは「Japio 中小企業等特許先行技術調査助成事業」で、国内と海外の先行技術を調査機関が調査してくれるというものだ。この調査で特許取得の可能性を強く感じるように

なり、試行錯誤の末、「非主用構造部材用プレストレストコンクリート」で特許を取得。特許取得後、HPC技術は急速に注目を集め、コンクリート製品の高付加価値化を実現し、競合他社との差別化に成功。2023年1月に「ものづくり日本大賞」で経済産業大臣賞を受賞したほか、2025大阪・関西万博の「河森館」でもHPC技術が採用されるなど、知財取得をきっかけにブランド価値を一気に高めることができた。さらに海外展開も進めている当社は、自社工場を持たずに製造を外部委託するファブレス企業だ。阿波根代表は「コンクリート製品が地場産業として保護されている国が多く、現地の工場に委託する方が海外展開しやすい。技術流出のリスクもあるので、特許が重要になる」と海外特許の重要性を語った。

### 資金繰りで苦労も 最初の特許が次のステップへの土台に



その間、特許出願等の知財取得にかかる経費だけが重くのしかかってきた。そんな時、Japioの助成事業だけで

なく、中小企業等外国出願支援事業、ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金などの補助金に加え、INPIT知財総合支援窓口など外部の無料相談機関を活用することで、財務面での負担を軽減し、事業成長へと繋がった。阿波根代表も「最初の特許が取れたことで、次のステップへ進むための土台を作ることができた」と語る。

### 知財取得を目指す経営者へのメッセージ

注目!

「知財は単なる模倣品流出の防衛策ではなく、会社の成長を後押しする強力な武器である。知財を取得することで、自社技術の価値を高め、競争力を強化することができる」と阿波根代表は語った。加えて、「特許を取ることをゴールにせず、どう活用するかが重要。その技術で社会課題の解決に貢献することで、新たな市場を創出し、自社のブランドを確立することができる」と続け、知財取得が単なる技術の保護に留まらず、企業ブランドの確立や海外展開の礎となると語った。



HPC（ハイブリッドプレストレストコンクリート）で使用しているカーボンワイヤー



HPC技術を活用し、コンクリートの可能性を次世代に継承すべく、ブルーカーボン生態系を觀賞できる海中レストラン開設を目指す（イメージ）



### 知的財産活用のポイント

#### 知財取得で独自性を確保し 次なる技術の進化につなげる

コンクリートは「ミネラルウォーターよりも安い」と言われるほど、安価かつ世界中で用いられている建築素材だ。カーボンワイヤーを使用するHPCは従来の鉄筋コンクリートよりも高額だが、デザイン性の高い建築物や塩害地域の建築物など、既存

のコンクリ市場が苦手としていた市場の開拓を果たしている。知財取得は、独自技術の証明として、競争優位性とブランド価値の向上に寄与してくれる。阿波根代表は「HPC特許技術を更に進化させて、脱炭素社会にとって必要なカテゴリーに位置づけられるようにしたい。日本の国際貢献の手段として認知されるように努めていきたい」と知財活用の可能性の広さを語った。

## COMPANY DATA

取材：2025年2月

企業名：株式会社HPC沖縄 所在地：本店 沖縄県浦添市宮城三丁目2番8号 電話番号：098-897-3211

URL：<http://hybridpc-okinawa.com/> 創業：2014年 資本金：5762万円 従業員：1名

