

長年培った技術やノウハウを
惜しみなく出し切り、誰もが同じ
目線で暮らせる日常生活の実現に向け、
社会に役立つものづくりを推進する



TOP INTERVIEW **TP**

有限会社 菊池製作所 代表取締役 はば まさひと 波場 将人

主力製品である「車いす専用段差解消機・CHAIN WAITER (チェーンウェイター)」を開発した、有限会社菊池製作所の代表取締役 波場将人さまに、経営理念や経営に対する想い、また主力製品開発の経緯

や公平な社会づくりに向けたものづくりに対する想いなどについてお聞きしました。

(聞き手：弊社社長 大森 範久)

多くの方に役立つものづくりを目指す。 経営も然り。

最初に経営理念についてお聞かせください。

社長 「製作は情熱、作品は誇り、役立つは創造」が経営理念です。製造業としてはユニークな経営理念ですが、誰かの役に立てる仕事は創造する事こそが重要で、その為には技術と熱意が何より必要だと考えています。

弊社はグループ化を展開していますが、それは単なる業容拡大のためではありません。各従業員が経営者と同じ経営マインドを持ち続けながら創造する事により、多くの方に役に立てるモノづくりを目指して貰いたいという願いからになります。



取材風景 左：大森 範久社長 中央：波場 将人社長 右：久賀 豊史支店長

次に社長の経営に対する想いなどについてお聞かせください。

社長 私は、三島由紀夫氏の「人は自分のためだけに生きて自分のためだけに死ぬというほど強くない」という言葉が好きです。

「単純に自分のためだけに生きることは退屈で、自分が生きていくことは他人という存在が居て、常に人の

ために何かを想うからこそ、多くの気付きや経験を得られる」と解釈しています。だからこそ、私は他人のために役立つ仕事をしたいと常々考えていますし、経営も然りだと考えています。

それは、社内のスタッフやその家族、係る協力会社や全ての仲間、お客さま全てに言えます。

苦難の時代を乗り越え、先代の時代から進めてきた総合金属加工業の基盤を確立。

では改めて貴社の沿革についてお聞かせください。

社長 弊社は、出征から帰還した祖父・菊池高信が工場勤務を経て独立し、1958年（昭和34年）に水戸市三の丸でネジの製造事業をスタートしました。当時は大変苦勞を強いられ、トラックもなかったので完成品をリヤカーに積み込み、日立まで自転車で牽引して納品したと祖父から聞きました。

二代目の父・波場春廣は1997年（平成9年）に創業者から事業を承継しました。創業以来のネジ製造だけでは将来性が乏しいと判断した事から、一般部品の製造に着手しました。当時から日本の製造業は分業化が進んでおり、加工毎に細分化されていたのですが、弊社は早い段階から一つの製品において全加工を自社内で

完結する「総合金属加工」を目標としてきました。

波場社長が代表に就任されたのはいつでしょうか？

社長 父の急逝により、私は2009年（平成21年）10月に急遽三代目の代表に就任しました。時代の急速な変化を感じていた私は、自社工場での一貫生産体制に加え、自社設計を含む装置製造に踏み切りました。部品加工を主体とした工場からの転換はリスク・難易度が共に高く困難なものでした。それでも、スタッフと共に技術力を磨き上げ、幾つもの試練を乗り越える事により、「部品単位での総合金属加工」を、「完成品単位での総合金属加工」として事業転換する事ができました。

包括的な総合力をベースに応用加工技術で差別化を図る。

技術力を磨き上げて一貫生産体制を構築したのですね。

社長 日本の中小企業のものづくりと言え、職人が保有するオンリーワンの属人的技術や、専門部品メーカーなどのイメージが強いと思いますが、弊社は、業界・製品種類を問わずに何でも手掛け、総合力を前提に多種多様な設備投資を行ってきました。このため、開発系や試作、装置製造と、他社には無い、特徴的な会社へと業務形態を変化させてきました。

しかし、近年の諸外国の技術力向上に伴い、一貫生産体制で競争優位を確保できる時代は終盤に入ってきたように感じています。

苦勞して設備投資して、一貫生産体制を確立しても厳しい状況なのでしょうか？

社長 機械を揃えて「一貫生産対応です」と言っても、

取り組む業界や製品ごとに特徴や規格は様々です。むしろ一貫生産する会社よりも、従来の専業の方々が集まったグループ形成の方が効率的かもしれません。私の考える一貫体制のメリットは、幅広い加工知識と業界を跨ぐ経験により、品質と価格のバランスが取れた提案が出来る事だと思います。更に今後求められるのは、誰も挑戦していない新たな創造力だと思います。



製缶工場内風景

失敗で得た経験やノウハウの蓄積が今日のイノベーションに繋がる。 仕事の幅は格段に広く、弊社の強み。

その総合力を、対外的にはどのようにアピールしているのでしょうか？

社長 「何ができるのですか？」という質問には「何かしらの提案とコストをその場で回答する」ように心掛けています。構想をお聞きすれば、コストの概算や、製造工程での問題点を示唆できる自信がありますし、何より代替案を数多く出すことが得意です。

弊社は常に新しいことに挑戦してきただけに、失敗の事例も保有しています。お客さまの構想をお聞きした時に、「あ、それは以前やった事があって、こんな風に失敗しますよ（笑）」などという笑い話もよくあります。

初めてやる仕事は、誰もが腰を引いてしまいがちですが、やってみなくては始まらない。失敗を恐れない強い気持ちと、多くの経験が重要だと思います。

貴社の特徴は何でしょうか？

社長 部品製造の全種対応は当然の事ですが、開発案件から試作、突発対応品や装置製造、建築や家具の製作に輸出入と多くの事が社内に対応可能です。

ご相談いただいたお客さまに対して、ご要望の内容を基に幾種類もの技術を組み合わせたとご提案が出来る事が、弊社の強みであり最大の特徴となります。

世界でも弊社にしかできないオンリーワンの技術を駆使し、 超大型国際プロジェクトに使用する関連機器を製造。

具体的にはどのようなものを製造されているのでしょうか？

社長 代表製品の一つに「ITER（イーター）核融合炉」の部品があります。「ITER」は人類初の核融合実験炉を実現しようとする平和目的のため、欧州・日本・ロシア・米国・韓国・中国・インドの7か国が共同で研究開発に取り組む超大型国際プロジェクトです。

こちらの製品群の一つとして、弊社で製作している部品が使われています。

特殊な銅合金に対して塑性加工（塑性領域まで変形させる加工）を行うのですが、非常に高精度を求められる上に、世界トップクラスの品質要求を求められる事から、難易度の高い製品の一つと言えます。

製造にあたっては図面を提供されて指示通りにつくるイメージでしょうか？

社長 本件は、世の中には無いものを作る所から始まったので、製造機械をはじめ検査装置も社内設計・製作し、ITERの規格に沿ったレポートを英文で提出しました。

中小企業の工場では単独で達成する事が難しい内容ですが、本件に関しても「先ずはやってみよ」と言うチャレンジ精神から研究をはじめ、約5年の歳月を経て今の仕様までたどり着きました。現在、フランスITERからも絶大な評価をいただき、まさにオンリーワン技術となります。

このような、初めてからはじまるプロジェクトを手掛ける事は非常に多く、弊社が一番得意とするところ です。

建築業界の視点でチェーンを使用した昇降システムを開発。 独立し、建物への影響を与えないユニークな機構。

貴社の技術力の高さが十分理解できました。ここからは貴社の新事業「CHAIN WAITER（チェーンウェイター、以下CW）」についてお伺いします。まずは、取り組まれた経緯からお聞かせください。

社長 （株）樺本チエイン製の特殊なチェーン（2本に分かれたチェーンが、中央で合体すると一つの棒になる）

を特別にライセンスしていただき、民生需要、主に建築の世界で事業化したいと思ったのが始まりです。

一般的な昇降機は頂上部に巻き上げ装置（マシーン）が取り付けられている事から、最上階での階高制限があったり、強固な構造フレーム（シャフト）が別途必要だったり、あらゆる面で設置難易度が高い製品となっています。

弊社のチェーンシステムは、産業装置設計者から見れば若干変わった程度の昇降システムですが、建築業界から見た時の優位性は、世界的にも類のない画期的なシステムとなります。

その優位性とは具体的にはどのような点なのでしょう？

社長 特殊なチェーンが直接地面に荷重を受ける事から、簡単な構造で独立した耐震構造が設計できるのです。独立していると言う事は、建物からの補強が要らない、すなわち構造遡及を求められないという事になります。これは、建築の設置法規から見た時に凄い事なのです！

また、100万回耐久テスト済みのチェーンとモーターだけというシンプルな構造は、壊れにくくメンテナンスが簡単で、マシンレス（頂上部のマシンが不要）の

ため階高制限も要りません。どこを取っても既存の昇降機には無い、ユニークな機構となります。



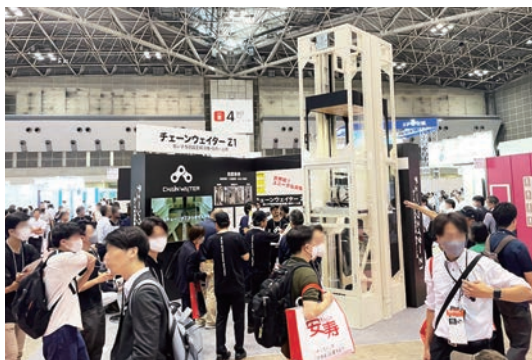
CHAIN WAITER

来場者の声を反映し「車いす専用段差解消機」の製造に着手。展示会での発表と同時に大盛況となる。

CWは、どのように発表されたのでしょうか。

社長 未だ完成度も低く事業化もされていなかったのですが、2018年（平成30年）、ビックサイトで開催している建築展に先ずは出展してみました。当初からベンチャー企業らしいチャレンジ精神のもとで始まったことなので、発表とニーズを同時に取れる「オープンイノベーション」での製品開発が合っていると考えていました。

この展示会により、来場者の方々からは大きな反響と今後への期待をいただきました。その際、「人は乗れないのですか？」というご質問をいただいたのですが、その時は即答で「乗せられますね」と回答しました。弊社は設計から製造・組立まで社内で行っていますし、業界の高難易度の装置製造にも対応しています。モノが人になっても技術的な課題だけなので、問題が無いと判断しました。



国際福祉機器展2023の風景

来場者の方の声で人を乗せる機械へと進化していったのですね。

社長 また、来場いただいた車いすを利用される方から「車いす専用段差解消機」と言う昇降機があり、既製品では不自由があるとの話をお聞きして、人用の昇降機はバリアフリーを中心とした車いす用にしようと決定したのです。

そして2019年（令和元年）車いす専用段差解消機の原型となる昇降機を製造し、同じ展示会に出展しました。この時も大変な盛況で、その場で「販売して欲しい」とまで言われた事から、いよいよ事業化に向けてスタート出来ると思いました。



国際的なレーサーの青木拓磨氏にも参加いただきました。

法律の壁に直面。「世界初・日本初」が大きな障害となる。

多くの来場者の方々のニーズに合致したのですね。

社長 開発にこそ苦労はしましたが、製品を求める市場にニーズがあり、特異な技術が備わっているのであれば事業化は可能だと思っていましたので、この先は大きな問題はないだろうと安心していました。

しかしそこには法律の壁があり、その後4年以上の厳しい試練が待ち受けているとは、あの当時は夢にも思いませんでした。

法律の壁に関する問題とは、どのようなものだったのでしょうか？

社長 CWのチェーンユニットは世界初のユニークなエレベーターユニットです。しかし、この「世界初・日本初」が大きな障害となりました。

建築基準法上に置いて、日本初であれば性能評価、別名国土交通大臣認定を取得しなくては行けないと言う事が判明したのです。当時は、何処の部署に行っても、どんな書類を作って、何をすれば良いのかも解らないレベルでした。丁度その頃、水戸市の産業活性化コーディネーターで、エレベーター業界に精通した菊本さまと知り合い、ようやく入り口に立てた次第です。

認定取得のため、霞が関の国土交通省まで説明に赴く。

CWの歴史は多くの人に支えられてきた歴史。

専門知識を有する方との出会いを通じて事業が軌道に乗り始めたのですね。

社長 ですがこの認定が、エレベーターを作った事が無い、しかも中小企業が取得できるレベルでは無かったと今だから解りますし、あの当時にこんなに大変だと知っていれば諦めていたかもしれません。本当に自問自答を繰り返す苦しい4年間でした。

今思い返しても、CWの歴史は人に支えられてきた歴史です。

多くの登場人物が、絶妙なタイミングで発言・行動を重ね合わせ、ドラマティックに全てを成し遂げてきました。これは「奇跡」と言っても過言ではないと思います。

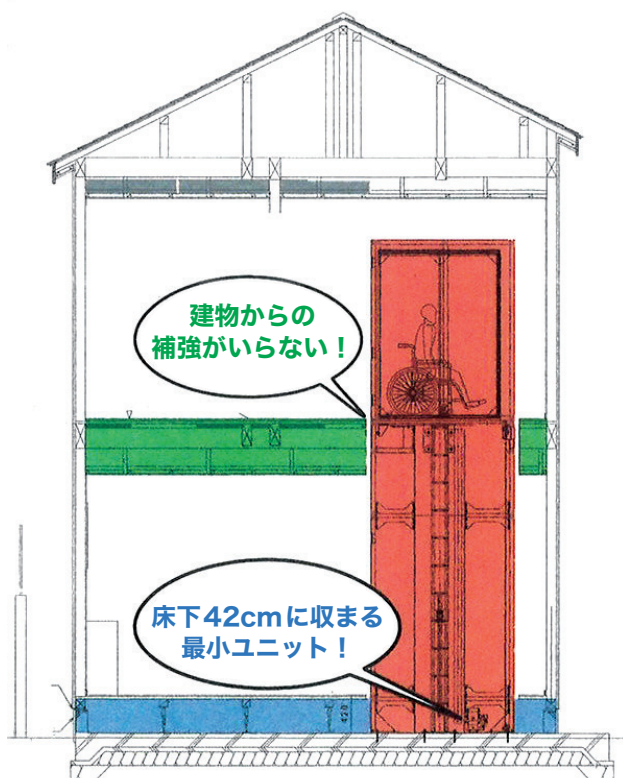
国土交通大臣認定の取得においてはどのような苦労があったのでしょうか。

社長 現在の最新技術を50年以上前に制定された法律にあてはめ、理論的に説明するのが大変でした。そもそも上からカゴを主索で吊るす事が前提の法律に対して、下から突き上げるという駆動自体が真逆なので、理解を得るのに苦労しました。

産業界で100万回耐久を保証され、数百台納入している実績を提出しても、建築基準法上に定めた法規に沿って、技術的な見解、エビデンスや実験結果を求められます。

産業界に長くいる弊社にとっては、この作法に慣れるまで本当に苦労しました。

はじめて霞が関の国土交通省まで説明に行った時の緊張感は今でもしっかり覚えています。



CHAIN WAITER 断面図

スタッフ全員の結束のもと、4年の時間を費やし認定を取得。 皆さまに役立つものづくりを推進する。

認定取得には並々ならぬ苦労があったのですね。

社長 その後試作・実験・レポートの繰り返しで、結局それから4年の時間を費やしましたが、2021年（令和3年）の年末に駆動方式についての国土交通大臣の認定を取得し、2023年（令和5年）2月には「型式認定」を取得することができました。

設備をフル稼働させて全力で走り続け、休みの日も常にCWのことを考え続けてやっと今、ここまでできました。社外に依存すること無く、自社工場での製作と修正を繰り返すこと4年、通常業務と認定取得の対応に追われる日々でしたがスタッフ全員が結束し、ひたむきに対応してくれたからこそ認定取得できたのだと思います。



組立製品主体



5軸加工機での加工風景



手作業による加工



社内での塗装作業



装置組立作業



板金機械エリアの風景

まさに経営理念である「製作は情熱」の実践ですね。

社長 弊社は三代、65年以上にわたり工場を経営しています。これまでも家族同様にスタッフ達と共に寝る間も惜しんで仕事に取り組んできました。それでも現状に満足することなく、さらに良いものをつくらう

と日々の業務に取り組んでいます。これからも、ものづくり企業の一社として、長年培った技術や最新設備の性能を惜しみなく出し切り、皆さまに役立つものづくりを推進していきたいと考えています。

障がい平等研修受講時の感性を大切に、車いす利用者の利便性を第一に 社会の仕組みを変えられるような製品づくりに取り組む。 10月に最新機種「Z1 plus」を発表する。

今後はどのような場所での利用を検討されているのでしょうか。

社長 一つには、駅や学校・福祉施設など公共施設への設置をお願いしたいと考えています。例えば、公立の小・中学校にエレベーターが必要な生徒の入学が決まったとしても、設置が完了する頃にはその生徒は卒業してしまいます。その点、CWなら基礎工事が不要で即効性

が高く、設置費用もエレベーターより安価で済みますし移設も可能です。

また他にも、都内の地下鉄等では直接降りたい駅にエレベーターが無い事から、違う駅で降りてわざわざ地上を走って来る必要があります。こういった問題にも臨機応変に対応できる可能性がCWにはあります。

私は以前「DET」*という障がい平等研修を受講しました。これはグループセッションによる障がいに関する気付きの研修ですが、その時に受けた感性をいつも大切にしています。

今後の事業展開についてお願い致します。

社長 お問合せをいただく機会が増え、その際に車いす利用者の障がい程度を聞く事が重要だと気付きました。「車いす＝足が不自由」と短絡的に考えてしまいがちですが、一人一人の障がいは異なり、求められる生活様式は様々です。

CWのミッションは「誰もが同じ目線で過ごせる日常を」です。この事を実現していくには、単に製品の技術的な話だけではなく、製造法規(国)・設置法規(行政)・建築業界の範例、そして新たなソリューションを含む包括的な仕組みこそ重要だと思います。

車いす利用者の利便性を第一に、社会の仕組みを

変えていけるような製品を、今後更に発表していければと思います。

PRをお願い致します。

社長 10月2～4日には東京ビッグサイトで開催される「第51回国際福祉機器展&フォーラムものづくりフォーラム」*で最新機種「CHAIN WAITER-Z1plus」を発表します。

建築基準法上では、人は65kg、車いすは110kgで設計計算を行うガイドラインがあります。

しかし「Z1plus」は日本で初めて200kgの電動車いすでも乗れる、300kg対応の段差解消機として国の認定を受けました。他にも車いす利用者が一人で操作できるように、電動扉や安全装置等もオプション装備可能となりました。

是非、日本初300kg対応の車いす専用段差解消機「CHAIN WAITER-Z1plus」を会場でご体験下さい！

*: DET (Disability Equality Training) … 障がい者自身がファシリテーター(対話の進行役)となって進める障がい平等学習のこと。

*: 「H.C.R.2024 第51回国際福祉機器展&フォーラム」

リアル展 … 2024年10月2日(水)～4日(金) 10:00～17:00(4日(金)のみ16:00まで)

Web展 … 2024年9月2日(月)～11月1日(金)



機械加工エリアの風景



塑性加工エリアの風景



検査室



事務所はサッシから什器まで全てオリジナル

COMPANY PROFILE 有限会社 菊池製作所

会社沿革

1958年(昭和33年) 4月	創業者 菊池高信が水戸市三の丸にてネジ製造工場として創立	2019年(平成31年) 4月	本格的な装置製造を開始する 100%資本子会社 株式会社 CHAINWAITER 社を設立 世界初の機構を持つ昇降機メーカー
1968年(昭和43年) 4月	有限会社 菊池製作所設立	2019年(令和元年) 6月	100%資本子会社 菊池(大連)自動設備有限公司を 中国に設立
1983年(昭和58年) 2月	吉沢町に本社工場を移転。当時は珍しい溶接ロボットを導入	2022年(令和4年)12月	CHAINWAITERシリーズ 国土 交通大臣認定を取得
1992年(平成4年) 6月	設計部門創設。治工具・工場設備等の設計で実績を得る	2023年(令和5年) 6月	初のCHAINWAITER-Z1(鉛直型 段差解消機) 販売設置
1997年(平成9年) 5月	波場春廣が代表取締役就任する	2024年(令和6年) 5月	日本初の200kg電動車いす対応 (300kg積載) CHAINWAITER- Z1plusの認定取得
2004年(平成16年) 4月	中国調達を主体とした海外調達部門を設立		
2005年(平成17年) 9月	酒門町に本社工場を移転		
2009年(平成21年) 10月	波場将人が代表取締役に就任する		
2014年(平成26年) 4月	装置組立工場(吉沢工場)を開設		

会社概要

有限会社 菊池製作所

代表取締役 波場 将人

所在地 本社

〒310-0841 茨城県水戸市酒門町4478-1

電話 029-248-2225

FAX 029-248-5125

吉沢工場 装置組立工場

〒310-0849 茨城県水戸市吉沢町 569-33

東京事務所 (すわ製作所内)

〒195-0072 東京都町田市金井 5-31-8

電話 042-860-5175

メールアドレス info@kikuchi-ss.com

URL https://kikuchi-ss.com

創業 1958年(昭和33年)4月

設立 1968年(昭和43年)4月

資本金 300万円

従業員数 50名

事業内容 各種装置、部品の開発、設計、製作、据付、
昇降機の開発、製造、据付、海外調達及び輸出入
業務全般グループ会社 株式会社 CHAINWAITER、
菊池(大連)自動設備有限公司

After the interview

1958年(昭和33年)にネジの製造からスタートした当社は、その後、難易度の高い仕事にも積極的に取り組むことで加工技術を研鑽し、徐々に対象業務の幅を拡げ、業界を跨ぐ経験を積み重ねてきました。今では培ってきた応用加工技術と蓄積されたノウハウを活かして差別化を図り、総合金属加工業として確固たる経営基盤を築くまでに成長しました。

その技術とノウハウの集大成が「車いす専用段差解消機・CHAIN WAITER」です。耐久性の高い特殊チェーンに着目し顧客ニーズを反映して開発された製品は、都内の狭小住宅や高齢者施設などで大好評です。

しかし「CHAIN WAITER」の認定取得には、実に4年もの時間を要しています。取得手続きには相当の苦労があったはずですが、波場社長のものづくりに対する熱意と全社挙げての粘り強い対応によって、乗り越えることができたものと感じました。また開発後も、波場社長自らが障がい者研修会に参加

するなど常にユーザー目線に立ち、多くの声に耳を傾け、抽出した課題の対応に持てる技術を惜しみなく投入することで、人に寄り添う製品としての完成度を高めています。

そして進化を遂げてきたシリーズ最新型「Z1 plus」が10月開催予定の「国際福祉機器展&フォーラム」で発表されます。実際に試乗すると滑らかな動きと快適な乗り心地が印象的で、確かな安心感がありました。発表が近づくにつれ、各方面から「CHAIN WAITER」に関する照会が増えています。それは多くの期待の表れでもあります。こうした多くの期待が法律の高い壁をも乗り越える当社の原動力となっているようで、「役立つは創造」という当社の経営理念を彷彿とさせられました。

量産化に向けた準備も着々と進行中とのことで、製品を必要とする多くの方々の利便性向上のためにも、当事業の更なる進展を期待した取材となりました。
(大森記)