

品質技術力・管理業務力の向上により成長を加速

コアコンピタンスであるレーザー微細加工技術を半導体製造装置に応用し急速な需要拡大を迎えている。品質技術力、管理業務力を高め、「札幌から世界へ」をスローガンに研究開発型ベンチャーから開発製造型メーカーへの脱皮を目指す。

北海道本部 統括プロジェクトマネージャー 瓜田 豊

企業名 株式会社レーザーシステム
 業種 レーザー加工装置の開発・製造・販売・保守
 所在地 北海道札幌市西区二十四軒1-4-1-10
 資本金 330百万円
 設立 平成16年3月
 売上高 775百万円
 (平成24年2月期)
 従業員 33人 (正社員31人)



本社 R&Dセンター



レーザー加工装置

レーザーシステム社が開発したレーザー加工用光学エンジンは、国内大手半導体デバイスメーカーの量産ラインで使用され、生産効率の向上に貢献している。

当社は高度なレーザー微細加工技術を有しているが、半導体量産ラインに求められる稼働率を実現するには、高い品質技術力が不可欠である。これを獲得するため、全社で設計・製造工程全体の品質技術力向上に取り組み、これを実現した。

また、業務諸制度、内部監査・内部統制制度、人事評価・処遇制度を整備し、急速な業容拡大に対処できる業務管理力を高め、体制の整備を図った。

企業概要

当社は平成16年3月に次世代レーザー微細加工技術の研究開発を目的として設立された北海道大学発ベンチャーである。

当初は現社長の土内氏と非常勤

取締役の三澤北大教授のほかは研究員一名という体制でスタートし、大学内の研究室を借りて3年ほど研究開発を行った後、現在の地に本社を移した。設立翌年にはレーザー加工装置のプロトタイプを開発し、これを発展させて半導体ウエハを切断する量産型のレーザー加工装置開発に取り組む一方で、レーザー周辺機器や光学部品の輸入販売も手掛けた。

土内社長は大手制御機器メーカーや半導体メーカーで勤務した技術者であったが、当社設立時には取締役営業部長として参加し、その後、代表取締役社長に就任。社長就任後は事業基盤の確立に精力的に取り組む、各種展示会への出展など顧客開拓と同時に資金獲得にも奔走。平成19年にはベンチャーキャピタルから出資を得て、人材の獲得や開発環境へ積極的な投資を行った。

また、当社技術の認知度を高めることにも取り組み、道庁が北海道の優れたモノづくり企業を表彰する「北海道新技術・新製品開発賞」を平成20年に受賞。さらに、

札幌商工会議所が認定する「北のブランド」を平成20年から連続して獲得している。

当社のレーザー微細加工技術は国内大手半導体デバイスメーカーに評価され、半導体量産ライン装着のレーザー加工用光学エンジンとして採用された。半導体事業は微細化・高性能化・量産規模拡大が競争力の源である。当社光学エンジンへの需要は増大し続け、平成20年2月期に1億円だった売上は、平成24年2月期には7.8億円へと約8倍に急拡大している。

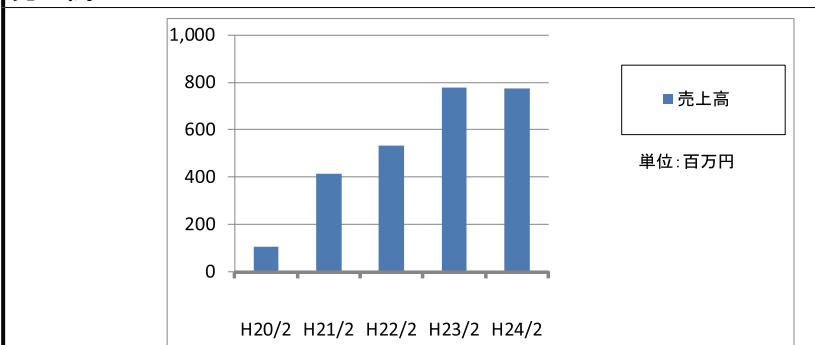
中小機構との出会い

平成19年に、当社はレーザー微細加工の技術力を高めるため、中小機構の事業化支援事業に応募して採択された。これを活用して半導体ウエハを切断するレーザー加工用光学エンジンを開発したのが中小機構との出会いのきっかけである。

このエンジンを搭載した加工装置を国内の半導体デバイスメーカーに供給する形態のほか、半導体製造装置メーカーと提携関係を構築した上で、開発エンジンを供給し、同装置メーカーが加工装置として完成させて国内外の半導体デバイスメーカーに納入するビジネスモデルでの事業化にも取り組んでいた。

しかしながら、当社は研究開発型ベンチャーとして高い実力を持つ反面、開発製造型メーカーとして成功するには、品質力・コスト力や業務管理能力などに課題も多かった。

売上高



支援メニュー	H20	H21	H22	H23	H24	支援内容(支援テーマ等)
事業化助成事業	●	→				レーザースクライフ装置事業化
経営実務支援事業①		●	→			品質管理の仕組み構築
経営実務支援事業②			●	→		社内管理制度構築
専門家継続派遣事業①				●	→	上場基準を満たす管理制度構築
専門家継続派遣事業②					●	人事評価制度・賃金制度構築

これらの技術を短期間で獲得する必要に迫られていて、事業化助成に係る支援で当社と接点のあった中小機構のプロジェクトマネージャーへ相談があった。

プロジェクトマネージャーの視点と支援課題の設定

当社が得意とするレーザー微細加工技術は製品開発競争の激しい半導体分野がまさに求めるもので、顧客の大手半導体デバイスメーカー向けの研究開発・試作で短期間に成果を生み出すことに成功した。

試作検証を終えてこれを量産ラインへ装着するには高い稼働率が不可欠で、「安定した技術」、「設計で品質を作り込む技術」も求められる。また、設計段階でコストを意識することも製品化・量産化に必要な技術である。

当社は北海道では数少ないエレクトロニクス系の有望企業ではあるが、若手研究者中心の組織には半導体製造現場が求めるものづく

り企業としての人も経験も不十分だった。

これを克服すれば、事業基盤を確立できるだけでなく、その技術は川上企業として国内の半導体デバイスメーカーの競争力強化に貢献できるものと期待されていた。

また、急激な業容拡大・社員数増加に伴い、各種管理業務も増大していた。当社はベンチャーキャピタルの出資を得てから、上場企業並みの社内管理体制の整備を経営課題として意識してきたが、事業の拡大に伴い、これが喫緊の課題となっていた。

平成19年当時の社員は社長を除き12名で、うち10名が他社でキャリアを積んだ技術者であった。少数だがその職歴、経歴は多種多様で、日本を含め、4か国の出身者で研究・開発・製造・管理を行う多彩な人員構成だった。

中小機構のプロジェクトマネージャーは、上記技術力の向上だけでなく、業務管理能力の向上も当社の発展には必要と考えた。

プロジェクト推進体制

品質技術力の向上では当社チーフエンジニアや中核技術者数名でプロジェクト推進体制を作り、中小機構のアドバイザーの支援のもと、ものづくりの考え方から具体的な装置設計の分析、改善検討まで行うこととした。

業務管理力の向上では管理部長（現常務取締役）が中心になって管理部門全員と関連する直接部門の担当者で取り組む体制を作り、中小機構のアドバイザーがこれに加わった。

支援内容と支援成果

品質技術力の向上

半導体製造装置に必要な品質技

支援では、レーザー加工装置用光学エンジンを機能系統図に展開し、新製品開発段階でデザインレビューを行って品質の作り込みに適用した。さらに機能コスト分析によるコストダウンの考え方をアドバイスした。

これらにより各開発担当者がアドバイザーの経験・ノウハウをくみ取って、顧客が求める品質水準の光学エンジンを設計する力を養うことができたとの評価をいただいた。支援後はこれを基にして、当社メンバーで設計・製造・サービスの品質向上に取り組んでいる。

特注要素の多い製品だけでなく、今後計画されている汎用品の製品化でさらに大きな実を結ぶこ

末から支援を開始した。

支援に当たって、まず、現状調査で社内規程類の整備状況や管理業務の実態を調査した。この時点では、既に監査法人からの改善指摘があった事項についても勘案しながら、当社の事業状況に合った業務管理が何かを検討して支援計画を提案した。

経営実務支援でのアドバイザーの支援期間は限られているため、中長期的課題である上場企業並みの社内管理体制の完成まで支援することはできないが、支援により当社が継続して業務管理力を高める取組みができるようになることが重要と考えた。

この方針のもと、支援目標を①諸規程の整備・運用、②販売・生産管理諸制度、③予算統制制度、④内部監査制度の構築の4点とした。

まず、全体を整理するため社内の管理規程の見直し・整備に着手し、職務権限規程・経理規程・決算事務要領・経理規程運用細則などの経理関係規程の整備から開始した。

その後、原価計算、購買管理、取引管理、予算管理、内部監査の各規程の見直しと作成へ進んだ。

作成した規程を経営に活かすには運用する体制を構築して実業務で運用できるようにすることが肝心である。

経営実務支援の成果を受け、専門家継続派遣で、①業務体制、②内部監査体制、③J-SOX対応業務体制を構築し、運用開始できるようにすることを目標に取り組むこととした。



品質技術力、業務管理力の向上が社員による取組みで実現できたことは、北大発ベンチャー企業の当社にとって事業の拡大・多角化など将来の事業展開に大きな財産になるものと期待している。

瓜田 豊 北海道本部 統括プロジェクトマネージャー

術力を獲得したいとの要望に対し、北海道内にはこれを支援できるアドバイザーが見当たらず、東京の本部と連携して適任者の選定を行った。

その結果、大手半導体製造装置メーカー出身の開発経験者を選任して企業等OB人材派遣（現経営実務支援事業）制度を使って平成20年末から21年にかけて、首都圏から北海道へ派遣して品質技術、コスト設計技術の向上を支援することとした。

とが期待される。

この支援は当社の納入実績が大幅に増加する時期に当たっており、支援はその後の受注拡大・売上増加に間接的に寄与できたものと思われる。売上増加に伴い、創業以来の課題であった単年度黒字化も、平成21年2月期に実現した。

業務管理力の向上

社内管理体制の整備という課題解決を支援するため、中小機構では業務管理力の向上を支援できるアドバイザーを選任して平成21年

経営実務支援で作成した諸規程に従って、実際の業務が実施できるよう、各部門担当者との対話しながら業務設計を繰り返した。

これにより、取引管理・購買管理・生産管理・予算管理・原価管理の各業務が円滑に運用されるようになり、これらの実施状況を内部監査制度に従って監査是正する仕組みも運用できるようになった。

次に、上場企業では不可欠な内部統制制度の構築に着手し、経理関係業務を対象に3点セット（業務フロー図、業務記述書、Risk Control Matrix）の作成を支援した。

会社の全業務にこれを適用するには、まだ時間が必要となるが、これを経験できたことは、当社の管理部門にとり有用な体験となっている。

このほか、当社が以前から受けていた監査法人監査の指摘に対する業務改善も必要で、これらの実務に根差した問題点の解決も支援テーマとなった。支援により、問題点の解決に目途をつけ、現在は当社メンバーでより高いレベルの各管理業務に当たっている。

経営実務支援及び専門家継続派遣事業での支援により、当社が上場企業並みの社内管理体制整備に本格的に取り組む基盤が大きく前進したといえる。

業務管理力の向上では、形式的なドキュメント化だけでなく、外部からの指摘に際して社内制度や仕事のやり方に反映させる力が高まったことも大きな前進である。

その他

当社の最大の資産は人財であ

る。優れた人財を継続して獲得し、これを中核人財に育てるには、優れた人事制度も不可欠である。

第2期となる平成23年からは、人事労務のアドバイザーを派遣して人事評価・賃金制度の再構築支援を開始している。

これまでは企業の基盤となる品質技術力の向上、業務管理力の向上、人事諸制度の改善を支援した。

これらの支援テーマは当社が持つ成長力を側面から支えるもので限られたリソースで日々の事業を推進するベンチャー企業ではなかなか単独で取り組む余力がなく着手しづらい部分でもある。

当社の経営陣にこれら基盤力の向上に、先を見据えて貴重な人と時間を割いて取り組む強い意志があったことが、大きな支援成果に結びついたと思われる。

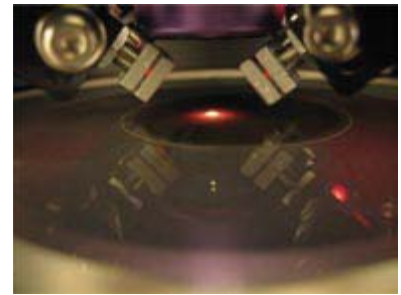
今後の課題

当社の経営は大手半導体デバイスメーカー向けに特化した事業が急拡大した結果、売上は大きく伸

びていて、現在の顧客要望に全力で取り組むことが最優先事項になっている。

一方で、事業展開の多角化も必要であるため、今後は新たな分野での市場開拓や顧客開拓が課題となると考え、各種事業の種まきにも取組中である。

当社に限らず、顧客開拓には多くの企業との出会いが不可欠である。全国でのビジネスマッチングイベントなど、中小機構の支援も提案していく予定である。



レーザー加工風景



レーザー加工例
レーザービームを制御し目的にあった加工幅、深さを実現する微細加工技術

経営者のことば

当社は、「光技術の産業応用・製品化を通じて広く世界に貢献する」という創業の精神のもと、平成16年3月に設立されて以来、レーザー加工装置の開発・製造・販売に取り組んでまいりました。

量産機の販売増加に伴い、業務管理体制や組織管理体制を強化するべく、中小機構様には大変お世話になりました。専門家による様々な経験からアドバイスを頂き、実践により近いご指導を受けることができたことは、とても大きな力になったと感謝しております。

このご指導頂いたことを活かし、私どもは、札幌という恵まれた自然や明瞭で美しい四季の移ろいをもつ「北の大地」から世界に向かって、最先端のレーザー微細加工技術を発信し続けてまいります。



代表取締役 土内 彰社長