

札幌市委託事業

「航空機産業参入に係る企業の課題調査業務」報告書

2020年2月

株式会社東京商工リサーチ 北海道支社

調査概要

1. 本報告書の背景・目的

現在、世界的に航空機の需要が大幅に伸びており、航空機産業は、今後成長が期待される分野である。また、一度参入することができれば継続的に受注が見込め、納入する商品の付加価値が高いため、長期的かつ高い利益を出すことが期待できる産業である。

しかしながら、航空機産業参入にあたっては、航空機関連部品の製造実績、認証取得や設備投資などの障壁があり、それらを超えていく必要があるが、中小製造業者においては、発注元である大手企業のニーズや自社の課題を正しく認識できておらず、参入に至らないケースが多い。

そこで、さっぽろ連携中枢都市圏（札幌市、小樽市、岩見沢市、江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、石狩市、当別町、新篠津村、南幌町、長沼町）内の航空機産業への参入意欲がある中小製造業者の課題を調査し、航空機産業参入に向けた支援策の立案につなげることを目的とする。

2. 実施内容

本調査は、本件業務の仕様書に沿って、（1）調査対象企業の選定、（2）訪問日程の調整等、（3）訪問調査・報告の手順で実施した。

（1）調査対象企業の選定

札幌市と協議のうえ、さっぽろ連携中枢都市圏内の中小製造業者（食品、飲料関係を除く、※中小の定義下記参照）から8社を選定した。

※ 中小の定義は中小企業基本法に則り、資本金の額又は出資の総額が3億円以下の会社又は常時使用する従業員の数が300人以下の会社及び個人とした。

（1-1）調査対象企業選定のプロセス

① 北海道航空ビジネス検討会参加企業（23社）、札幌エアークラフトサプライヤークラブ加盟企業（8社）からの選定を最優先としたが、スケジュール調整が難航した先、本調査趣旨の賛同を得られない先もあり、8社選定できず。

② 2019年8月に札幌市及び周辺市町村に存在する製造業の事業者を対象に実施した「航空機産業への参入可能性に関するアンケート」において、今後の受注に向けて検討（調査）していると回答した企業から選定して、合計8社とした。

※ 調査対象企業選定のプロセスの中で航空機産業参入に意欲があるものの、上述の理由で選定から外れた企業は別途札幌市に報告する。

（1-2）専門家支援・実施体制について

航空分野という専門性から、本調査は専門家と連携して対応した。専門家は多岐にわたるコンサルティングの実績を有し、多面的なニーズに応えることが可能で企業の求める視点での課題を把握し、解決策に関わるシーズを教示して導いた実績がある。

◆ 専門家について：A社 代表取締役社長 B氏

A社は半導体機器、電機製品、バルブなどの製品を経て、防衛待機部品、医療機器、宇宙開発機器など精密部品の加工から組み立てまで対応している。同社では【ISO14001】、【ISO9001】、【ASME】、【JISQ9100】の認証をそれぞれ取得。品質、精度、管理を最重要視し、航空機エンジン部品など重工業メーカーサプライヤーとしても数々の実績を有する。エンジン部品におけるTier 2のポジションを確立している。

◆ 実施体制について

後述のスケジュールで、専門家と同行の上、選定した企業に訪問。各経営責任者に対するヒアリング調査・アンケート調査を実施した。

(2) 訪問日程の調整等。

1回目：2019年12月17日から2019年12月19日の3日間

2回目：2020年1月15日から2020年1月17日の3日間 合計6日間

(3) 訪問調査・報告

専門家の支援を受けて調査対象企業の所有設備、生産体制及び品質管理法について、訪問調査を実施した。調査対象企業の各所有設備、生産体制、品質管理法に関するアンケート結果に基づき実施したヒアリングは、各企業別のシートに記載の通りである。なお、アンケート内容は経済産業省が作成した航空機部品産業における生産管理・品質保証ガイドブック（※下記参照）の内容に沿ったものである。

※ サプライヤーが国内大手発注企業と取引を行う上で求められる生産管理・品質保証について取りまとめたチェックリスト

3. 総括

(1) 各企業を訪問・アンケート調査を実施した結果、意見として多かったものを下記に集約する。

① ビジネスモデルが見えにくく、実際に取引になるまではどれくらいの期間を要するか。

Answer → 安定供給（ユニット化）には5年近く期間を要する。

② JISQ9100 や NadCap は必ず必要になるのではないかな？

Answer → J I S QやN a d C a pは必要ないが、最低でもOEM認証は必要となる。
治具初品あらびきに対しては必要ないが、製品としては必要となるまたOEM認証およびTier1
認証も必要となる。

③ 設備投資には莫大な資金を必要とするのではないかな？

Answer → 航空機産業は裾野が広く、参入する分野によって投資金額は異なるが、国家戦略
特区の認定を受け、計画に沿った資金面のバックアップを受けれる可能性がある。

④ 北海道の中小企業でも参入できる業界なのかな？

Answer → 航空機産業は時間が掛かるものの、事業の裾野が広く、大きく成長する分野と見
込み、現在の事業と同等の事業規模になる可能性があり、十分に参入できる。

(2) 札幌市への提言内容

調査報告書概要版を参照。

今回の調査結果を踏まえて、各企業の課題解決に向けた施策としては以下の通りである。

北海道内の中小製造業者に対して専門家が訪問し、ヒアリング及び工場視察を行った結果、各社とも相応の技術力を有しており、航空機産業参入は十分可能と考えられるが、大掛かりな設備投資を行うための資金や航空機業界の部品製造経験に乏しく、直接大手重工メーカーから受注する体制構築には相当な時間を有する。そのためにも既存設備を使用しながら、小口の取引から開始して経験を積み重ねる必要があり、その第一歩としてOEM認証を得ることが必要である。各社ともOEMが求める技術水準・管理体制の構築を行うべきであり、OEMや専門家などによる指導を受けるため、行政機関（札幌市）は資金面のバックアップを行うことが有効であると考ええる。

そして、将来的に調査対象企業及び航空機産業参入に意欲的な企業（札幌市内X社など）にて道内企業コンソシアムとして新規創設し、指導コンサルとして専門家のA社が参加。各社の事業内容、事業規模を鑑みた上で北海道のクラスターを形成し、各省庁のバックアップを得て、重工メーカーからの受注体制確立が目標である。

■ B社

日時：2019年12月17日14:00～

先方出席者：C氏・D氏

訪問者：専門家B氏、(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：自動車設計・製造・販売・アフターサービスほか

主要機械・設備：

- ① タレットパンチプレス (AE2510NT) 1台
- ② プレスブレーキ (HG1703) 1台

● 航空機産業への参入意欲

- ・意欲はあるものの、現事業の受注が旺盛であるため、目先では考えられない。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・手荷物などを運送する特殊カーを受注している。

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など

- ・車両の更新に際して法令がなく、走行距離が少ないため、更新頻度が少ない。
- ・15年以上、更新が空く場合がある。
- ・各空港毎に営業窓口が異なり、開拓に時間が掛かる。
- ・高い機能・設備を有していてもコスト優先意識に変わり、受注環境が厳しくなっている。

● その他の経営課題

- ・技術者が高齢化しており、若手への継承に難がある。
- ・若手社員と年長者との年齢差が大きく、コミュニケーションが課題である。
- ・新規事業を開始した場合、安定化には時間がかかり、優先すべき事が他にある。
- ・現状の受注量に反して工場が手狭であり、スペースが確保出来なくなっている。
- ・将来的に自動車産業が停滞する可能性は考えているものの、目先の受注対応で簡単には新規事業を開始するのは困難である。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット (課題解決に向けた提言)

- ・航空機産業は裾野が広く、車両関連の受注は十分見込める。
- ・航空機産業は部品一つでも管理が厳しいため、徹底できれば社員教育にも繋がる。
- ・ヒューマンエラーは確実に減少する。
- ・業務の文書化や一般的なルール構築に時間を要する。
- ・安定供給 (ユニット化) には5年近く、期間を見たほうが良い。
- ・JISQやNa d C a pは必要ないが、OEM認証は必要となる。

■ E社

日時：2019年12月18日9:00～

先方出席者：F氏

訪問者：専門家B氏（株）東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：省力・自動化機械の製造、治工具・精密部品の加工製造

主要機械・設備：

- ① 門型5面加工機（MCR-A5Ⅱ／2500×4000×1800）1台
- ② 5軸制御立形マシニングセンタ（MU5000V／800×1050×600）3台
- ③ ターニングセンタ（LB3000EX他／φ470×565L）2台
- ④ 三次元測定機（ザイザックス SVA NEX他）1台
- ⑤ 3D-CAD/CAM（SolidWorks/Edgecam）16台

● 航空機産業への参入意欲

- ・意欲はあるものの、現事業の受注が旺盛であるため、目先では考えられない。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・なし

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など

- ・重工メーカーが工場見学に来た事があり、セミナーにも参加した事がある。
- ・早急に参入を検討しなければいけないような経営状態ではなく、現事業の受注も旺盛。
- ・サンプル材の加工を行い、参入を検討したものの、他の業務で手が回らなかった。
- ・治具は考えていない。量産品を製造しておらず、参入にはハードルが多いと感じている。

● その他の経営課題ほか

- ・航空機産業への参入によって体質が変わると、長年積み上げたコントロールの再構築が必要となるため、躊躇してしまう。
- ・北海道の製造業者が航空機産業の精密さに対応するには課題が多い。
- ・将来的に主力受注先となっている自動車産業は様々な技術が進歩することで停滞する可能性を考えているものの、目先の受注対応で簡単には新規事業を開始するのは困難である。
- ・過去に苫小牧エリアを中心とした自動車関連の受注囲い込みに失敗した経緯があり、先導する民間企業が必要であると考えている。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット

- ・航空機産業は裾野が広く、加工分野での受注は十分見込める。
- ・航空機産業は部品一つでも管理が厳しいため、徹底できれば社員教育にも繋がる。
- ・ヒューマンエラーは確実に減少する。
- ・業務の文書化や一般的なルール構築に時間を要する。
- ・安定供給（ユニット化）には5年近く、期間を見たほうが良い。
- ・JISQやNadcapは必要ないが、OEM認証は必要となる。

- ・新工場の着工が決まっているため、その施設を十分利用できる。

■ G社

日時：2019年1月18日13:00～

先方出席者：H氏

訪問者：専門家B氏、(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：精密機器及び産業機械部品の製作、各種めっき加工

主要機械・設備：

- ① ハードクロム槽（角、丸型槽／～ 800×3,000ℓ） 5槽
- ② 無電解ニッケル槽（角型／ 400mm×600mm×1,000mm）1槽
- ③ 抗菌めっき槽（角型／ 800mm×600mm×2,000mm）1槽
- ④ 内径研削盤（GR I-1000B／ φ22～φ800×800L）1槽
- ⑤ 外径研削盤（GOP32×150／ φ320×1,500L）1槽

● 航空機産業への参入意欲

- ・極めて高い。航空機部品産業参入を目指す企業連合に加盟している。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・なし

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など。

- ・航空機産業の裾野が広く、実際にどのような製品を製造するかによって用意する設備が異なり、ビジネスモデル全体の流れを掴む必要がある。メッキ層も受注する部品の規模などによって用意するものが異なり、入念な事前準備が求められる。
- ・新しい技術を継承する若手社員の確保が必要となる。

● その他の経営課題ほか

- ・鉄道会社など既存取引先から修理関係の受注は安定しており、目先の仕事量の先細りや失注の恐れなど懸念材料は少ない。
- ・治工具の製作など技術力は日々向上している反面、事業の発展性が難しい。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット

- ・航空機産業は裾野が広く、溶接や金属加工などの分野において十分参入はできる。
- ・航空機産業は部品一つでも品質管理が厳しいため、徹底できれば社員教育にも繋がる。
- ・ヒューマンエラーは確実に減少する。
- ・業務の文書化や一般的なルール構築に時間を要する。
- ・一刻も早く国家戦略特区の認定を受け、計画に沿った資金面のバックアップを保証して欲しい。

■ I 社

日時：2020年1月15日14:00～

先方出席者：J氏・K氏

訪問者：専門家B氏、(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：農業用機械器具の製作販売、牛舎並びに牧場施設の制作販売ほか

主要機械・設備：

- ① 油圧プレス（川崎油工 500 t）1台
- ② クランクプレス（AIDA-他 80 t～300 t）18台
- ③ サーボプレス（AIDA 150 t）1台
- ④ ブレーキタレットパンチプレス（小松他）3台
- ⑤ ハンドリングロボット（パナソニック不二越 16k～20k）10台
- ⑥ 溶接ロボット（パナソニック）1台
- ⑦ 溶接（アーク・プラズマ・スポット・シーム他）40台
- ⑧ 連続焼付塗装設備（粉体・溶剤 2ライン）1式
- ⑨ マシニングセンター（オークマ）2台
- ⑩ 旋盤・フライス盤など10台

● 航空機産業への参入意欲

- ・意欲はあるものの、ビジネスモデルがはっきりするまで着手できない。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・なし

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など

- ・航空機産業において日本は後発であり、グローバルな価格競争においては不利であるとの認識を持っている。
- ・参入後、何の製品の取引でどこに対して販売するのか（航空機メーカー？サプライヤー？）、どのようにして営業・受注するのか、ビジネスモデルが明確ではない。
- ・おのずと初期投資が必要となり、資金面、立地などのスペース確保が難しい。

● その他の経営課題ほか

- ・社員の平均年齢が37.4歳と若く、世代交代に向けた準備は進んでいる。
- ・目先の受注量、人員面・設備面での受注体制は問題ない。
- ・航空機産業への参入はビジネスモデルが見えないと本腰は入れられないが、5年、10年先の新規事業については、模索しなければ行けないとの経営認識はある。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット

- ・航空機産業は裾野が広く、溶接や金属加工などの分野において十分参入はできる。
- ・航空機産業は部品一つでも品質管理が厳しいため、徹底できれば社員教育にも繋がる。
- ・ヒューマンエラーは確実に減少する。

- ・業務の文書化や一般的なルール構築に時間を要する。
- ・安定供給（ユニット化）には5年近く期間を要し、その間は経費が先行する。
- ・政府・地方公共団体などの支援でその間の資金を補填できるか現時点で不透明。
- ・J I S QやN a d C a pは必要ないが、O E M認証は必要となる。
- ・中国と比較してもドイツ及び日本の品質は海外からの評価が高く、地位向上に繋がる。

■ L社

面談日時：2019年12月19日18:00～

先方出席者：N氏、M氏

訪問者：専門家B氏、(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

工場訪問日時：2020年1月16日13:00～

先方出席者：O氏・M氏

訪問者：専門家A氏(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：金属加工機械製造

主要機械・設備：

- ① 門型多軸マシニングセンタ (MCR-A/3000×2000×1350) 1台
- ② 横形マシニングセンタ (MA600H-II/1000×900×1000) 1台
- ③ 5軸制御立形マシニングセンタ (MU6300V/1450×1150×600) 1台
- ④ 5軸制御立形マシニングセンタ (MU5000V/800×1050×600) 2台
- ⑤ 5軸制御立形マシニングセンタ (MU400VA/762×460×460) 1台
- ⑥ 縦型NCフライス盤 (MHA-600/1300×600×550) 1台
- ⑦ ワイヤ放電加工機 (AQ750LH/1050×750×600) 1台
- ⑧ ワイヤ放電加工機 (MV2400S/600×400×300) 1台
- ⑨ 万能フライス盤 (3UMD/1000×420×470)
- ⑩ 専用フライス盤 (バーチカル・YF-700/500×200×200) 1台 他多数保有

● 航空機産業への参入意欲

- ・極めて意欲的。航空機部品産業参入を目指す企業連合に加盟している。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・なし

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など

- ・事業はゼロからのスタートになるため、単体利益を生むまで10年以上かかる見通し。
- ・事業に必要な知識習得・認証取得など最低5年は準備が必要である。
- ・想定している工場は海拔4.5mの位置にあり、地盤の弱さに懸念がある。
- ・想定している工場には既存設備があるため、一部を移動させる必要がある。
- ・事業の入口を明確にする必要があり、ビジネスモデルを明確にして、建物・設備への投資に備える必要がある。
- ・JISQやNadcapなどの認証について、その必要性和時間がかかる点に懸念がある。

● その他の経営課題ほか

- ・自社製品は国内シェア約8割を占めており、海外にも輸出している。
- ・大手企業との取引が中心である反面、受注生産のため受注先の業績にやや左右される。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット

- ・航空機産業は時間がかかるものの、大きく成長する分野と見込み、現在の事業と同等の事業規模になる可能性がある。
- ・集積を図り、道内製造業者とユニットを組むことで安定受注に繋がる。

■ P社

面談日時：2020年1月16日9:00～

先方出席者：Q氏・R氏

訪問者：専門家B氏、(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：建築用金属製品の製造・販売

主要機械・設備：

- ① 三菱レーザー加工機 (HL3015LVP 空冷式) 1台
- ② ナショナル半自動溶接機 (YC-300) 2台
- ③ ナショナルアーク溶接機 (YK-186) YK256 7台
- ④ アルゴン溶接機 (AD-AT3) 2台
- ⑤ スタッド溶接機 (KSMR77) 1台
- ⑥ クリーンカッター (50t) 1台
- ⑦ 図面ベンダー (150t) 2台

● 航空機産業への参入意欲

- ・興味がある。現事業の受注が旺盛であるため、将来的には取り組みたい。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・なし

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など

- ・事業はゼロからのスタートになるため、単体利益を生むまで10年以上かかる見通し。
- ・事業に必要な知識習得・認証取得など最低5年は準備が必要である。
- ・現状、夏場から秋口に掛けて仕事が集中する傾向にあり、繁忙期は人手が不足する。
- ・工場は既存設備があるため、航空機産業に参入する場合は、新たな工場を用意する必要がある。
- ・航空機ビジネスに関連するセミナーなどには一度も参加した事がない。
- ・中小企業がビジネスに関わった実績があるのか、受注する仕組みが全く想像がつかない。
- ・コスト面の懸念は高い。初期投資には相当な資金を必要とする認識が強い。

● その他の経営課題ほか

- ・売上の30%は自社工場に対応できるが、残り70%は外注業者に委託している。
- ・将来的に人手不足が予想されるため、自動溶接機・AIを導入した仕組みを構築して、既存業務の軽減を図り、新規事業に取り込む余地を作りたい。
- ・目先の仕事は安定しており、すぐに先細りする懸念は少ないと見ている。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット

- ・航空機産業は時間がかかるものの、大きく成長する分野と見込み、現在の事業と同等の事業規模になる可能性がある。

- ・集積を図り、道内製造業者とユニットを組むことで安定受注に繋がる。
- ・ビジネスのイメージがなく、既存業務との仕分けが明確にできなくなる可能性がある。
- ・漠然とした新規事業参入ではなく、得意分野を明確にして参入することで強みを活かせる。

■ S社

面談日時：2020年1月16日15:00～

先方出席者：T氏

訪問者：専門家B氏、(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：高温腐食・防食・コーティングに関するコンサルティング、受託研究ほか

主要機械・設備：

- ① EDS分析装置付走査型電子顕微鏡（JSM-6380LA）1台
- ② 蛍光X線分析装置（JSX-3220Z）1台
- ③ 精密万能試験機（AG-10kNXplus）1台
- ④ 超高温電気炉（FD30×30×30-1Z2-22G/最高処理温度2,000℃）1台
- ⑤ 急冷機構付真空空冷温処理炉（FD30×30×20-1Z2-15G-SP/最高処理温度1,500℃）1台

● 航空機産業への参入意欲

- ・極めて意欲的。国外に技術が流出せぬよう国内で産業を活性化させたい。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・独立行政法人Uやロケット飛翔体メーカーと共同研究・開発実績あり。

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など

- ・大学では腐食研究はやるものの、防食研究は少なく基礎研究のみやっているため、技術面で遅れが生じている。
- ・各企業や独立行政法人と共同研究実績があるものの、日本国内では開発のイニシアティブが取れない。
- ・ホットセクションは海外企業が中心。国内企業の参入は容易ではないとの認識を持っている。
- ・そのため、国内企業とは提携ができず、カナダなどの海外企業と提携する必要がある。
- ・特許料は全て国立研究開発法人科学技術振興機構の負担となっている。

● その他の経営課題ほか

- ・大学発のベンチャー企業であるため、サポイン事業や助成金を得て事業を展開するが、先行投資を行い、自社負担で設備投資を行うのは資金的に容易ではない。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット

- ・硫化腐食を防ぐための材料試験・研究を手掛け、対環境性、対コスト、対腐食性、対酸化性の知識を活かせる。
- ・ベンチャーであるため企業単体では困難な引き合いにも対応できる可能性がある。
- ・本格化するまで7年から8年はかかると見ており、時間が掛かる。
- ・自社単独では先行する経費を吸収しきれない。

■ V社

面談日時：2020年1月17日9:00～

先方出席者：W氏

訪問者：専門家B氏、(株)東京商工リサーチ北海道支社 担当者

事業内容：各種プラント製品、新幹線設備、産業機械、電気機器、農業機械など加工、溶接ほか

主要機械・設備：

- ① レーザー加工機 (LM-505 250W 500mmx500mm 高精度微細 CO2 レーザ加工) 1台
- ② レーザー加工機 (Quattro 1kW 1.25mx1.25m パイプインデックス) 1台
- ③ レーザー加工機 (FO-MII RI3015 平板&パイプ・形鋼両用オールラウンドマシン) 1台
- ④ レーザー加工機 (FOMII 3015NT 4kW 1.5mx3m 15段材料棚付) 1台
- ⑤ レーザー加工機 (LC3015F1NT 4kw 1.5m×3m ツインター(10段×2列) 1台
- ⑥ レーザー加工機 (ASF3015F1 素材供給製品集積システム) 1台
- ⑥ レーザー加工機 (FOMII 4222NT 6kW 2.2mx4.2m パレットチェンジャー付) 1台
- ⑦ レーザー加工機 (LC6030 θ II 6kW 3mx6m 6段材料棚付) 1台
- ⑧ レーザー加工機 (FLC3015AJ ファイバーレーザー 2kW 1.5mx3m 自動ライン仕様) 1台
- ⑨ レーザー加工機 (ENSIS-6025A ファイバーレーザー9kW2580x6200 6段材料棚付) 1台
- ⑩ パンチ・レーザー複合加工機 (ACIES 2515BAJ 自動ライン/30ton 2kw 3050×1525) 1台

他多数保有

● 航空機産業への参入意欲

- ・極めて意欲的。航空機部品産業参入を目指す企業連合に加盟している。

△ 現在の航空機関連の受注

- ・なし。

☒ 現在の受注に関する問題点・参入に向けた課題など

- ・航空機産業参入に向けた準備を進めており、JISQ9100の取得を予定している。
- ・航空機事業に対応した工場を新設する予定がある。
- ・重工メーカーとの取引に備え、Nadcap認証取得などに対応する人員2名を確保している。
- ・Tier1がトレーサビリティの重要性を理解しながらも各使用書1つでも証憑書類を必要とする体質であるため、自社構築のシステムを劣化させかねない。

● その他の経営課題ほか

- ・多品種、多品目に対応できる設備を有しているため、新規取引が多い。
- ・リピーター率は50%程度であるため、ここを高めて新規を抑えたい。

◎ 航空機産業に参入した際に期待できるメリット・デメリット

- ・自社で設計・構築した社内管理システムはデータ管理によるトレーサビリティの徹底、効率化によるコストダウンが可能である。

- ・一貫生産によって品質向上、納期短縮が進み、大量生産にも対応できる。
- ・年間取引先は700社を超えており、医療、半導体、産業用装置など多種多様な業界の製品を製造してきた実績から、航空機産業への応用も可能である。