

知財ビジネス報告書

参加した企業名：内外機工有限会社

参加した金融機関名：群馬県信用組合

作成した機関名又は作成者名：明立特許事務所

目次

エグゼクティブサマリ	3
企業概要	4
事業の核となる知的財産	11
事業環境分析	13
知財を活用した経営戦略策定に向けて	16

エグゼクティブサマリ

対象企業の概要	各種精密板金／筐体設計製作／成形品・プレス製品・機械加工／ネオン内外装・サイン全般設計製作	対象企業の 目指すべき姿	組織的な提案力の高さと複雑な複合加工技術を武器に、常に新市場開拓・新製品開発に取り組む成長志向企業
本報告書の対象 となる知財・無形 資産	- 精密板金加工に関する幅広い機械加工技術 - お客様の多様なニーズを細部まで実現するための設計から製作までトータルで受注できる社内外の生産体制 - 取引先との強固な信頼関係	事業目標	- 複雑な複合加工技術（強み）を生かして、パチンコ台を取り扱う遊戯機や医療設備等の市場拡大の機会を捉える 2年後に売上高 円を目指す
対象企業の課題	- 提案力の向上（社長に依存している現状からの脱却） - 新規顧客の獲得	課題解決の 方向性	- 当社（＝経営者）の強みである提案活動における図面作成・設計工程のノウハウを、組織の持続的競争力とし、ノウハウの散逸・漏洩リスクを低減しながら、社外連携や事業承継を含めた成長と安定につなげる - 上記により、遊戯機や医療設備等の複雑な構造や仕組みを要する対象物への提案力を向上させて、新規顧客を獲得する

企業概要

企業概要

事業概要・経営方針

会社名	内外機工有限会社
法人番号	8070002011262
所在地	群馬県高崎市倉賀野町3005-1
設立	平成元年1月
資本金	5,000,000円
代表者	熊谷 忠（クマガイ タダシ）
事業内容	各種精密板金／筐体設計製作／成形品・プレス製品・機械加工／ネオン内外装・サイン全般設計製作
企業理念	挑戦する、顧客の要望をかなえて社会貢献
経営方針	アミューズメントマシン、各種乾燥炉、搬送装置、食品機械関連、工場設備、半導体製造関連装置から医療機器、ドリンクサーバーのドリンク供給装置、信号機の制御ボックス、自動サービス機の筐体、大手スーパー向けの店内サインまで、「なんでもやる」「なんでもできる」をモットーに、板金複合加工の様々なご要望にお応えします。
ウェブサイト	https://www.naigaikikou.co.jp/
対象となる知財の概要	・精密板金加工、プレス製品、機械加工、溶接（YAG、半自動、TIG、アルミ、ロウ付け）、穴あけ、ノッチ、切断、バリ取・仕上げなどの幅広い機械加工技術（特に曲げ加工については複雑な形状、高精度なR加工、多段曲げ、極小曲げなど、難易度の高い要求に応える即時の曲げ加工技術） ・お客様の多様なニーズを細部まで実現するための設計から製作までトータルで受注できる社内外の生産体制 ・取引先との強固な信頼関係

企業概要（As-Is）

事業実績

業界別売上高構成

- ① 主な顧客は□社程度で、多種多様な業界に渡っている。また、固定の取引先が多く、リピーターも多い。
- ② 客先が設計図を用意して当社が加工する形態は6割。客先が設計図を用意しておらず、当社で3Dモデルベースの提案をする形態が4割。
- ③ 半導体業界へは2013年頃から参入。間にとりまとめメーカーが入るものの、品質検査やトレーサビリティに関しては最終顧客からの問い合わせに直接対応している。
- ④ アミューズメント業界向けの新規製品の試作が完成予定のため、来年度以降は売上の□割以上を占める案件に成長予定。

企業概要

製品事例

パチンコ筐体



ゲーム機関連



乾燥炉関連



ゲーム機関連



飲料系関連



飲料系関連



精密板金加工をはじめ、大型設備や装置類の**設計から製作までを自社で一貫対応できる生産体制**を有することで、成形品やプレス製品、機械加工、ネオン内外装、サイン全般設計製作まで**幅広いモノを作ることができる**

企業概要

代表的な工程



プログラミング

- 2次元CAD/CAMの自動プログラム装置「AP100」、3次元CAD「SheetWorks」と自動ネスティング装置「Dr.ABE_Blank」を所有している。
- SheetWorksの活用で、3Dデータの受けCADとしての機能のほか、自社設計・生産設計に役立てている。
- 視覚的に分かりやすい**3D化によってモノづくりを効率的**に行っている。



形鋼加工

- アイアンワーカーを駆使してアングル・フラットバー、角パイプ等への穴あけ、ノッチ、切断を行っている。
- 角材での架台製作も得意とする。



二次加工

- サンダーによるバリ取りや仕上げを丁寧に行うことも、当社の強みである。



溶接

- 製品の用途に合わせて、テーブルスポットと定置式スポットを使い分けることで、箱物製品の深い箇所スポットも可能である。
- スポット溶接のほか、YAG溶接・半自動溶接・TIG溶接など、製品の特徴に合わせた溶接工法を提案できる。
- アルミの溶接、ロウ付けの実績もある。

顧客の要望を的確に**三次元図に落とし込むこと**による**効率的かつ高精度な設計**、及び**複雑な加工技術**を保有している

企業概要

保有設備①



・パンチ、レーザー複合マシン
EML3510NT棚付 アマダ



NCプレスブレーキ
HG1003ATC



NCプレスブレーキ
HDS8025NT



・ NCプレスブレーキ
FBDⅢ-8025



・ NCプレスブレーキ
FBDⅢ-5020



・ Keyence VHX-8000
デジタルマイクロスコープ

上記の設備を保有していることにより、**複雑かつ高精度**なR加工や溶接加工等の**難易度の高い顧客の要求**に応えることができる

企業概要

保有設備②



・ Keyence WM-3000
ワイドエリア三次元測定機



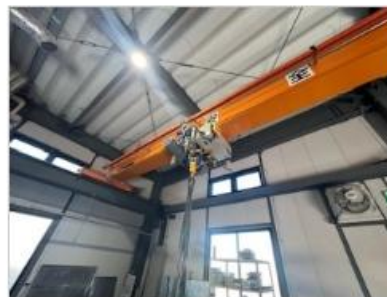
・ LaserQC



4t車 2台 (うち1台新車)
3.5車1台(平ボディ)
1.5車1台(平ボディ)



フォークリフト2.5t車
(3台うち1台新車)



天井走行ホイスト
(旧工場1台)
(新工場1台)



新工場2階建て
(冷房完備)

上記の設備を保有していることにより、**複雑かつ高精度**なR加工や溶接加工等の**難易度の高い顧客の要求**に応えることができる

事業の核となる知的財産

事業の核となる知的財産

保有知財の分析・評価

■ 当社の保有する知的財産の強み・特長

1. 図面作成技術

- ・ 三次元測定機や3DCAD等を駆使して組立図から部品図を展開、組立図がなくても部品図の製図が可能である。

2. 充実した機械設備を用いた製造技術

- ・ NCTレーザー複合機、各種溶接機など、大小様々な設備を駆使した板金複合加工を得意としている。

3. 半導体業界にも対応した品質検査技術

- ・ 測定誤差の出やすい大型製品の寸法や、直角度、平行度なども素早く正確に測定が可能な装置を保有するとともに、当該装置の操作及び読み取りに関するノウハウを保有。クリーンルーム内の作業への対応も可能。

4. 顧客から信頼される設計技術・最新設備を補う職人技

- ・ 設計については、顧客製品の仕様検討から入り込み、製造技術に基づくアドバイスが可能。また、製造については、例えば、金型がなくても治具を製作しての加工が可能なことから、「**早い、安い、うまい、頼めば何とかなる**」という信頼関係を構築できている。

5. データベース

- ・ 生産管理システムを用いた見積作成から工程管理、受注から納品までの一貫管理と蓄積された関連データからの新たな見積対応が可能。

■ 知財上の課題

『暗黙知に留まっている社長のノウハウを形式知化して社内で共有すること』

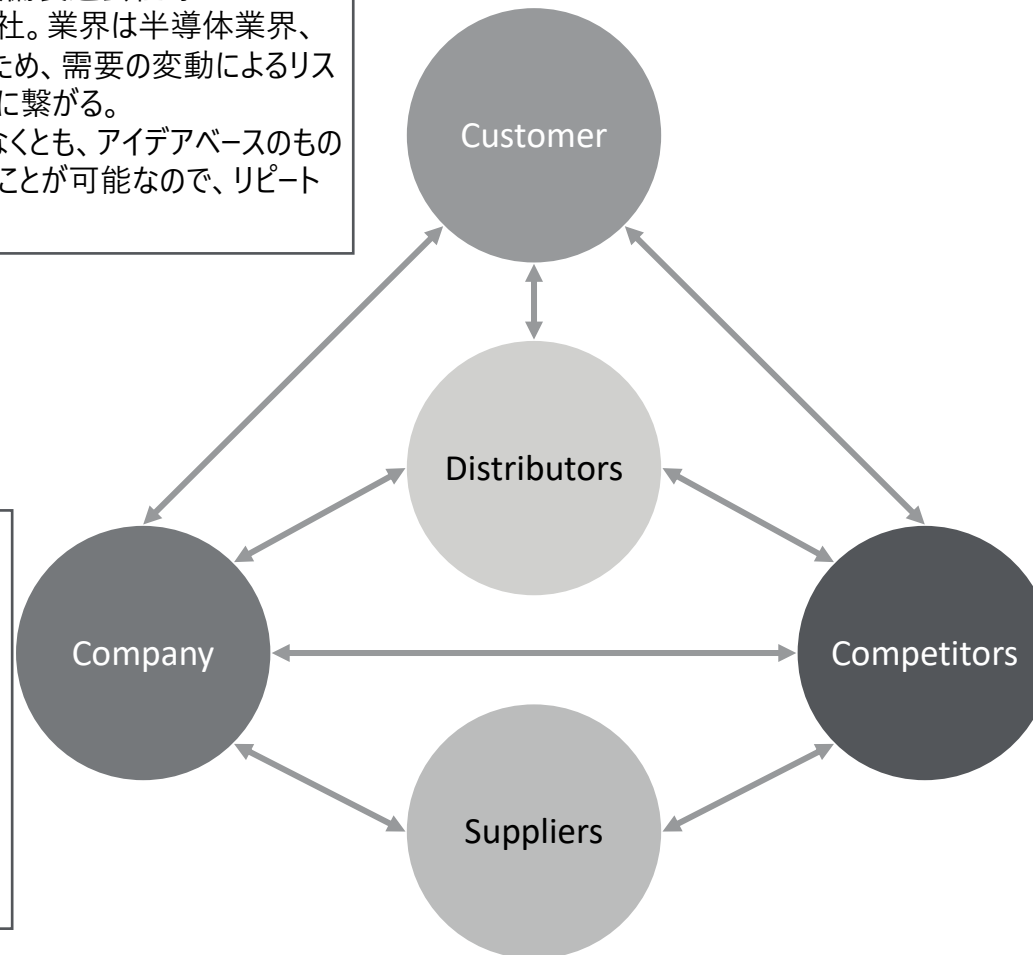
- ・ 顧客の要望や課題をヒアリングし最適なソリューションを提案するための見積もり提案や、イレギュラーな複雑加工については、社長しか対応できない。
- ・ そのため、今後は**提案段階・設計段階における社長のノウハウを形式知化し、社内共有**していくとともに、**外部協力先との連携や顧客に自社の強み・特長として発信**することで、仕事の幅を広げていく必要がある。

事業環境分析（As-Is）

事業環境分析（As-Is）

事業環境分析（3C分析）

- 主要顧客は大手の半導体設備製造会社等
- その他、主要取引先は□社。業界は半導体業界、遊技機業界等多岐にわたるため、需要の変動によるリスク分散や、ネットワークの拡充に繋がる。
- 組立図を顧客先から受領しなくとも、アイデアベースのもので部品図を作成し、提案することが可能なので、リピート受注が多い。



- 客先の組立図から3次元図を起こして、部品図を作成するが(約6割)、アイデア図から図面を起こして提案することも可能なので(約4割)、柔軟性がある。
- 製造について社外の協力体制が確立しているため、繁忙期や短納期のスケジュールにも対応可能。

- 繁忙期や当社にて加工不可の場合における同業他社の存在
- 板金加工の組合等
- 上記は競合でもあるが、同時に互いが協力関係にもある

事業環境分析（As-Is）

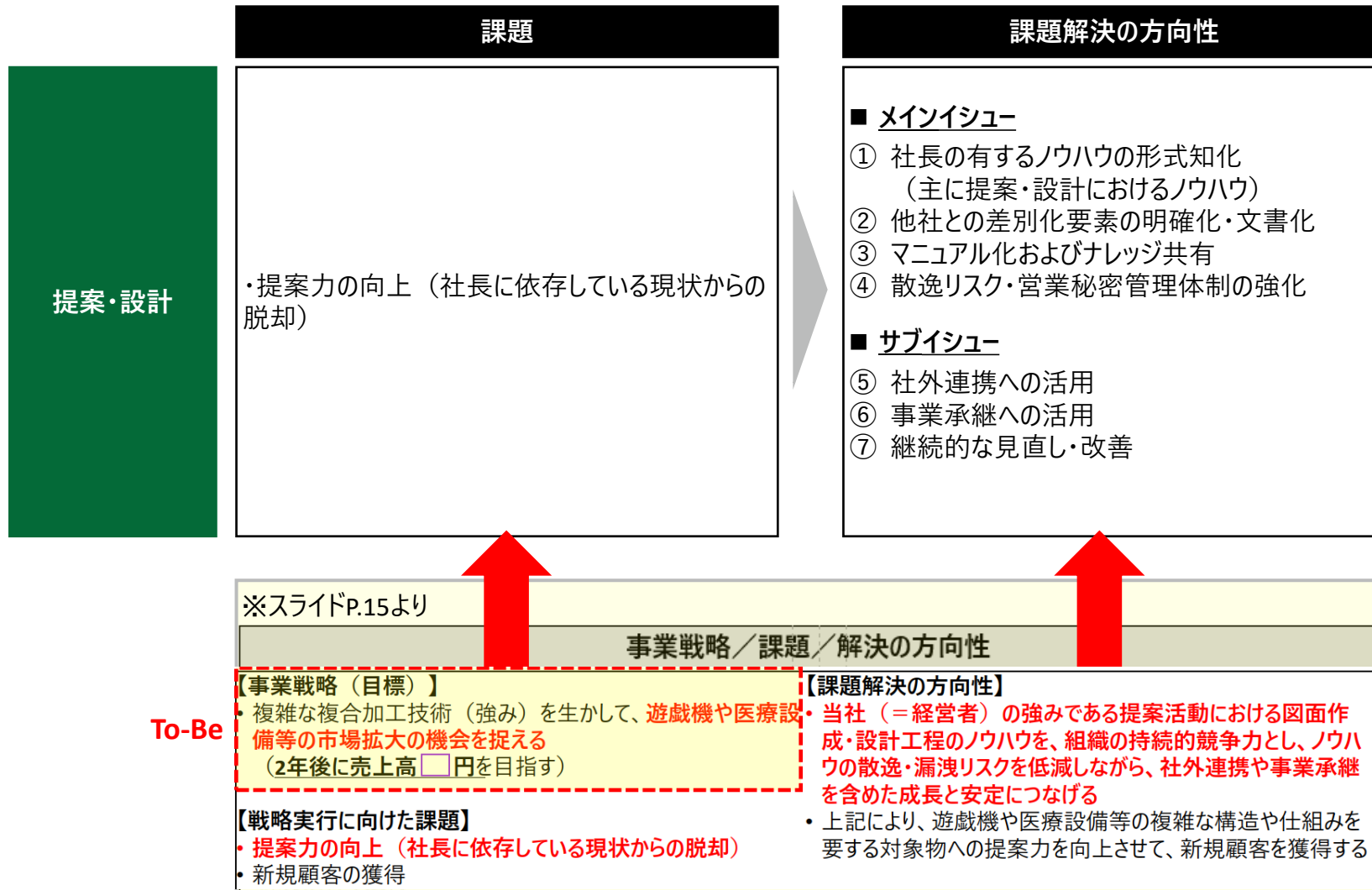
事業環境分析（SWOT分析）

内部環境	強み ■ 板金複合加工に関して設計から製作までトータルで受注でき、顧客の多様なニーズに応えられる生産体制 ■ 複雑な形状、高精度なR加工、多段曲げ、極小曲げ等の曲げ加工と溶接加工等、難易度の高い要求に即時に応える加工技術とそれを立証する品質保証技術 ■ 社長の長年の経験に基づく提案・設計に関するノウハウの蓄積 ■ 製品仕様を決めるところから顧客と一緒に設計・試作が可能 ■ 短納期にも対応	弱み ■ 見積対応が可能な人材が限定されており、見積の遅れ発生、失注につながる場合がある。 ■ アイデアレベルのものから設計図や製造図の作成につなげる技術のマニュアル化や文書化が難しく、社長のノウハウの社内展開が遅れている。 ■ 管理・組織体制が整備途中。
	弱みを克服して、強みを伸ばして機会を掴み取る	
	機会 ■ 半導体や遊技機業界等の複数の業界にそれぞれリピート発注いただける顧客の存在 ■ 複雑・大型の複合板金加工品の増加（最終組立品・難加工品の発注増） ■ 顧客の加工外注割合の増加	脅威 ■ 生産人口の減少による採用困難 ■ 協力会社（溶接等の特殊加工）の倒産・廃業
外部環境	事業戦略／課題／解決の方向性 【事業戦略（目標）】 ・ 複雑な複合加工技術（強み）を生かして、遊戯機や医療設備等の市場拡大の機会を捉える（2年後に売上高□円を目指す） 【課題解決の方向性】 ・ 当社（＝経営者）の強みである提案活動における図面作成・設計工程のノウハウを、組織の持続的競争力とし、ノウハウの散逸・漏洩リスクを低減しながら、社外連携や事業承継を含めた成長と安定につなげる ・ 上記により、遊戯機や医療設備等の複雑な構造や仕組みを要する対象物への提案力を向上させて、新規顧客を獲得する 【戦略実行に向けた課題】 ・ 提案力の向上（社長に依存している現状からの脱却） ・ 新規顧客の獲得	

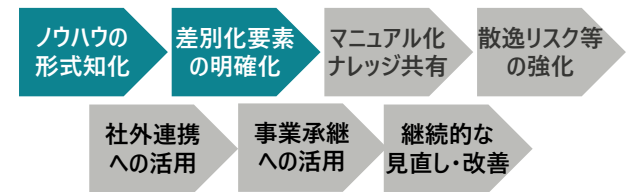
知財を活用した経営戦略策定に向けて（To-Be）

知財を活用した経営戦略策定に向けて（To-Be）

To-Beの実現に向けた課題と課題解決の方向性



知財を活用した経営戦略策定に向けて（To-Be）

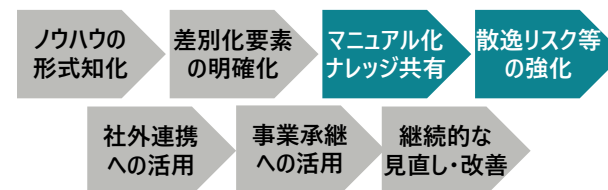


To-Beの実現に向けた課題解決の方向性と施策の具体内容①

課題解決の方向性	施策	施策の具体内容(案)
① ノウハウの形式知化	経営者へのヒアリング・同行観察	✓ 経営者が実際に顧客提案や図面作成、設計工程に携わる現場に同行し、思考プロセスや判断基準、細かなノウハウを詳細にヒアリング・観察・記録する。
	設計レビュー会議の記録・振り返り	✓ 経営者が関与する設計レビューの場を録音・録画し、意思決定の根拠や工夫点、リスクへの目配りなどを抽出して整理する。
	ワークショップによるノウハウの言語化	✓ 経営者が関与する設計レビューの場を録音・録画し、意思決定の根拠や工夫点、リスクへの目配りなどを抽出して整理する。

課題解決の方向性	施策	施策の具体内容(案)
② 差別化要素の明確化・文書化	自社独自の設計手法・提案プロセスの棚卸し	✓ 経営者の強みとなっている設計思想、図面作成の工夫、顧客ニーズへの対応力、スピード感、コスト意識などを明確化し、競合他社と比較した際の差別化ポイントを整理する。
	差別化ポイントの事例集化	✓ 過去の提案事例や受注成功事例をピックアップし、どのような設計上の工夫や図面表現が評価されたか、具体的に文書化・事例集化する。

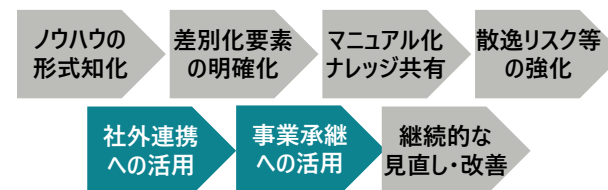
知財を活用した経営戦略策定に向けて（To-Be）



To-Beの実現に向けた課題解決の方向性と施策の具体内容②

課題解決の方向性	施策	施策の具体内容(案)	課題解決の方向性	施策	施策の具体内容(案)
③ マニュアル化およびナレッジ共有	設計・図面作成のマニュアル化	✓ 経営者の判断基準やこだわり、図面表現のポイント、提案時の設計フローを標準化し、マニュアルや設計ガイドラインとして文書化する。	④ 散逸リスク・営業秘密管理体制の強化	アクセス制限と管理体制の強化	✓ 設計ノウハウや図面データは、権限管理可能なシステムやフォルダで管理し、必要最小限の社員のみアクセスできるようにする。また、営業秘密として管理すべき情報のリスト化や管理台帳の整備、規程類の周知を行う。
	業務プロセス・チェックリストの作成	✓ 提案活動から設計工程までの業務フローを可視化し、必要なチェックポイントや留意点をチェックリスト化する。		秘密保持契約（NDA）の徹底	✓ 設計・図面情報を扱う社員や協力会社、退職者に対し、秘密保持契約の締結を徹底する。
	ナレッジベース・設計事例データベースの構築	✓ 過去の図面・設計事例、提案書、設計ノウハウを蓄積し、誰でも参照できる社内データベースを整備する。		ノウハウ移管と持ち出し防止の仕組み化	✓ 退職・異動時に設計ノウハウや案件引継ぎを文書化・共有することを義務づけ、持ち出し防止のチェックリストを運用するなど、確実なノウハウ移管を図る。
	社内勉強会や設計レビューの定期開催	✓ 経営者や設計リーダーがノウハウや成功・失敗事例を共有する場を設け、継続的な知識伝承を図る。		教育・監査による継続的な運用	✓ 設計ノウハウや図面データの営業秘密としての重要性や管理方法について、定期的な社内教育・啓発活動を実施する。また、アクセスログや管理状況を定期的に監査し、内部監査・外部診断も活用して管理体制の維持・改善を図る。

知財を活用した経営戦略策定に向けて（To-Be）

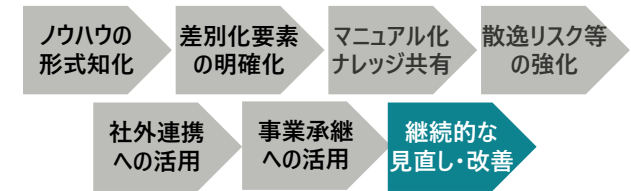


To-Beの実現に向けた課題解決の方向性と施策の具体内容③

課題解決の方向性	施策	施策の具体内容(案)	課題解決の方向性	施策	施策の具体内容(案)
⑤ 社外連携への活用	社外との設計・開発連携時の情報管理	✓ 共同提案や設計開発時に開示するノウハウ・図面は必要最小限に限定し、機密保持契約（NDA）を必ず締結する。 ✓ 連携先ごとに開示情報の機密度・閲覧範囲を設定し、ブラックボックス化等の工夫を行う。	⑥ 事業承継への活用	後継者育成プログラムの設計・運用	✓ OJTやメンタリング、設計レビュー、ケーススタディなどを通じて、経営者の設計・提案ノウハウを体系的に学ぶ機会を提供する。
	共同開発・プロジェクトの契約・知財管理	✓ 共同開発時は知的財産権の帰属や成果物の利用範囲を事前に明確化する。		承継対象ノウハウ・技術の明確化と計画的な伝承	✓ 設計・図面作成ノウハウ、顧客提案力、人脈など、事業承継で必ず引き継ぐべき内容をリストアップし、計画的に伝承する。
	外部発信・ブランディングの推進	✓ 許容範囲内で自社の設計力や提案事例を発信し、ブランド価値向上や優良パートナー獲得に活用する。		経営判断基準・設計理念の明文化と共有、営業秘密管理の引継ぎ	✓ 設計方針や判断基準などを文書化し、後継者・設計リーダーに繰り返し伝えるとともに、営業秘密管理規程やノウハウ管理台帳、アクセス権限などの管理体制も確実に引き継ぐ。
	他社の知見・最新事例の逆輸入	✓ 連携先から設計・提案に関する新たな知見やベストプラクティスを積極的に吸収し、社内ノウハウの進化を図る。		事業承継後のフォローアップ体制	✓ 承継後も前経営者や専門家が後継者を支援し、ノウハウの定着や円滑な事業運営をサポートする。

知財を活用した経営戦略策定に向けて（To-Be）

To-Beの実現に向けた課題解決の方向性と施策の具体内容④



課題解決の方向性	施策	施策の具体内容(案)
⑦ 継続的な見直し・改善	ナレッジマネジメント体制の構築	✓ 設計・提案ノウハウの蓄積・更新を継続的に行う担当者やチームを設け、定期的なレビューと改善を実施する。
	インシデント発生時の対応フロー整備	✓ 万一、設計ノウハウや図面データが漏洩した場合の報告・対応手順、再発防止策を明文化する。

Appendix

Appendix

アクションプラン（案）①

	アクション内容	担当	期間、スケジュール	KPI
1 ノウハウの形式知化	・経営者へのヒアリング・現場同行、思考プロセス・ノウハウの記録	TBD	2026年4月～6月	・ヒアリング回数、記録件数 ・抽出ノウハウ数
	・設計レビュー会議の録音・録画、内容の振り返り・ノウハウ抽出	TBD	2026年4月～6月	同上
	・経営者、リーダー職でワークショップ開催、ノウハウの言語化・体系化	TBD	毎月	・ワークショップ開催回数 ・抽出ノウハウ数
2 差別化要素の明確化・文書化	・設計手法・提案プロセスの棚卸し、差別化ポイントの整理	TBD	2026年7月～9月	・棚卸し実施回数 ・差別化ポイントリスト件数
	・過去の提案・受注成功事例の収集・事例集化、文書化	TBD	2026年7月～9月	・事例集作成件数 ・社内共有回数
	・営業資料（提案書テンプレート、製品カタログ、成功事例集）を整備	TBD	2026年10月～12月	・営業資料更新回数 ・提案書作成件数
3 マニュアル化およびナレッジ共有	・設計・図面作成マニュアル、設計ガイドラインの作成・配布	TBD	2026年10月～12月	・マニュアル作成件数 ・配布数、閲覧数
	・業務プロセス・チェックリストの作成・運用	TBD	2026年10月～	・チェックリスト作成件数 ・運用開始率
	・ナレッジベース・設計事例データベースの構築・登録	TBD	2027年1月～	・データベース登録件数 ・利用者数
	・社内勉強会や設計レビューの定期開催、ノウハウ・事例の共有	TBD	2027年1月～（毎月）	・勉強会開催回数、参加率 ・共有事例数

Appendix

アクションプラン（案） ②

	アクション内容	担当	期間、スケジュール	KPI
4 散逸リスク・ 営業秘密管理 体制の強化	・設計・図面データのアクセス制限設定・運用開始	TBD	2026年7月～	・権限設定完了率 ・アクセスログ点検回数
	・秘密保持契約（NDA）の締結徹底、未締結者のフォロー	TBD	2026年6月	・NDA未締結者ゼロ
	・営業秘密管理規程・台帳の整備	TBD	2026年5月～	—
	・退職・異動時のノウハウ移管プロセス運用、引継ぎ文書作成・チェックリスト運用	TBD	2026年10月～	・退職・異動時の実施必須化
	・定期的な教育・啓発活動（営業秘密・情報管理の重要性を周知）	TBD	2026年7月～	・重要性を伝える啓蒙 MTGの実施回数（月1回以上） ・営業秘密管理規程の周知回数（月1回以上）
	・営業秘密管理体制の定期監査、アクセスログ・管理状況の点検	TBD	四半期に1回以上	・監査・点検の実施回数

1. 納品された報告書についての著作権は特許庁に帰属しておりますが、特許庁ウェブサイト（知財金融ポータルサイト含む）で公開された報告書を他者へ開示・掲載等される場合には、特許庁ウェブサイトの利用ルールに則り、特許庁ウェブサイト（知財金融ポータルサイト）からの引用である旨を示した上で使用することが可能です（※1）。

また、対象の金融機関・企業が本事業の目的や趣旨の範囲内で利用する場合（※2）には、著作権が特許庁に帰属することを明記した上で、利用できますが、報告書の非公開部分（特許庁ウェブサイトで公開していない部分）は、原則、不特定多数への開示はお控えください。

ご利用にあっては、事前に特許庁へのお問合せをお願いいたします。

※1：特許庁ウェブサイト「1. 特許庁ウェブサイトのコンテンツの利用について」（知財金融ポータルサイトへの掲載資料にも準用）

[このサイトについて](#) | [経済産業省](#) [特許庁](#)

※2：本事業の目的は、企業が自社の強みとその事業上の位置づけを金融機関等のステークホルダーに適切に示し対話促進につなげることです。例えば、自機関・自社内での報告書の共有、自社の強みのステークホルダーへの開示等は目的の範囲内となりますが、知財の権利譲渡や損害賠償額算定等における価値評価は本事業の目的範囲外となります。

2. 報告書の内容は納品時点の情報であり、ヒアリング時点の内容における認識違い・誤りや、その後の状況の変化により、報告書の内容と実際との間で違いが発生する可能性があります。また、個別の報告書の内容については、特許庁の公式見解ではなく、また特許庁が責任を負うことはありません。
3. 納品時点の内容に誤りがある場合、特許庁は受託事業者に対して修正等を求め、これに基づき受託事業者は報告書作成者に対して修正等の対応を求めることができます。
4. 個別の報告書に対する問い合わせについては、2026年3月までは受託事業者が対応いたします。また、2026年4月以降は、委託元である特許庁が対応いたします（ただし、報告書の内容の詳細については対応しかねる場合がございます）。