

プロンプトドリブン改革とは？～ベテランの知恵を AI で組織の力に変える島津製作所の挑戦～

導入

「プロンプトドリブン改革」の核心を定義する

生成 AI を業務で利用すると聞くと、多くの人は文章の要約や翻訳といったタスクを思い浮かべるかもしれません。しかし、「プロンプトドリブン改革」は、そうした単なるツールとしての利用とは一線を画します。

この改革の本質は、これまで特定のベテラン専門家の頭の中にしか存在しなかった経験、勘、ノウハウといった**「暗黙知」を、誰でも再現可能な具体的な指示書、すなわち「プロンプト(形式知)」**に変換する組織的な活動です。

この改革の目的は、単なる業務効率化ではありません。属人化しがちな専門家の知的労働を「プロンプト」という組織共有の資産に変え、企業全体の能力を底上げすることにあります。

本資料の目的を提示する

本資料では、分析・計測機器メーカーである島津製作所の知財部が実践した先進的な事例を基に、「プロンプトドリブン改革」がどのようにして生まれ、業務をどう変革したのか、その具体的なプロセスと重要性を解き明かしていきます。

1. 改革以前の課題:なぜ変革が必要だったのか？

あらゆる改革は、解決すべき切実な課題から始まります。島津製作所の知財部も例外ではありませんでした。

島津製作所の知財部が抱えていた課題

改革以前、同部署は多くの組織が直面するであろう深刻な課題と、それに伴う文化的な抵抗に直面していました。

1. 膨大な紙の書類と手作業への固執

- 2000 年代初頭のオフィスは文字通り「紙の山」で、業務は非効率な手作業に依存していました。ペーパーレス化を進めようにも、「PDF ではマーカーで線が引けないじゃないか」といった声上がるなど、変化に対する根強い抵抗がありました。

2. 先行技術調査の甚大な負荷

- 特許出願や FTO 調査（他社特許の侵害予防調査）では、担当者が膨大な数の文献を目視で確認する必要があり、数ヶ月単位の時間を要していました。これは知財部員だけでなく、研究開発者の大きな負担となっていました。

3. 専門知識の属人化と頻発する手戻り

- 発明者から提出される書類の内容が不十分な場合、知財担当者が「何が発明か分からないので、もう一度聞いてきてください」と差し戻す「手戻り」が頻発。発明の本質を見抜くスキルが特定のベテランに依存（属人化）していたことが、業務遅延の大きな原因でした。

課題の整理と優先順位付け

これらの課題に対し、島津製作所はユニークなアプローチを取りました。まず、部署内の各業務担当者に「しんどい」と感じる業務を挙げてもらい、負荷の度合いを可視化。これにより、どこから AI による改革に着手すべきか、明確な優先順位を付けることができたのです。

特に注目すべきは、その戦略的な判断です。自部門（知財部）の業務効率化も重要でしたが、**会社全体の生命線である「研究開発者の負荷削減」を最優先と位置づけ、最も負担の大きかった**「FTO 調査（パテントレビュー）」**から改革をスタートさせました。**

セクションの結び

これらの深刻な課題を解決するためには、単なるツールの導入ではなく、業務の進め方そのものを根本から変える新たなアプローチが必要でした。その鍵こそが、ベテランの「暗黙知」を組織の「形式知」へと昇華させることだったのです。

2. 改革の核:暗黙知を「プロンプト」という形式知へ

プロンプトドリブン改革の中心には、練り上げられた「プロンプト」の存在があります。

「プロンプト」の役割

この改革における「プロンプト」は、単に AI への質問文ではありません。それは、**「ベテラン専門家の思考プロセスを言語化した、詳細な指示書」**です。

例えるなら、名料理人が持つ「素材の目利き、火加減、タイミング」といった感覚的なノウハウ(暗黙知)を、誰が作っても同じ味を再現できるステップバイステップの「秘伝のレシピ」(形式知)に落とし込む作業に似ています。このレシピがあることで、経験の浅い料理人でも、巨匠の味を再現できるようになるのです。

暗黙知から形式知への変換プロセス

「ベテランの暗黙知」と、それを変換した「プロンプト(形式知)」の違いは、以下の表のように整理できます。

項目	ベテランの暗黙知(個人のスキル)	プロンプト(組織の資産)
知識の所在	特定の個人の頭の中	文書化され、共有可能
再現性	その人にしかできない(属人化)	誰が実行しても高い品質を再現可能
具体例	「この文献のこの辺を読んで、うちの製品と見比べるんだよ」という感覚的な指示	「1. 文献 A の段落[0025]から構成要件を抽出し、2. 製品 B の仕様書から対応する機能を探し、3. ...」といった、具体的で逐次的な指示。

プロンプト作成の重要な考え方

質の高いプロンプトを作成するためには、2 つの重要な考え方があります。

- 「目的」だけでなく、揺らぎようのない非常に細かい単位で「処理」を具体的に指示すること。AIに「何をしてほしいか(目的)」を伝えるだけでなく、「そのために、この手順を、この順番で実行せよ(処理)」と思考プロセスそのものを分解して指示します。このアプローチにより、将来的に基盤となる AI モデルが更新されても出力がほとんど揺ららず、安定的で信頼性の高い結果を得ることができます。
- インプアウト情報を限定し、AI が余計な情報に惑わされないようにすること。Google の NotebookLM のようなツールを活用し、分析対象となる文献や資料だけを AI に読み込ませます。これにより、インターネット上の不確かな情報に影響されることなく、与えられた情報源の中だけで正確な推論を行わせ、ハルシネーション(誤情報の生成)を極限まで抑制します。

セクションの結び

このようにして作り込まれた「プロンプト」が、実際の業務をどのように変えたのか、次章でその劇的な変化を見ていきましょう。

3. 実践ステップ: プロンプトは業務をどう変えたか？

3.1. 発明の創出から特許化まで: 数ヶ月のプロセスを 15 分へ

改革前後のプロセスを対比

- **改革前:** 発明者が開発資料を提出した後、知財担当者が発明の本質を理解するためにヒアリングを重ね、手作業で膨大な先行文献調査を行っていました。内容が不明確な場合は差し戻しと再ヒアリングが繰り返され、この一連のプロセスには数ヶ月を要するのが当たり前でした。
- **改革後:** 発明者が作成した開発資料(PDF や PowerPoint)を AI に入力するだけで、AI が自動で発明の要点を抽出し、先行文献調査を行い、特許化を判断するための審査会用の要約資料まで作成します。このプロセスにかかる時間は、わずか約 15 分です。

AI が生成するアウトプット

AI が自動生成する「審査会用の資料」には、専門家が判断するために必要な情報が網羅されています。

- 発明の対象
- 従来技術との比較図
- 本質的な課題と、それを解決する構成要件
- クレームチャート(特許請求の範囲と先行文献との対比表)
- 新規性・進歩性の判断理由
- 特許請求の範囲の候補案
- 特許化を確実にするため、発明者に確認すべき不足事項の指摘

3.2. FTO 調査:研究者の負担を 90%削減する自動化

改革前後の FTO 調査プロセス

研究開発者にとって最も大きな負担となっていた FTO 調査は、以下のように劇的に変化しました。

プロセス	改革前(手動)	改革後(プロンプトドリブン)
仕様の抽出	担当者が発明者へヒアリング	AI が開発資料から自動抽出
検索	専門家がキーワードや分類で検索式を作成	AI が仕様に基づき検索プロンプトを自動生成
文献レビュー	研究者が数千件の文献を目視で確認	AI が自動で属否判定。人間は、AI が「追加の仕様確認が必要」と判断した僅かな案件に集中
所要期間	数ヶ月	数時間～数日

改革がもたらした価値

この自動化によって、研究開発者の関連工数は**最大 90%削減**されました。これは単なる効率化ではありません。これまで調査業務に費やしていた膨大な時間を、彼らが本来最も注力すべき**「研究開発」そのものに使えるようになった**ことを意味します。これが、この改革がもたらした本質的な価値です。

セクションの結び

これらの具体的な成功事例は、一個人のひらめきや努力だけで成し得たものではありません。組織として「プロンプト」を資産化し、共有・改善していく仕組みがあったからこそ実現できたのです。

4. 改革の成果と未来:なぜこの改革が重要なのか？

プロンプトドリブン改革は、島津製作所に目に見える大きな成果をもたらしました。

改革がもたらした定量的な成果

- **劇的なコスト削減** 外部の特許事務所などへの委託費用を年間 1 億円以上削減しました。
- **圧倒的な時間短縮** 知財部員の関連業務を約半分に、事業部（研究開発者）の FTO 調査関連の工数を最大 90%削減しました。
- **専門知識の資産化** ベテランのスキルが「プロンプト」として形式知化され、退職や異動に左右されず、組織全体で共有・維持できる資産となりました。

この改革の真の重要性

この改革の真の重要性は、単なるコストや時間の削減に留まりません。それは、企業の競争力の源泉である「知識」のあり方を根本から変えた点にあります。

従来、企業の専門性は特定の「個人のスキル（暗黙知）」に大きく依存していました。プロンプトドリブン改革は、この属人化のリスクから脱却し、AI とプロンプトを活用して「組織全体の能力」として知識をスケールさせる仕組みを構築したのです。これにより、組織は持続的に高いパフォーマンスを維持し、新入社員でさえベテランの思考プロセスを迅速に学ぶことが可能になります。

結論:これからの時代に求められること

生成 AI が進化する時代において、人間の役割も変化します。AI が生成したアウトプットを鵜呑みにするのではなく、その内容の正しさを**「判断する能力」と、その判断に基づき事業を前に進める「実行する責任」**こそが、人間に求められる核心的なスキルとなります。

今回の改革は、その序章に過ぎません。最終的な目標は、例えば「東南アジアで分析装置を販売したい」といった経営戦略レベルの目的を AI に与えるだけで、それを実現するための技術ロードマップを策定し、必要な発明を洗い出し、さらには特許明細書の草案までを自動生成する未来です。

プロンプトリブン改革は、単なるテクノロジーの導入物語ではありません。それは、経営戦略と研究開発、そして知財戦略をダイレクトに結びつけ、組織の知識管理、人材育成、そして競争優位性のあり方そのものを、未来に向けて変革していくための、力強い羅針盤なのです。