

ナレッジ×AIで製造業の業務効率化 ～属人化解消・技術伝承事例ご紹介～

アクセラテクノロジー株式会社
<https://www.accelatech.com/>

- 設立：2001年7月

富士通(株)のベンチャー起業制度により検索技術を強みとした
ソフトウェアプロダクト開発企業として創業

- ミッション：「お客様の事業をアクセラレート（加速）」

企業の業務をナレッジ×AIの取組みでより良くする
ご支援をITシステムとサービスの両面から提供

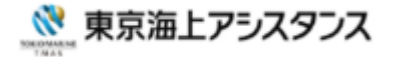
- 代表：代表取締役社長 進藤達也 博士（情報科学）

- 商品・サービス：

SolutionDesk	ナレッジ×AIによる問題解決システム（ナレッジ活用 I T）
K-Board	ナレッジボード（ナレッジ創出IT）
BizAntenna	多言語ナレッジベース（自動翻訳連携）
TanQlo	エンタープライズサーチ（オンプレミス製品）
BizSearch ASPサイト検索	ホームページのサイト内検索
達人シリーズ	コンサルティングと I T 導入支援による業務特化型改善サービス

1,000社以上のナレッジ活用導入実績

ぴったり技術で明日をつくる



複雑さが生む業務プロセスの不透明さ

業務の属人化、技術・ノウハウの継承困難

業務難易度の多様性によるコスト分析の難しさ

1 お客様からお伺いする課題：3つの具体例

2 課題に対するアプローチ

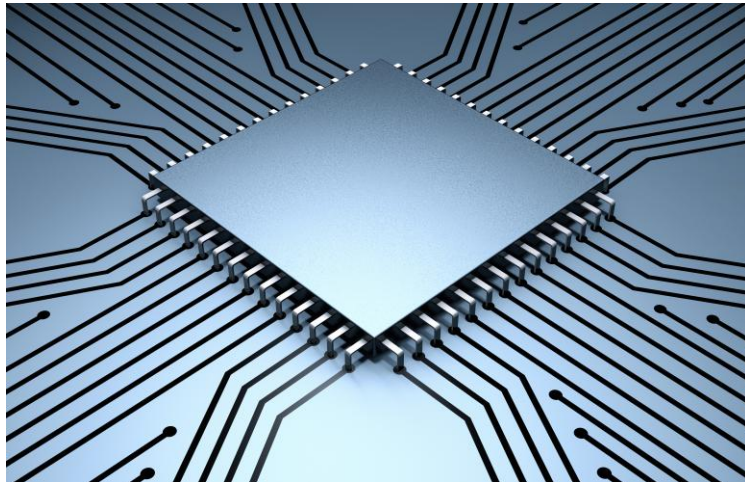
3 目指すべき現場の姿

4 ナレッジベース導入に向けて

5 導入事例

お客様からお伺いする「3つの具体例」

要求される技術の高度化



製造の難易度に見合わない納期



高齢化に伴う
多くのベテランの退職



製品の小型化



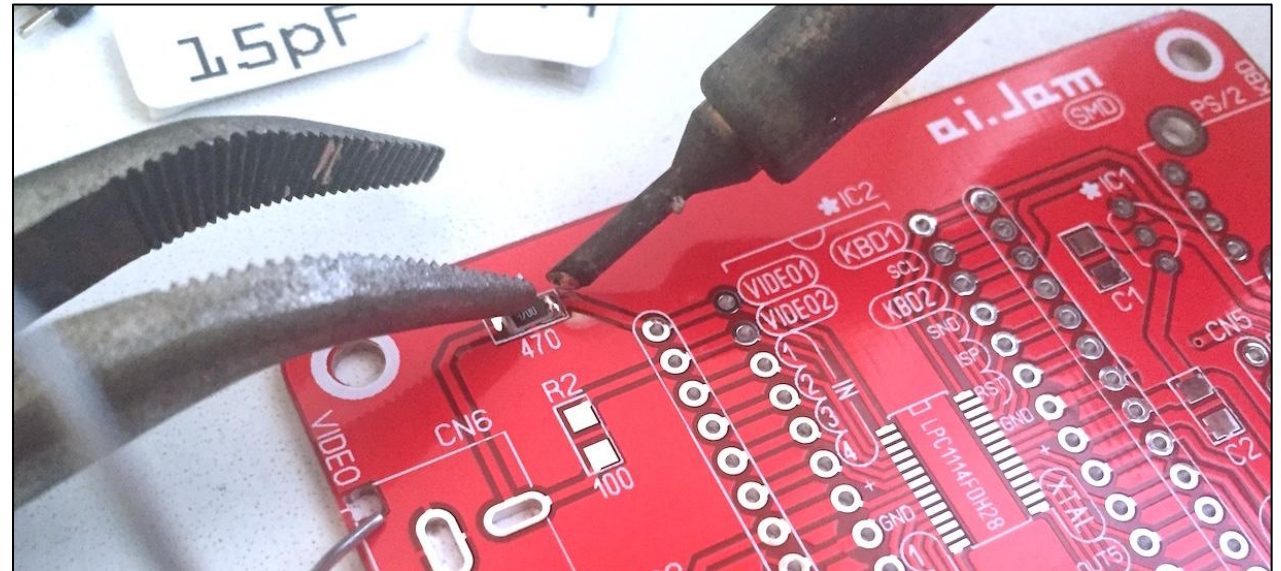
製品や部品の加工精度の微細化



熟練工が必要



育成に時間がかかる



現場の検証不足

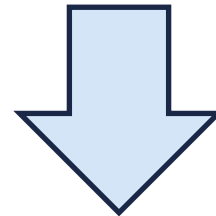
タイトなスケジュール



量産・納品時の
トラブル



古い製品や設備の担当者が
いないから、分からない・・・



ゼロから確認や検証が必要

1 お客様からお伺いする課題：3つの具体例

2 課題に対するアプローチ

3 目指すべき現場の姿

4 ナレッジベース導入に向けて

5 過去の事例

現状に対してどのようなアプローチをすればよいか

現状

- ・ 現場の知識、検証不足
- ・ タイトなスケジュール
- ・ 製品や設備の記録なし



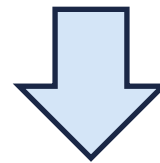
アプローチ

新しい技術面における知識や検証は必要だが、
既存の知識、検証結果は記録を残し活用する

過去に発生した問題のうち、**70%**が既知のもの

データをためることはできているが . . .

- ・内容の書き方がルール化されていない
- ・データの格納場所がどこにあるのかが分からない
- ・データの共有ができていない



データをためることではなく、共有・再利用できないことがネック

1 お客様からお伺いする課題：3つの具体例

2 課題に対するアプローチ

3 目指すべき現場の姿

4 ナレッジベース導入に向けて

5 導入事例

データをナレッジとして共有・再利用するために

■営業

- ・過去の提案書
- ・顧客情報
- ・クレーム情報
- ・契約書類
- ・顧客対応記録

■設計・開発

- ・過去の開発アイテム
- ・検証結果
- ・技術情報
- ・設計図面
- ・デザインレビュー

■製造

- ・過去の作業報告書
- ・過去のトラブル情報
- ・作業手順書
- ・設備マニュアル
- ・日報

■品質保証

- ・過去の不具合報告書
- ・製品取扱説明書
- ・クレーム情報
- ・図面
- ・改善対策

業務の情報をナレッジベースに集約



ナレッジベース

知見



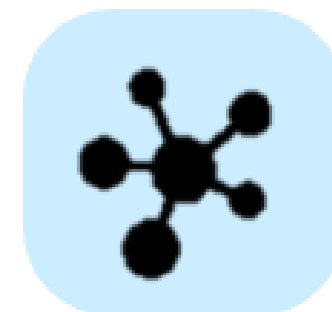
過去トラ



報告書

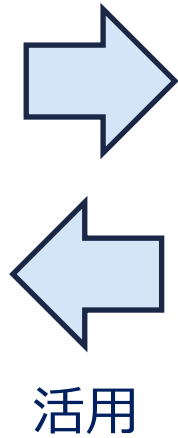


生成AI



どんな姿を目指せば良いのか

現場メンバー



ナレッジベース

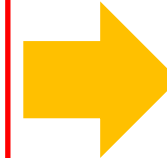
知見



過去トラ



報告書



- ・ 知識の平準化
- ・ 作業ミスの低減
- ・ 納期の短縮
- ・ 属人化防止
- ・ 人材育成の短縮
- ・ 作業の標準化

etc

業務に定着させる

さらに、ナレッジ×AIでためたナレッジから、時間をかけずに業務の課題解決や改善、高度なアイデアを生み出すことができます。また、AIでナレッジをためる仕組みを支援することができます。

ためたナレッジをAIで活用例

- ・トラブルの多い製品や設備の特定および原因や対策の提示
- ・類似製品や設備における過去のデータからの知見や気づきの提示
- ・該当の製品や設備の担当者の特定

etc

AIでナレッジをためる例

- ・お客様や現場の声からAIに製品の改善点を提示させる
- ・知見や気づきをAIにまとめさせ作業手順書や注意ポイント書を作成する
- ・ベテランからの指摘内容をAIでノウハウ集としてまとめる

etc

1 お客様からお伺いする課題：3つの具体例

2 課題に対するアプローチ

3 目指すべき現場の姿

4 ナレッジベース導入に向けて

5 導入事例

ナレッジベース×AIを導入したからといって業務課題が解決したり、良い効果を得られるというわけではなく、活用するための環境を整えてから進めることで、効果が得られやすくなります。

ナレッジベース導入の進め方



どのようなものをナレッジとするのか



作業報告書



過去トラブル



マニュアル



業務中やり取り



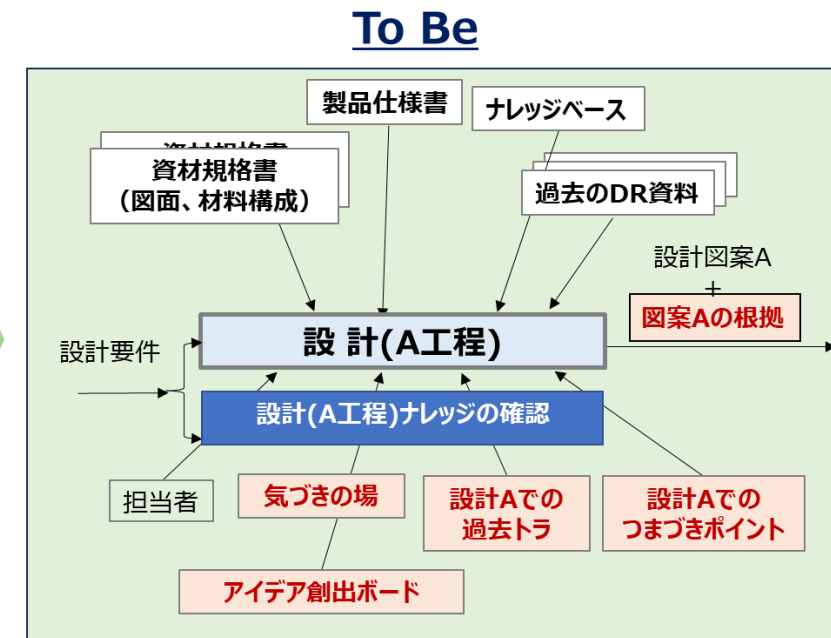
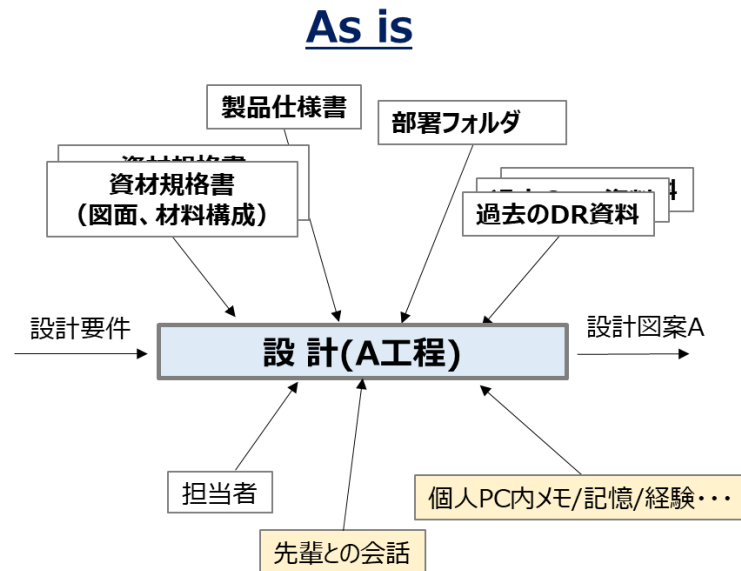
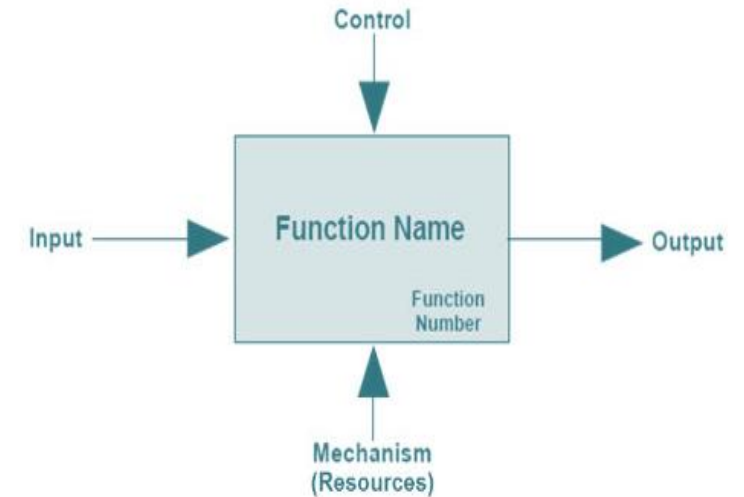
気づき



AIが作成したナレッジ

業務フローを定義する

- Control(ルール・規定など)
- Resource(必要な材料、設備、治工具)
- Function(業務項目)
- Mechanism(気づき、注意点、共有したいこと)
- Output(成果物)の定義と管理方法



ナレッジやフローが決まれば、ナレッジのフォーマットやナレッジを活用するAIのプロンプトを決めます。

ナレッジ詳細

2024/4/1 T...

キャンセル削除保存

2024/4/1 TQ12000 5日毎チェックの実施

🔖🔗💬

確認日付

📅 2024/04/01

設備型番

TQ12000

概要

2024/4/1 TQ12000 5日毎チェックの実施

機器安定確認

☒ 問題なし

☐ 問題あり

☐ 未確認

可用性確認（上部）

☒ 問題なし

☐ 問題あり

☐ 未確認

可用性確認（中部）

☒ 問題なし

☐ 問題あり

☐ 未確認

可用性確認（下部）

☒ 問題なし

☐ 問題あり

☐ 未確認

報告書の作成

2024/03/11 11:03 吉崎 翔悟

バッテリーショートに関するトラブル原因の報告書を書かないといけないんだ。原案を作ってよ。

故障部品：

- [Item] 部品種別 [Tag] バッテリー
- [Item] 部品型番 [Tag] BAxxxxx

トラブル発生設備：

- [Item] 設備型番 [Tag] TQxxxxx / ACLxxxx

故障モード：

- 機能不良
- 劣化
- 破損

トラブル原因：

1. 部品不適合
 - バッテリーが設備の仕様に適していない場合
 - 評価スコア: x/5
2. 経年劣化
 - 使用年数による自然
 - 評価スコア: x/5

登録されているナレッジを基に、各書式（報告書）などで使いやすい形に整形してくれます。

トラブル頻度確認

2024/03/11 11:07 吉崎 翔悟

今までに、設備TQ12000で何回問題が起こってる？

AI 2024/03/11 11:07

提供された情報を基に、設備TQ12000に関連する問題の件数を確認しました。

1. TQ12000におけるバッテリー（BA0001）の破損
2. TQ12000におけるバッテリー（BA0003）の機能不良
3. TQ12000におけるバッテリー（BA0002）の劣化
4. バッテリーショートによる設備停止（BA0002とは明言されていませんが、設備メンテ不備によるものと記載あり）
5. TQ12000におけるランプ（RA00001-004）の機能不良
6. TQ12000におけるランプ（RA00001-003）の劣化
7. TQ12000におけるランプ（RA00001-002）の破損
8. TQ12000におけるベアリング（BAR00101-01）の摩耗
9. TQ12000におけるベアリング（BAR00101-02）の劣化

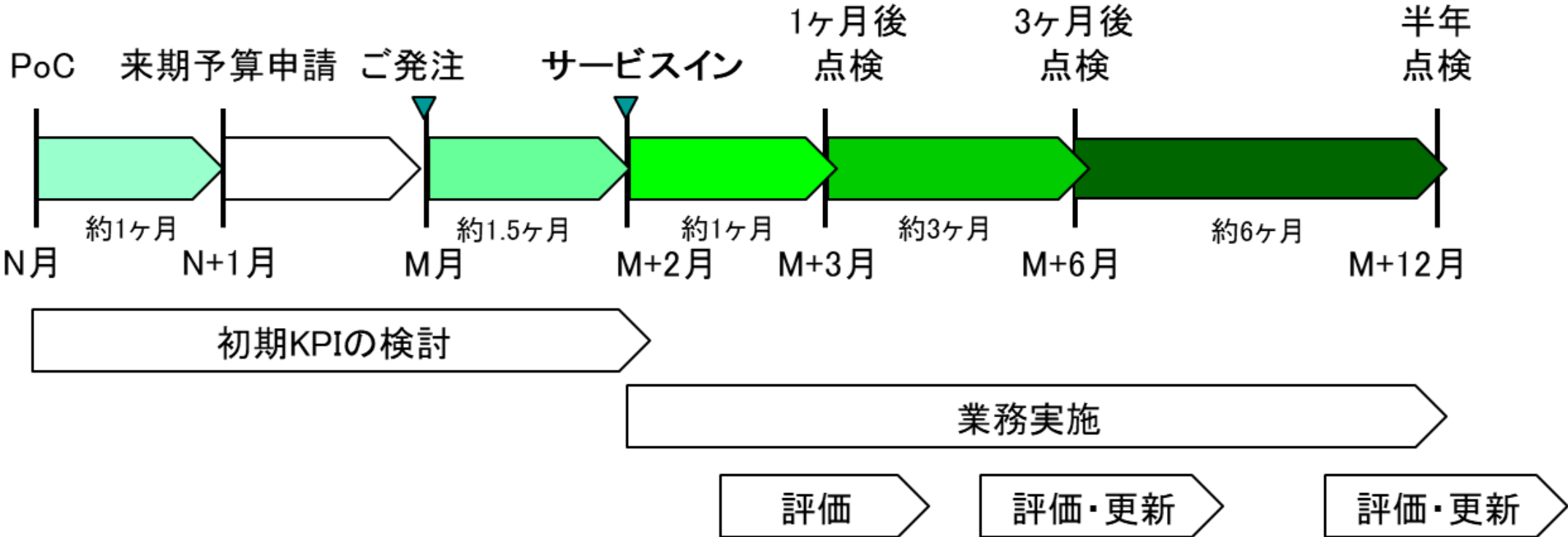
合計9件の問題がTQ12000で報告されています。これらは、提供された情報内で特定されたト
ない問題があるかも
い合わせが必要とな

ある程度の集計などもしてくれます。
件数確認や頻度など、登録するデータ
次第では対応範囲も広がります。

© Accela Technology Corp.

21

そして、ナレッジベースによる運用を始めたら、KPIを設定し、以下のようなロードマップで定期的にKPIの確認・見直しを行います。



1 お客様からお伺いする課題：3つの具体例

2 課題に対するアプローチ

3 目指すべき現場の姿

4 ナレッジベース導入に向けて

5 導入事例

事例：属人化の解消・技術伝承

業務イメージ

◆業務内容
電子機器部品の製造に使用する金型の立ち上げと保全

生産技術部



問題発生後の業務の流れ

①確認 → ②対策 → ③対応/報告 → ④周知・教育

改善前

状況を確認



担当

対策を確認



ベテラン

結果を簡単にまとめる



簡易報告

上司に報告



上司

改善後

状況を確認
対策検討



生成AI



対策の
ダブルチェック



原因、対応手順、対策
の報告・蓄積



蓄積

上司・関係者に報告



新人教育等



参考



改善前の課題

- ①金型のトラブルの対応方法や、再発防止のための知識をベテランしか理解しておらず、技術が属人化している
- ②マニュアルや手順書が詳細化されておらず、経験を積まなければ適切に業務を進めることができない（見て学ばせていた）
- ③トラブル対応の報告が簡易的に上司のみに行われており、担当者以外は詳細な対応内容を知らない

改善のポイント

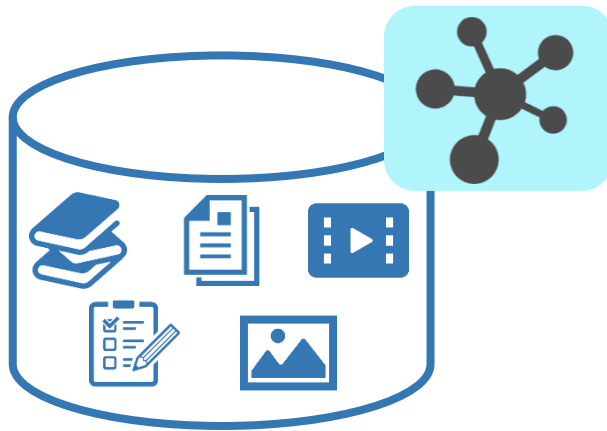
- ①報告内容の項目を改善し、その内容を周知・新人教育に使用することで、将来的に発生するトラブルのコスト（発生率、対応時間）を低減
- ②対応履歴から類似の問題を検索して自己解決したり、AIに過去の対応方法をまとめさせて参照することで、若手でも同様の対応を可能にした
- ③担当者が作業内容を事前に検討し、それをベテランにチェックしてもらうことで技術を伝承する場を設けた（ベテランの工数削減も）

既存の知見や対応履歴を活用する

ナレッジを溜める仕掛けを作り、活用する

ナレッジベースを導入する環境を整備する

ナレッジベース導入後も定性評価を行う



AI搭載のナレッジベース



コンサルテーション

ナレッジ × AI を体験！ SolutionDeskワークショップ



出張する時に... ×

出張する時には何をすればいいの？

参照ナレッジ一覧
現在プロジェクト

リセット 保存

2024/07/13 22:11 佐藤花子

出張する時には何をすればいいの？

AI 2024/07/13 22:15

出張をする際は、以下の手続きに従ってください。

1. 申請書提出 出張を命じられた社員は、事前に所定の申請書に必要事項を記入し、出張命令書の承認を得てから経営管理グループへ提出する必要があります。
2. 日程・経路 出張は指示された日程と経路に従う必要がありますが、事前の承認を得て変更することもできます。
3. 出張旅費の前払い 出張者は出発前に概算額を請求することで、その旅費を前払いしてもらえます。
4. 交通手段の選定 最短距離の経路に基づき交通費を計算しますが、業務の必要性や緊急性、経済性を考慮して航空機などの各種交通手段を利用することがあります。
5. 帰着後の精算 出張から帰着後は、所定のシステムを使用して速やかに旅費を精算し、必要な書類を出張命令書に提出する必要があります。

これらの手続きに加えて、出張中の異常事態や私用での移動などに関しては、別途規定された規則に従う必要があるため、規程を確認しておく必要があります。

▲自社独自のナレッジ × AI を体験するチャンス▲

- ✓ プロンプトを利用した生成 AI の活用
- ✓ 生成 AI による業務ナレッジの活用
- ✓ ナレッジの絞込みで AI の回答の精度向上

ワークショップでは…

- AI経由でナレッジを参照した時の、具体的な回答を確認できます
- 参照するナレッジをキーワード検索やドリルダウンで絞り込んだ際の回答の違いを確認できます
- プロンプトの共有や活用の仕方をご紹介、プロンプトの工夫による回答の違いを確認できます



ナレッジ×AIで業務革新