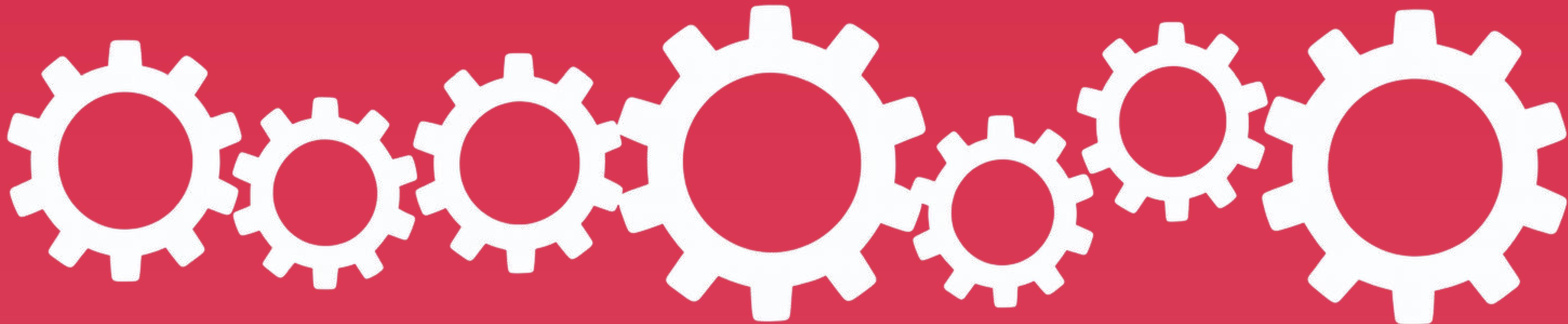
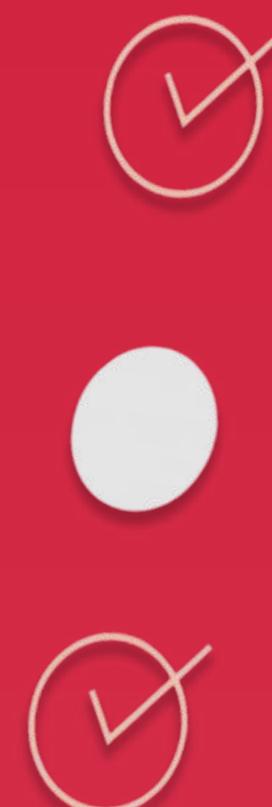


成功企業の事例に学ぶ

はじめての

外観検査スマート化ガイド

Report #01



NTT DOCOMO SOLUTIONS, Inc.

つなごう。驚きを。幸せを。

© docomo Solutions

CONTENTS



第1章 自動化を始める前に

- 1 なぜ今、自動化なのか？
製造現場で起きている典型的なトラブル

第2章 自動化のためのリアルな事例

- 1 A社の挑戦：現場の課題から導入決断までのストーリー
- 2 導入プロセスの全貌と現場で工夫したポイント
- 3 実際に感じた成果・変化の数値と”現場の声”
- 4 想定外の課題・つまづきとリアルな乗り越え方

第3章 業務変革の具体的効果・ベネフィット

- 1 作業効率・品質がどう変わったのか
- 2 データ活用や可視化の現場活用例
- 3 省人化・コストダウン以外に得た”意外な効果”

第4章 専門的なコメントとアドバイス

- 1 これから導入を考える企業が注意すべき点
- 2 成功する企業が語る「失敗しないコツ」

第5章 まとめと次の一步

- 1 事例に学ぶ、自社へのヒントのまとめ
- 2 製造業スマート化のソリューション紹介

つなごう。驚きを。幸せを。

© NTT docomo Solutions

はじめに

成功事例に学ぶ外観検査スマート化ガイド

AIによる外観検査に興味はあるものの、
「導入できるか不安」
「現場がついていけるのか心配」と感じるのは、ごく自然なことです。

NTTドコモソリューションズでは、これまで多くの製造業企業様から“現場のリアルな課題”と“DX推進における悩み”を伺いながら、その一社一社に最適な形でスマート化の実現を支援してきました。

読者である皆様へのゴール

- ✓ 「自社でもできるかも」
- ✓ 「まずは小さく試そう」

と感じられるような、実践的なヒントをお届けします。

本資料では、実際に外観検査のスマート化に挑戦した
ある製造業企業の事例を元に成功ポイントを紐解きます

*スマート化=業務を自動化すること



BEFORE

導入前にどんな不安があったのか

現場が抱えていたリアルな懸念点



ACTION

どのようなステップで進めたのか

具体的かつ実践的な導入プロセス



AFTER

導入後に何が変わったのか

現場の声と定量的・定性的な効果

※本事例は、実際の導入企業をもとに、情報保護の観点から一部表現を調整しています。

つなごう。驚きを。幸せを。

© NTT DOCOMO SOLUTIONS, Inc.

© NTT docomo Solutions

モデル企業 「A社のプロフィール」

A社は、多くの日本企業と同様、熟練の技術力という強みを持ちながらも、**属人化や慢性的な人材不足**といった構造的な課題に直面していました。日々の業務に追われ、DX推進にリソースを割けない状況下で、いかに変革を成し遂げたのか。
本資料は、現場のリアリティを踏まえた、**実践的な導入の記録**です。

*DX推進=データを活用し、分析結果を踏まえ業務改善をすること



会社情報

株式会社 A製作所(A社)

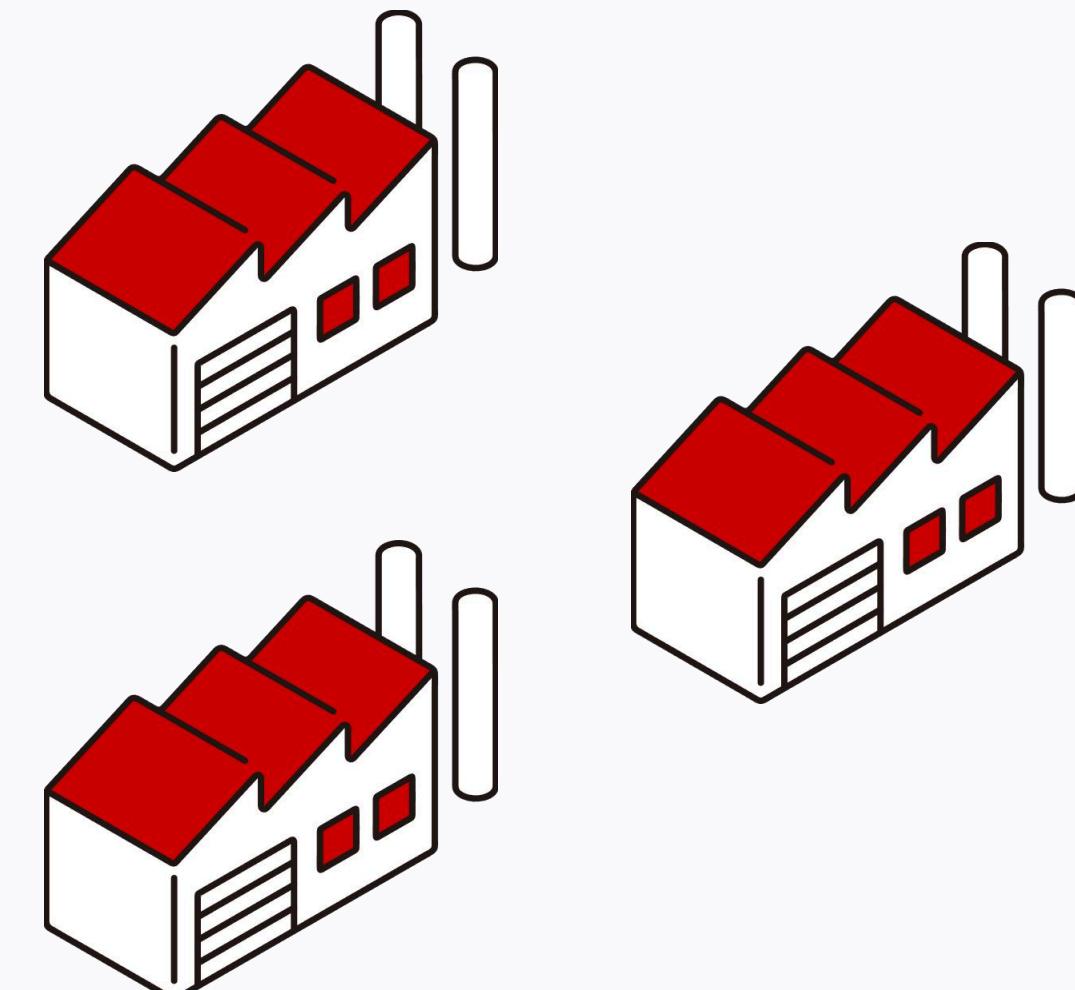
創業 1970年（創業50年以上）

従業員数 約300名

事業内容 自動車部品・精密金属加工

所在地 工業団地

強み 熟練職人の高い技術力
多品種少量生産への対応力



つなごう。驚きを。幸せを。

© NTT DOCOMO SOLUTIONS, Inc.

NTT docomo Solutions

第1章 自動化を始める前に

なぜ今、自動化なのか？製造現場で起きている典型的なトラブル

*自動化=品質基準が定量化し、業務成否や教育方針が明確化すること

A社の検査現場では、
以下の**3つの問題**が
日常的に発生していました。



A社 製造部門責任者

問題その1

判断のばらつき

同じ製品でも、検査員によって判断が分かれることがありました。パターンAの疵はNG、パターンBの疵はOKという基準があっても傷の形状によっては判断が困難でした。

問題その2

体調による見逃し

ベテラン検査員であっても、体調不良の日には見逃しが発生。それが得意先への**不良品流出**につながったこともあります。

問題その3

追跡が困難

不良品が発生しても、「いつ・どこで・なぜ」が追えない。記録が残らない**人の目による検査の限界**でした。

“自社の現場ではどうでしょうか？”

- 検査員によって判断が微妙に異なることはありませんか？
- 「なぜこの不良が出たのか」を後から説明できていますか？

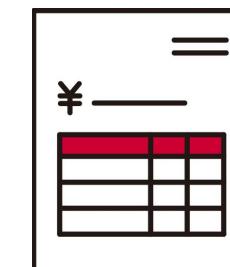
つなごう。驚きを。幸せを。

第2章 自動化のためのリアルな事例

“A社の挑戦” 現場の課題から導入決断までのストーリー

A社は複数のベンダーを比較検討しました。

最終的に重視したのは、以下の**3つのポイント**です。



ポイント1 費用対効果

現行の人工費と比較して、同等以下になるか。経営層が稟議を通すための必須条件でした。



ポイント2 一貫した支援体制

撮像環境の設計から、AI判定、導入後の保守まで。一貫して支援できる体制があるか。



ポイント3 現場理解

「当社の業務を理解した上で、一緒に進めてくれるか」
POC段階でのベンダーの姿勢が、最終的な決め手になりました。

*PoC (Proof of Concept : 概念実証) とは、新しいアイデアや技術の実現可能性を検証することを指します。

つなごう。驚きを。幸せを。

第2章 自動化のためのリアルな事例

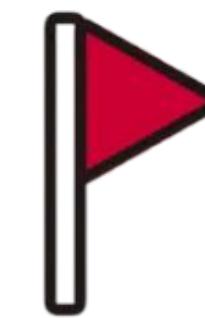
導入プロセスの全貌と現場で工夫したポイント

A社は、以下の体制・プロセスで導入を進めました。



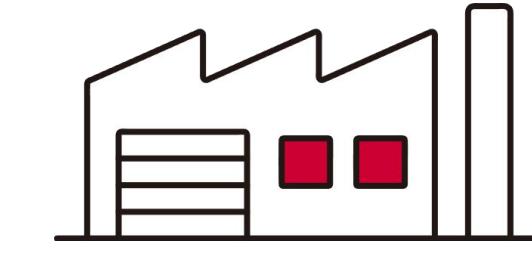
推進体制

現場責任者と経営層の
両輪体制を構築。
現場のキーパーソン
(ベテラン検査員) を
早期段階から参画する
ように工夫しました。



対象範囲

最終工程（納品前）の
外観検査に絞り込み。
全工程ではなく、
まずは一部から開始
することで、
リスクを最小化しました。



POCの実施

ベンダー担当者が
工場を複数回訪問。
撮影条件
(解像度・角度・照明) を
共同で設計し、
マニュアルを整備。

“自社に当てはめるとしたら”

- すべての工程ではなく、「まず1工程だけ」選ぶとしたらどこでしょうか？
- クレーム影響が最も大きい工程はどこですか？

つなごう。驚きを。幸せを。

NTT docomo Solutions

第2章 自動化のためのリアルな事例

実際に感じた成果・変化の数値と"現場の声"

導入から1年が経過し、A社では以下の**成果**が確認されました。

検査体制

BEFORE

9名 → **AFTER**
6名

削減した3名は
他部署へ配置転換し、
省人化を実現。

誤検出率

従来の

1/10↓

AIによる
スクリーニングで、
人が確認すべき対象を
大幅に絞り込み。

クレーム

クレーム件数

0

導入後、得意先の
クレームは0件に。
トレーサビリティも確保し
原因追跡が可能に。

つなごう。驚きを。幸せを。

© NTT DOCOMO SOLUTIONS, Inc.

docomo Solutions

第2章 自動化のためのリアルな事例

想定外の課題・つまずきとリアルな乗り越え方

導入は順調ではありませんでした。A社が直面した**課題**と、その**対応**を共有します。

壁 1：労働組合からの懸念

「人員削減が目的ではないか」
という声が上がりました。



乗り越え方：目的の再定義

「作業環境の改善」という位置づけ
で合意形成を図り、理解を得ました。

壁 2：精度への過度な期待

「AIなら100%検知できるはず」
という思い込みがありました。



乗り越え方：段階的な向上

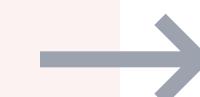
「100%はない」と事前に共有。
80%からスタートし、段階的に90%越えへ。

最初は本当に現場
が楽になるのか
疑問でした。



壁 3：画像品質のばらつき

撮影条件が統一されておらず、
AIの判定精度に影響が出ました。



乗り越え方：ルールの標準化

ベンダーと共同で撮影マニュアルを整備。
環境を一定に保つことで解消しました。

つなごう。驚きを。幸せを。

第3章 業務変革の具体的効果・ベネフィット

作業効率が・品質がどう変わったのか

AI導入により、A社の現場には以下の**ポジティブな変化**が生まれました。



作業負荷の軽減

24時間体制で
目視検査に張り付く

**精神的負荷が
大幅に軽減
されました。**



ラインスピードの向上

人の目が
ボトルネックになっていた
**制約が解消
されました。**



人員配置の最適化

検査から離れた
ベテラン検査員は、
品質改善チーム
でその経験を
活かすようになりました。

“導入後の姿をイメージ
してみてください”

- 検査業務から離れたベテラン検査員は、どんな業務に活かせそうですか？
- 品質改善に使えるデータは、今どこに眠っていますか？

つなごう。驚きを。幸せを。

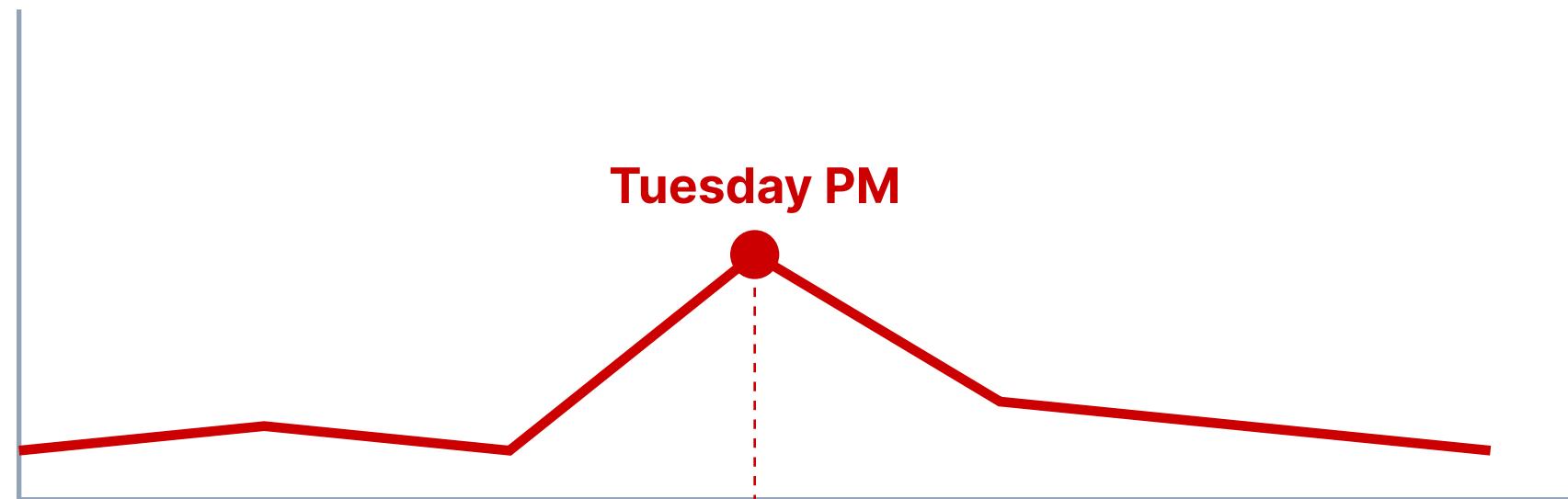
第3章 業務変革の具体的効果・ベネフィット

データ活用や可視化の現場活用例

AI導入により、A社では以下の**データ活用**が可能になりました。

1. 不良発生傾向の可視化

「火曜日の午後に不良が多い」
「この設備条件のときに発生率が上がる」



感覚的に把握していたことが、
データで裏付けられる
ようになりました。



2. 改善活動への展開

現場担当者がデータをもとに
改善提案を行う体制が構築されました。

受け身

能動的な改善体制

検査の「受け身」だった現場が、
「能動的な改善体制」
に変わりました。



つなごう。驚きを。幸せを。

© NTT DOCOMO SOLUTIONS, Inc. **docomo Solutions**

第3章 業務変革の具体的効果・ベネフィット

省人化・コストダウン以外に得た”意外な効果”

A社では、当初の導入目的を超えた**副次的な効果**が得られました。



検査基準の明文化



「あの人にしかわからない」とされていた暗黙知が、
AI導入を機に言語化されました。

検査項目の整理



経験則で増えていた50項目を再分類したところ、
20項目に統合可能と判明。**基準の簡素化**が進みました。

教育効率の向上



基準が明確になったことで、新人教育の標準化が進展。
後継者育成の課題解決にもつながりました。

つなごう。驚きを。幸せを。

docomo Solutions

第4章 専門的なコメントとアドバイス

これから導入を考える企業が注意すべき点

導入を終えた今、A社が同様の課題を持つ企業に**伝えたいことがあります。**

AIは万能ではない

1

100%の精度を求める限界があります。**人にもAIにも限界がある**ことを前提にしてください。しかし、AIだと一定の精度で検出できるため、一定の品質の確保や、改善を続けることでAIの精度向上も実現できます。

2

現場を巻き込む

トップダウンだけではうまくいきません。**現場のキーパーソンを早期に参画させること**が重要です。

3

作業環境改善という視点

「人を減らす」ではなく**「現場の負担を減らす」**。その位置づけが、組織の納得を得る鍵でした。

つなごう。驚きを。幸せを。

© NTT DOCOMO SOLUTIONS, Inc.

NTT docomo Solutions

第4章 専門的なコメントとアドバイス

成功する企業が語る「失敗しないコツ」

A社を含む複数の導入企業に共通する**5つの成功要因**を整理します。

01

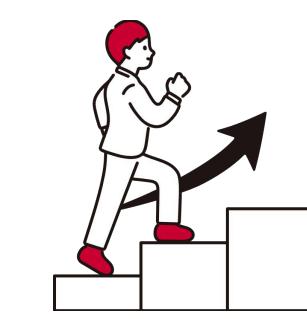
適用範囲を絞り込む



全工程ではなく、まずは1ライン・1工程から。

02

段階的に精度を上げる



最初から100%を求めず、80%→90%越えへと段階的に。

03

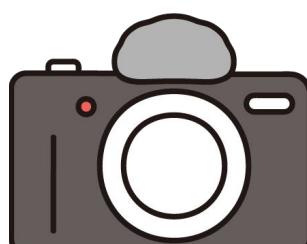
現場のキーパーソンを
参画させる



推進役として巻き込む。

04

ベンダーと共同で
撮影条件を設計



工場訪問を経て、
現場に合った条件を設定。

05

導入後も継続的に
改善



導入して終わりではなく、
パートナーとして共に育てる姿勢を。

つなごう。驚きを。幸せを。

© NTT DOCOMO SOLUTIONS, Inc.

© NTT docomo Solutions

第5章 まとめと次の一步

事例に学ぶ、自社へのヒントのまとめ

以下は、実際に外観検査のスマート化を進めたA社が、導入前に確認していたポイントです。

費用対効果を現実的に評価できるか

現場と経営層の双方から合意が得られるか

画像データの収集体制を構築できるか

AIに対して100%の精度を求めていないか

導入目的が「人員削減」のみになっていないか

これらのポイントを事前に整理できているかどうかが、
外観検査スマート化を成功させる重要な判断材料になります。

つなごう。驚きを。幸せを。

NTT docomo Solutions

SUMMARY

A社の事例から見えた「成功の鍵」

A社の取り組み事例はいかがでしたでしょうか。

特別な技術ではなく、現場に寄り添ったステップこそが
確実な成果を生む近道です。



スモールスタート

全工程ではなく、
できるところから始める



現場との協調

トップダウンではなく、
現場の納得感を最優先に



段階的な精度向上

最初から100%を求めず、
運用しながら育てる

A社の事例は、決して特別なものではありません。

貴社の現場にも、「**今すぐ始められる一歩**」が必ずあるはずです。

まずは「できるかどうか」から。

導入ありきではありません。現状の課題整理からお手伝いします。

[現場の課題を相談してみる →](#)

■お問合せ先：
NTTドコモソリューションズ株式会社
ネットワーククラウド事業本部プラットフォームサービス部
E-mail: dl-contact@nttcom.co.jp

つなごう。驚きを。幸せを。

© docomo Solutions