解説レポート｜製造業向け

製造業向け 社内FDE育成 進め方レポート

生産管理・品質保証の社員を、AIで自部署の業務を変えられる人に育てるための人選と3か月の育成をまとめました

2026年11月版

株式会社AIworker

https://ai-worker.net/

調査概要

項目	内容
種類	解説レポート（公的統計と当社の育成プログラムの設計をもとに整理）
対象	製造業の経営者、人事・人材開発の責任者、DX推進の責任者
使った資料	経済産業省・厚生労働省・文部科学省「2026年版 ものづくり白書」（厚生労働省の概要版）、情報処理推進機構（IPA）「DX動向2025」
期間	統計は2024〜2025年の調査結果です。当社の育成プログラムは2026年10月時点の設計です
発行	株式会社AIworker（2026年11月）

本レポートでいう社内FDEは、AIを使って自部署の業務を自分で変えられる社員を指しています。FDEは英語の Forward Deployed Engineer の略で、現場に入り込んで仕組みを作る技術者のことです。なお、プログラムを書けることは条件にせずに、業務をよく知っていることを重視しています。

01 製造業で、業務を知る社員を仕組みの作り手に育てる理由

工場の改善は、昔から現場の社員が担ってきました。一方で、AIやデジタルの仕組みづくりとなると、情報システム部門か外部の会社に頼むのが一般的です。そのため、頼む側と作る側の間で現場の事情が伝わりきらず、抜け落ちてしまうことがあります。

また、外部に頼る余力も減っています。中小企業に人の過不足を聞いた調査で、製造業は2025年にマイナス17.9でした。これは、人が足りないと答える会社のほうが多いことを示しています（ものづくり白書2026 概要 6ページ 図2）。

さらに、社員を育てる側の余力も足りていません。能力開発に問題を抱える製造業の事業所では、62.8%が「指導する人材が不足している」と答えました。また、「人材育成を行う時間がない」も45.4%となっています（同 7ページ 図4）。

全業種で見ても、仕組みを作れる人は不足しています。IPAの「DX動向2025」では、DXを進める人材の量が足りない日本企業は85.1%でした（50ページ 図表3-1）。システム開発の必要な部分を内製化済みの日本企業は16.7%で、米国・ドイツの半分以下です（43ページ 図表2-14）。さらに、内製化の課題では「人材の確保や育成が難しい」が際立って多くなっています（45ページ 図表2-16）。

ただ、いまはAIがプログラムを書く作業を支えてくれるようになりました。作りたい処理を言葉で説明できれば、最初の仕組みは作れるようになっています。これにより製造業では、工程と品質をよく知る社員に仕

組みを作る道具を渡すことで、外部に頼むよりも早く現場に合った仕組みを作ることが見込めます。

02 製造業の社内FDEは、2つのタイプを組み合わせて育てる

社内FDEは、出身によって2つのタイプに分かれます。製造業では、次の2つを組み合わせる形を基本にしています。

	業務部門型	エンジニア型
主な出身	生産管理、品質保証、調達、営業事務	生産技術、情報システム
作るもの	日報や報告書のまとめ、問い合わせ回答の下書きなど、自部署で使う道具	生産管理システムや品質データとの連携
強み	現場の例外や、手順がそうなっている理由を知っている	社内システムと安全面のルールを知っている
3か月後の目標	自部署で使われる仕組みを1つ完成させる	業務部門型が作ったものを本番の環境で動かす

どちらか片方だけを育てた場合は、途中で進まなくなることが多くなります。業務部門型だけであれば、仕組みは作れても工場のシステムにつながらないことがあります。また、エンジニア型だけであれば、システムにはつながっても現場で使われないことがあります。そのため製造業では、同じ工場の生産管理担当と生産技術担当を組み合わせる形が進めやすいと考えています。

03 社内FDEに任せることと、人が判断すること

社内FDEが作るのは、下書き、集計、照合を自動で行う仕組みです。品質や安全に関わる判断は、仕組みを作った後も人が行います。

業務	社内FDEが作る仕組みの例	人が判断すること
不具合の報告	検査記録と現場メモから報告書の下書きを作る	原因の特定と、再発防止策の決定
生産日報	各ラインの日報を集めて、停止理由を分類したうえで週報にする	生産計画を変えるかどうか
受入検査	取引先の成績書と社内規格を照らし合わせ、食い違いを一覧にする	合否の判定と、特別採用を認めるかどうか
設計変更の連絡	変更内容から、関係部署への通知文と確認項目を作る	変更の承認

04 進め方（育成3か月＋伴走3か月）

当社が標準にしている形は、週1回・全12回の育成と、その後3か月の伴走です。1クラスは20名までにしています。それが、講師が一人ひとりの成果物を見られる上限だからです。

時期	やること	終わったときに整っていること
1か月目	自分の業務を書き出し、題材を1つ決めて今の作業時間を測ります。あわせて、社内のAI利用ルールを確認します	題材と、導入前の作業時間が決まっています
2か月目	試作品を作り、中間発表で受講者どうしが指摘し合います。扱うデータが社内ルールに沿っているかも点検します	自部署で試せる試作品ができています
3か月目	同僚に使ってもらいながら直します。作業時間を測り直し、上司と役員の前で発表します	使われている仕組みと、導入後の作業時間がそろっています
4〜6か月目	本番の業務で使いながら直します。システムとの連携や社内手続きの相談には、伴走で対応します	作った本人が自分で仕組みを直せるようになっています

題材は小さく選ぶことをおすすめしています。具体的には、毎週か毎月くり返し発生し、1回30分以上かかり、手順がおおよそ決まっている作業です。また、失敗したとしても取引先に直接の影響が出ないものから始めます。工場全体の仕組みを最初の題材にすると、3か月では終わらないことが多いためです。

05 育てた後、工場で続けるための体制

研修を終えた社員が現場で仕組みを作り始めると、多くの場合、いくつかの壁に当たります。よくあるのは、別の担当者のパソコンでは動かない、生産管理システムにつなごうとして社内の手続きで進まなくなる、研修が終わって相談相手がいなくなる、という3つの場面です。

そこで、社内FDEが10名を超えた段階で指導役を1名決めます。指導役は、作られた仕組みが社内ルールに沿っているかを確かめ、困っている人の相談に乗ります。また、ある工場で作った仕組みを別の工場でも使えるように広げることも、指導役の役割です。最初の1年は外部の専門家に任せ、2年目から社内FDEの中から選ぶと、無理なく引き継ぐことができます。

作った仕組みは、名前、作った人、使う部署、扱うデータを一覧に登録しておきます。製造業は異動や工場間の転勤が多い業種です。そのため、作った人が異動する際に手引きと一緒に後任へ渡す決まりを設けておかないと、使い方の分からない道具が工場に増えてしまいます。

評価は、仕組みが使われたことで減った作業時間で見るようにします。作った数で評価すると、誰も使わない仕組みが増えてしまうためです。題材の作業時間を導入の前と後で測り、あわせて使っている人数と、広がった部署の数も追っていきます。

06 製造業で題材にしやすい業務

製造業で最初の題材に選ばれやすいのは、文書と表計算が中心で、毎月必ず発生する作業です。

部門	題材にしやすい業務
生産管理	各ラインの日報の集計、納期回答のための在庫と生産予定の突き合わせ
品質保証	不具合報告書と是正回答書の下書き、顧客ごとの品質要求の一覧づくり
調達	取引先から届く見積の比較、部品の納期遅れ情報の整理
製造現場	ベテランへの聞き取りを、作業手順書の形に整える作業
生産技術	設備の保全記録から、停止の多い設備とその理由を洗い出す作業
営業事務	受注データと出荷予定の照合、顧客からの仕様問い合わせへの回答案

教える人が足りない製造業では、ベテランの知恵を文書にする題材の効果が大きくなります。聞き取りの録音から手順書の下書きまでを仕組みにすることで、ベテランは中身の確認だけを担えばよくなります。一方で、設備の制御や検査の合否そのものは、最初の題材にせずに、仕組みづくりに慣れてから検討します。

07 当社の育成プログラムの設計

当社はこれまで100社以上の企業に、AI研修、業務AIの開発、現場に入り込む伴走支援を提供してきました。その中で、研修だけで終わる会社と、社員が自分で仕組みを作り続ける会社の違いを見てきました。その違いの多くは、誰を受講者に選ぶかによって生まれています。当社が人選で見ている点は、次の5つです。

見る点	製造業での見方
その業務を2年以上担当している	工程の例外や、手順がそうなっている理由を説明できる
困りごとを自分の言葉で言える	「この集計に毎週何時間かかる」と具体的に言える
試して直すことが苦にならない	改善活動のように、何度もやり直すことに慣れている
上司が業務時間の2割を出せる	週1回の講義と課題の時間を、上司が先に約束している
作ったものを使う同僚がいる	同じ課に、試作品を試してくれる人がいる

もう1つの決まりは、部署ごとに2名ずつ選ぶことです。1人だけだと相談相手がいないため、途中で作業が進まなくなりがちです。また、手を挙げた人だけで固めることも避けています。上司の推薦と本人の希望の両方をもとに選ぶことで、部署の優先課題からずれずに進めることができます。

08 育成を始める前のチェックリスト

育成を無理なく進めるために、まず社内の準備状況を次の項目で確認してみてください。5つ以上に当てはまれば、社内FDEの育成を始める準備が整っていると考えられます。

- 社内で生成AIのツールが使え、利用ルールもある
- 育成の対象にする工場や部署が決まっている
- 部署ごとに2名ずつ候補者を挙げられる
- 候補者の上司が、業務時間の2割を出すことに合意している
- 日報、報告書、照合など、題材の候補が部署ごとに3つ以上ある
- 生産や品質のデータのうち、使ってよい範囲を情報システム部門と決めている
- 最終発表に、工場長か役員が同席できる

出典

資料	発行元・年	使った図表
2026年版 ものづくり白書 概要	経済産業省・厚生労働省・文部科学省（厚生労働省版、2026年5月）	6ページ 図2、7ページ 図4。元の資料は中小企業庁「中小企業景況調査」、厚生労働省「能力開発基本調査」
DX動向2025	独立行政法人 情報処理推進機構（IPA、2025年）	図表2-14（43ページ）、図表2-16（45ページ）、図表3-1（50ページ）

人選の基準と育成の形は、当社の社内FDE育成プログラムの設計（2026年10月時点）を要約したものです。

当社について

株式会社AIworkerは、業務に合わせたAIの開発、法人向けAI研修、現場に入り込む伴走支援を行っています。社内FDE育成プログラム（育成3か月＋伴走3か月）は、業務部門向けとエンジニア向けの2コースで構成しています。また、育成の期間中に急ぎの業務がある場合は、当社のエンジニアが常駐して並行して開発する形も選べます。

ご相談: https://ai-worker.net/contact/