

熟練のデジタル化すべきスキルを発見し、
デジタル化の企画をご支援いたします

NTT ATの現場のデジタル化向け暗黙知調査サービス

NTTアドバンステクノロジー株式会社

サービス導入効果

熟練技能のデジタル化を支援！

現場の熟練者のデジタル化しやすい暗黙知を調査し、暗黙知のデジタル化の案を作成し、案の段階で現場に効果があるかを現場評価し、デジタル化の推進をご支援いたします。

現状の課題(As-Is)

1. 熟練工の減少で技能の消失！
技能が暗黙知のままで継承が困難！



熟練工の五感を使う
暗黙知

2. デジタル化すべき技能がなにかわからない！
技能のデジタル化技術がわからない！

課題の解決(To-Be)

1. 熟練工の五感を使う暗黙知(カンやコツ)をセンシング技術とAI技術でデジタル化！
技能を形式知化して自動化！

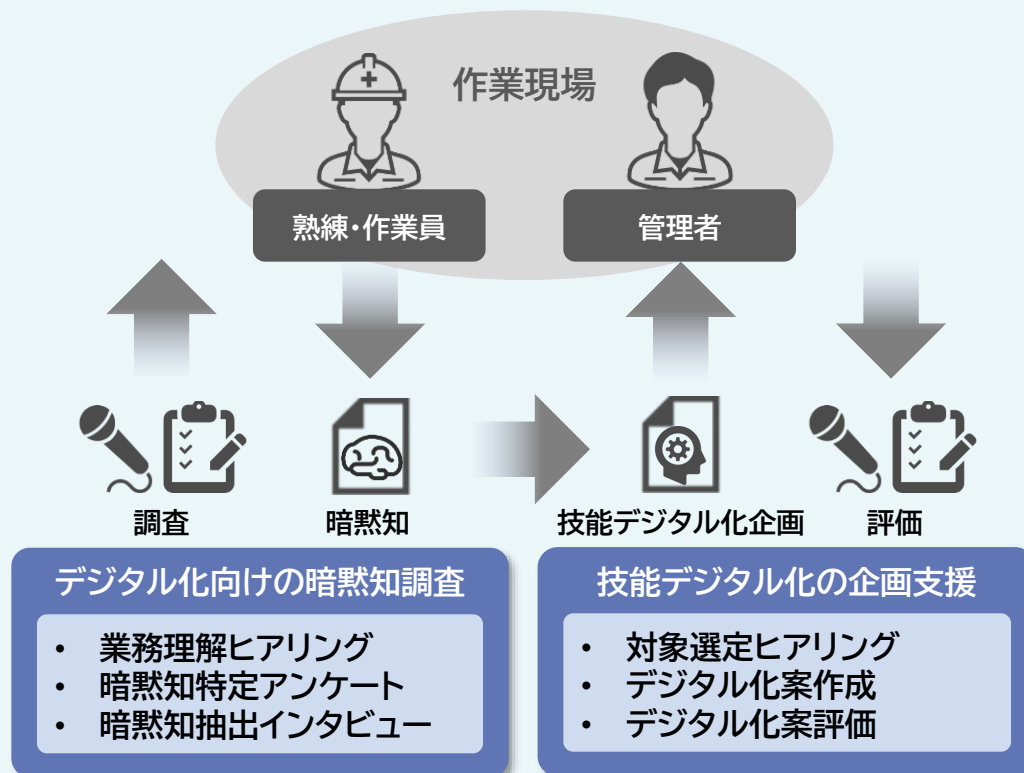


デジタルに置換え
形式知化・自動化

2. 生産性や品質に貢献する熟練工の五感を使う暗黙知を調査！技能のデジタル化を提案！

主な実施内容

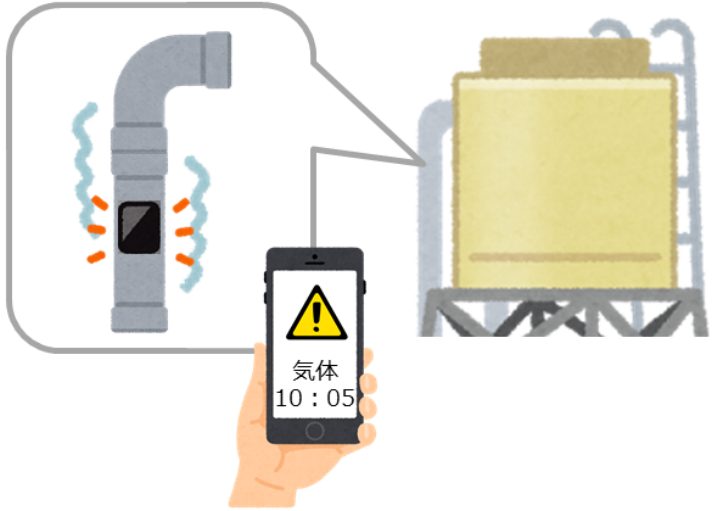
- デジタル化向けの暗黙知調査で、主に熟練工の五感を使った技能(カンやコツ)を抽出
- 技能デジタル化の企画支援で、センシング技術やAI技術を活用した技能のデジタル化案を作成、技能のデジタル化案が作業現場の改革に妥当であるかを評価



デジタル化向けの暗黙知調査(結果例)

作業	作業工程	〇〇工程の洗浄	No.
	作業箇所	〇〇タンクの洗浄後に残る洗浄液の回収タンクに押し出し	
	作業内容	・ タンクにガス圧力をかけて洗浄液を完全に押し出す	
	作業目的	・ 洗浄液がタンクに残らないようにする（生産時に不純物が混ざらないようにする）	
暗黙知	暗黙知タイプ	・ 感覚型	
	技能	・ タンク排出パイプの音や振動の感触で 洗浄液の排出を確認する 	
	ポイント	・ タンクから洗浄液が排出されてガスだけになると音と振動（かすかにブルブルと振動して、スッと音がする）があること。この現象を認識しガスを止める。	
	理由	・ タンクの液レベル計に誤差があり、数値が0になっても液体が残るため	
	効果	設備破損防止	
		作業時間短縮	
	習得	難易度	・ 高（半熟練であっても難しい）
		時間	・ 〇年の経験が必要（担当する回数は年〇回のため、判断がつくのに時間がかかる）
		理由	・ 洗浄時のタンクは振動と音があり、液が排出されたときとの差がかすか ・ 空のタンクに圧力をかけ続けて破損させることが心理的に怖いため、待機パイプのバルブ開栓を選ぶ

技能デジタル化の企画支援(結果例)

案 1	配管内の内容物の変化をスマホに通知してくれる (熟練の聴覚や触覚をデジタル化)		
シーン (例)	タンクの移液の際に、配管内の液体が気体へ変わったことをとらえるとき		
使い方 (例)	<運転員> 1. 対象の配管に振動センサを取り付け、スマホアプリを起動し、配管リストから対象を選択。 2. タンクにガスを送る。 3. 振動センサが液体から気体が変わる際の振動をキャッチすると、スマホに変化したことを通知する。		
期待効果	・ 非熟練の運転員のガス圧力操作ミスの削減	主な技術	振動センサ、機械学習

特徴

サービス特徴		
実施期間	- 忙しい作業現場でも比較的短期で網羅的な実施が可能 - 暗黙知調査(1.5ヶ月～) - デジタル化企画支援(1.5ヶ月～)	
対象/実施回数	- 作業現場の作業者と管理者を対象に実施 - 全体にアンケートを行い、そこから少数に絞りインタビューすることで現場の負担を削減 - 暗黙知調査(現場アンケート全員1～2回、インタビュー数名1～2回) - デジタル化企画支援(現場アンケート全員1回、インタビュー数名1回)	
手法	ワークモデル分析	業務理解を目的に、作業現場の体制、設備、ツール、フローなどを把握する調査分類法
	経験想起型アンケート	暗黙知を含む作業の特定を目的に、熟練や非熟練がカンやコツを使い習得困難、かつ重大な失敗につながる作業経験を広範に集めるアンケート法
	師匠と弟子モデルインタビュー	暗黙知の抽出を目的に、非熟練が難しいと感じる作業の基準やポイント、理由などを、より具体的に熟練に発言させるインタビュー法
	コンセプトカタログ・シナリオ評価	技能デジタル化の企画案の選定を目的に、技能デジタル化企画案をカタログやシナリオという具体的なイメージにして、作業や管理者にその有用性を評定させ、その理由をインタビューで構造的に取り出す評価法

お問合せ先

御社の開発状況、予算事情に応じた対応が可能です。

気軽にお問合せください。

E-mail : hcd@ml.ntt-at.co.jp

NTTアドバンステクノロジー株式会社

ユーザビリティ/UX担当(人間中心設計専門家):鈴木三十志 五枝麻衣子