File.08 業種の特性に応じた作業状況管理システム構築で全ての作業進捗をスタッフ全員で共有し作業の効率化を実現

マルチカラー

テレワークの推進による生産体制の構築と生産性向上に取り組む歯科技工作業所です。
■業種：サービス業（歯科技工） ■従業員：18 人 ■資本金：1,000 千円

●目的・課題

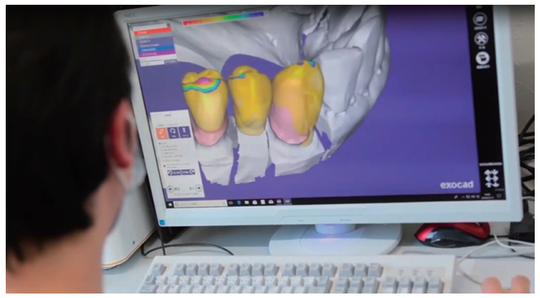
歯科技工士は女性が多く、出産、育児、家事により仕事から退き、歯科技工の特殊技能を活かせていない現状がある。また業務の根幹である歯科技工 CAD デザインは個人の能力差や工程管理の難しさがあり効率化が進んでいない。作業量（目標本数）、作業の質（技工の種類）、納期、スタッフ出勤簿により、作業計画を毎日手作業で作成していたが、個々のスタッフの仕事量や業務の進捗状況などの実績を把握できず、残業も多かった。

● IoT 等導入の概要

作業者の 3D-CAD 用パソコンからデータを収集･分析する「歯科技工物製作工程に関する作業状況管理システム」を構築した。作業計画（予定）に対し、スタッフの作業開始時刻と終了時刻（実績）を把握することで、全体の仕事量と進捗状況を全員で共有できる。また、各スタッフの技工パターンごとの作業量や作業進捗状況の見える化機能、作業終了時刻の予測機能も備えた。

● IoT 導入の効果

・１日の作業スケジュールや進捗状況、スタッフの得意技工と不得意技工を把握することが可能となり、歯科技工パターンごとの要員配置の適正化、就労時間の 10%程度短縮、残業時間削減につながった。
・全体の仕事量と進捗状況を全員で共有することによって終了時間の予定が見えることにより､「ノー残業」を目指す等スタッフのモチベーションが上がった。



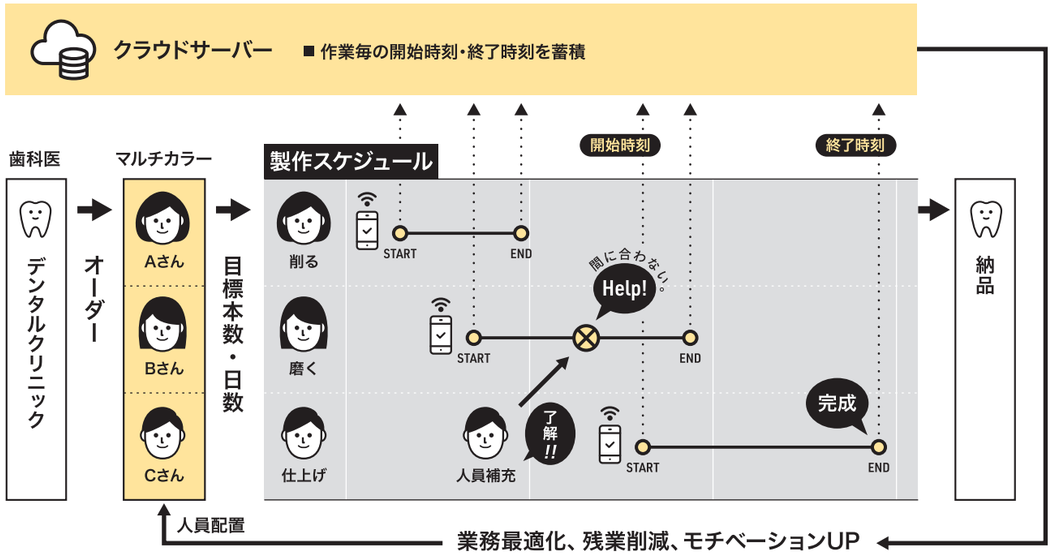
工夫した点 Point!

- 進捗状況を全員で共有するために、スタッフが作業を止めて集まっていたが、リアルタイムに共有できるようになった。
- 女性スタッフが多いため､育児休暇後の在宅勤務を想定し､テレワークで使用できる仕組みとした。

今後の展開

- ＣＡＤ／ＣＡＭシステムの新しい担い手として、子育て中の女性や高齢者が在宅で業務できる環境を整備する。
- テレワーカーを含む全ての歯科技工士が CAD デザインする歯形の種類をパターン化し、デザインの作業項目を明確にしてステップごとに作業内容を分類し、作業実績をビッグデータとして記録する。

■ＣＡＤ／ＣＡＭ …… CAD（Computer Aided Design）はコンピュータ支援設計、CAM (computer aided manufacturing）はコンピュータ支援製造の意味で、コンピュータを利用して設計・生産を一貫して行う技法のこと。



IoT 等導入ロードマップ

プロジェクト管理 / 業務分析・改善 / IoT 等導入 / ユーザーニーズ・関係者確認 / データ活用

▶計画

		第 1 フェーズ	第 2 フェーズ
1. 目標設定	経営目標	経営革新計画	
2. 開発テーマ選定	現状調査	残業時間の把握	
	開発テーマ選定	課題抽出	
3. 体制づくり		リーダー・担当者選定	プロジェクト会議実施
4. 計画づくり	スケジュール作成	目標期日（時期）の設定	スケジュール案作成 / スケジュール決定
	解決策検討	アイデア出し	実現性検討 / 仮説設定・期待する効果設定
		IoT 等導入の必要性検討	IoT 等導入方法検討 / セキュリティ対策検討
			必要となる情報やデータのリストアップ / 懸案事項検討
5. システム開発～運用			開発業者への提案依頼
			サーバー選定
			通信環境選定
			作業進捗リアルタイム管理システム要件検討
6. 効果検証	データ活用		
	分析・効果検証		
7. 業務改善			

1 日に約 100 本程度作業するスケジュールや進捗状況、スタッフの得意技工と不得意技工を把握することが可能。

▶運用

		第 3 フェーズ	第 4 フェーズ	第 1 フェーズ	第 2 フェーズ	第 3 フェーズ	第 4 フェーズ
1. 目標設定	経営目標						
2. 開発テーマ選定	現状調査						
	開発テーマ選定						
3. 体制づくり		運用体制づくり					
4. 計画づくり	スケジュール作成						
	解決策検討						
5. システム開発～運用		費用対効果分析					
		サーバー設置	作業進捗リアルタイム管理システム実証	システム運用			
		通信環境整備					
		作業進捗リアルタイム管理システム開発					
6. 効果検証	データ活用		データ収集～蓄積				
	分析・効果検証		分析・効果検証				分析・効果検証
7. 業務改善			不得意技工把握	作業スケジュール・進捗状況の把握			

就労時間の 10％程度短縮、残業時間の削減。