

2 培ってきた情報通信技術や研究開発成果を、 地域産業に活かす

QRコードで錠剤製造用金型を 管理する、TNJ杵・臼 クラウド管理サービスを開発

DATA

株式会社ツ・ナイン・ジャパン

代表取締役 二九 規長

京都市南区唐橋高田町37番地

<http://www.29japan.co.jp/>

高い品質管理のニーズに応える TNJ杵・臼クラウド管理サービス

株式会社ツ・ナイン・ジャパンは、製薬・健康食品メーカー向けに錠剤製造用金型である杵と臼の製造・販売を行っており、国内のシェアは3割を誇ります。その原動力となっているのが、顧客のお困りごとを解決するために生み出してきた独自の技術とサービス。金型の欠け・割れを防ぐ強度を実現した新素材のほか、離型性に優れた下地処理方法「TOP処理」などを開発し、生産性向上やコストダウンに貢献してきました。

かねてから、錠剤の製造においては、高い品質管理が求められており、特に生産工程の管理等が課題として表面化していました。同社には顧客から杵・臼のショット数に応じた適切な交換時期の管理や、製品ごとに金型をセットする際の人為的ミス防止等の対策について、多くの相談が寄せられていました。そこで同社は、以前から打錠障害の原因等について共同研究を行ってきた京都市産業技術研究所（以下、産技研）と多くのスマートデバイスアプリケーション開発を行ってきたASTEMとの連携によって、同社製品ユーザー向けにQRコードを活用したTNJ杵・臼クラウド管理サービスの開発を2021（令和3）年にスタートさせました。



杵1本・臼1個単位で
QRコードを刻印

杵1本・臼1個単位の交換時期の管理や 金型交換における人為的ミスの防止に寄与

TNJ杵・臼クラウド管理サービスは、QRコードで杵1本・臼1個ごとに識別し、稼働状況を個別に管理するとともに、杵・臼の出荷時記録から、それらの交換時期や多様な打錠障害に対する診断対応の結果まで、全利用履歴を時系列に沿ったカルテとして記録することを目指しています。クラウドサーバー内に蓄積・保存された各種データには、パソコン及び専用アプリを搭載したスマートフォンからアクセスでき、リアルタイムにデータの統括・共有が可能となるため、ユーザーが求める適切な交換時期の管理や、金型交換時の人為的ミスの防止はもちろん、業務マネジメントの合理化・効率化にも役立ちます。

打錠障害が発生した場合、専用アプリを使って障害情報をクラウド管理システム上にアップすると、ツ・ナイン・ジャパンと産技研が連携して迅速に原因分析を行います。



ASTEM
プロジェクト推進部
（左から）池上 周作、澤田 砂織

株式会社ツ・ナイン・ジャパン
（中 央）代 表 取 締 役 二九 規長氏
（中央右）取 締 役 砂原 賀子氏
（右 ）取締役統括部長 河村 浩之氏

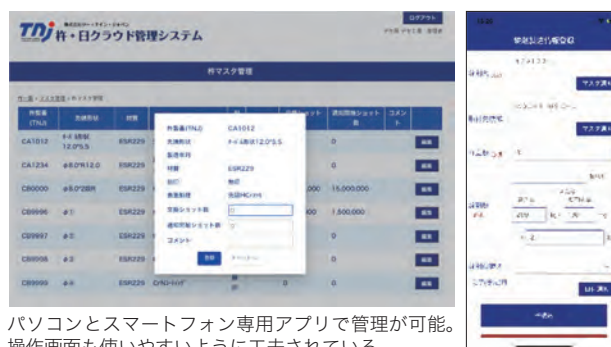
このシステムは、ユーザーの製造現場でスマートフォンやパソコンとそれらをつなぐデータ通信さえ用意できれば、利用料などの費用負担なく利用できるようにしました。また、システム設計・構築を担ったASTEMのプロジェクト推進部とICT研究開発部が、システムのバージョンアップ、メンテナンス、セキュリティ対策等に対応します。2021（令和3）年11月に完成、既存のユーザー向けにテスト運用を実施した後、テスト結果に基づき改善を行った上で本格運用を開始する予定です。

信頼性の高いシステムと不具合への対応力で さらなる販売拡大を目指す

中小企業にとって、新たなシステムやIoT・AIの導入は簡単なことではありません。ASTEMの開発担当者が、同社の製品ユーザーへのヒアリングなどに同席し、必要な仕様や運用方法等について一緒に考え、提案や検討を重ねることで、独自のシステムを実現することができました。また、このシステムがASTEMと共同開発されたもので、運用開始後もASTEMによってメンテナンス・セキュリティ対策が行われることが高い信頼性につながっていると考えられています。

そして、同システムにより、杵・臼の利用履歴・分析試験に関わるデータの蓄積が可能となったことはツ・ナイン・ジャパンにとっても大きな収穫の一つです。将来的には、蓄積された打錠障害に関する情報などのデータベースに基づいて、金型についての新しい提案を行うことや、杵・臼の交換時期を自動的に知らせる故障予測AIをASTEMで開発することへの期待も高まっています。

ツ・ナイン・ジャパンでは、他社との差別化によって、さらなるユーザーの増加を見込み、国内シェア5割達成を目標としています。ASTEMと産技研の連携支援により、独自の技術とアイデアで顧客の課題解決に貢献してきた同社のさらなる挑戦に向けた、強固な基盤を築くことができました。



パソコンとスマートフォン専用アプリで管理が可能。
操作画面も使いやすいように工夫されている。

※QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。