

顧客ニーズに応える徹した品質管理と、コスト対応を可能にしたタイムプリズム

当社は1967年4月（創業1962年7月）精密金型の製作及び当該金型による電子部品等のプレス部品加工を目的として設立し、「リードフレーム」「オプトデバイス」「コネクタ」の3つの事業を柱に、エノモトにしかできないモノ造りを極め、海外生産を視野に入れてから20数年間、現地工場やスタッフとの信頼関係を築いてきました。

それは単なる『発注業者と受注業者』という関係ではなく、時にはきびしい要求を突きつけて、モノ造りに対する意識改革にまで踏み込んできました。その成果として、現地工場の管理面での取り決めを共有するまでに至り、海外生産時の品質管理に自信を持てる体制を整えています。

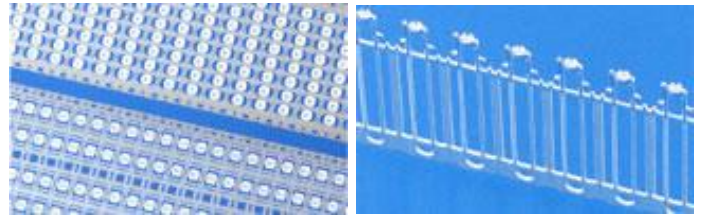
現在、作業分析ツール（タイムプリズム）の導入でより飛躍的なモノ造りの向上を目指しています。

Company Profile Category：電気、電子

商号	株式会社 エノモト (ENOMOTO Co.,Ltd.)
設立	1967年4月（創業1962年7月）
本社所在地	山梨県上野原市上野原8154-19 TEL：0554-62-5111
資本金	4,149百万円
事業内容	1)各種半導体用部品及び電子部品製造 2)各種精密金型・自動機械装置等の開発、設計、製作



エノモト本社工場



背景

当社本社工場では、「リードフレーム」「オプトデバイス」を中心にモノ造りを行っております。

中でも、LEDリードフレームの生産において品質は顧客ニーズの要求が非常に高く、機械化による検査を幾度となく挑戦・検討しましたが最終的には人の目で判断しているのが現状です。

そのため、検査員一人一人のスキルにバラツキがでて検査数量に直結しております。スキルアップには時間と労力が非常にかかり良い手立てはないか探しておりました。また、検査業務以外でも作業の伝承・スキルアップが課題となっておりました。



外観検査の様子

課題

更なる品質向上・コスト低減、また、作業の伝承と、課せられた課題が多々あり、短期間で高いレベルのモノ造りを獲得する必要がありました。

1. 作業分析：分析による作業の改善

（背景：作業にどれだけのムダがあるか作業者自身への把握が難しく、作業分析に誤差があった）

2. 新人教育：作業のスキルアップ

（背景：作業手順書やOJT教育だけでは、目標計画数量の到達に必要以上の時間を要していた）

3. 作業の標準化：作業の伝承

（背景：コスト低減のために作業者のスキルアップは重要課題、作業の標準化によるコスト改善をせざるを得ない）

そこで、上記の1.~3.の課題解決の手段として『作業改善』から『作業の伝承』を可能にするタイムプリズムの導入に至りました。

活用

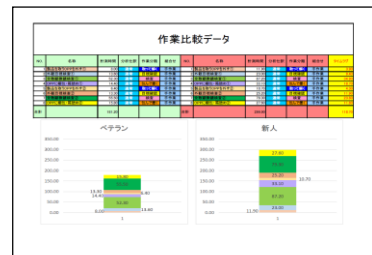
課題となっている目標に向けて、タイムプリズムを活用した取組みプロセスを以下のように進めました。

1. 各作業の標準作業を分析し比較検証を行い、作業手順に取り入れタイムプリズムでデータ化
2. 新人教育を作業手順書、OJT教育だけでなく、検査前にタイムプリズムで作業分析（オフラインでの作業分析）
3. 各作業をタイムプリズムで作業構成（オフラインでの作業構成）
4. タイムプリズムで分析したデータをもとにした検査体制で新人の検査業務をスタート

Time Prism	
大分類	大分類 1
中分類	中分類 1
比較タイトル	LED外觀検査
比較備考	
タイトル1	LED外觀目視検査
タイトル2	
メモ1	
タイトル	ベテラン
備考	
サイクル	1
タイトル1	LED外觀目視検査
タイトル2	
メモ1	
タイトル	新人
備考	
サイクル	1



作業分析事例



効果

従来は、作業手順書を基にOJT教育で対応していました。

導入後は、動画を含めた活用方法で作業教育・作業効率・作業の伝承をスムーズに獲得できるようになりました。

- 作業効率向上（タクト短縮）：ベテラン検査員と新人検査員の比較を行い、検査作業統一化（ムダ取り）の作業改善に繋がった。検査作業のスピードアップ **1 梱包あたり 1 8 0 秒 ⇒ 1 6 0 秒（1 2 % 向上）**
- 作業習熟時間短縮：作業分析により作業工程の分析を行い、作業改善に繋げ新人教育の時間短縮に大きく寄与出来た。作業手順書による教育 **4 0 H ⇒ タイムプリズム活用後 2 4 H（4 0 % 減）**
- 作業伝承：作業分析データを基に作業教育を行い、作業の伝承に繋がった。熟練作業者の培った技術伝承、タイムプリズムを活用し記録する事で**手順書では伝わり難い内容が“見える化”**出来た。

ユーザー様の声



佐藤課長代理



伊藤係長



萩原課長

- 検査工程において、新人作業者への作業内容を伝える手段として手順書を用いています。一部写真を用い、分かり易いように作成してありますが、どうしても**言葉では伝わらない動作をどう伝えるかが課題**でした。
- タイムプリズムを活用することによって、その動作を**確實簡単に比較**する事ができ、**習熟時間の短縮**につなげる事が出来ました。熟練検査員の**“技”**をタイムプリズムで確認することができ、検査作業の**技術伝承**に大きく貢献しています。
- 昨今、海外でも『Kaizen』という言葉はそのまま通用するくらい**日本の『改善』**は浸透しております。弊社でもこれまで数多くの手法を取り入れて参りましたが中々浸透せずにおりました。しかし、『Time Prime』による作業内容の解析では映像により**比較が容易**になり問題点をみんなで考える事が出来るため、**改善に対する取り組み**を定着させる事が出来ました。
- 作業映像を誰にでも分かりやすい情報とする事が、『Time Prism』の活用によって容易に出来るようになりました。**映像の手順書化**には、作業方法を**分かりやすく伝える効果**、作業方法を記録として残すなど、大きな成果があり、活用をしております。
- 『Time Prism』による比較改善は、結果が分かりやすく、**改善の効果**も見える為、改善のツールとして今後も活用していきます。