

発表No.  
**101**

テーマ  
**ハードカプセル検査工程における労働生産性向上**

会社・事業所名 (フリガナ)

サンショウイヤク カプシキカイシャ  
**三生医薬株式会社**

発表者名 (フリガナ)

イケダ ミサキ  
**池田 美咲**



**発表のセールスポイント**

経験の違いや見直し検査により外観検査に時間が掛かっていた。  
前工程との連携や検査方法の見える化により、問題解決した事例。

会社紹介 Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

**三生医薬株式会社**  
Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

創業：1993年11月 従業員数：700名 (2025年1月時点)  
製造拠点：4工場 包装拠点：4工場

久沢工場 シームレスカプセル (医薬品)  
厚原工場 (本社) シームレスカプセル ゼリー製剤  
ディストリビューションセンター 生産管理 物流

南陵工場 ソフトカプセル タブレット  
大洲工場 ハードカプセル 錠剤 顆粒

1

業務紹介① Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

今回の活動テーマとなった**ハードカプセル**について紹介

■形状 ■サイズ 容量

0号	0.68ml
1号	0.49ml
2号	0.37ml
3号	0.28ml

■特長・メリット

- 有効成分の高い配合率  
製造工程で付加される添加物が少ないため、主成分の配合率を高くすることができ
- 内容物の高い安定性  
カプセル被膜は耐湿・耐熱・耐光性が高いため安定性に優れている
- 品質変化が少ない  
加湿・加熱・加湿・乾燥・加圧工程等がないため、品質劣化の原因となる物理的変質が極めて少なく高品質

高信頼ハードカプセルを紹介！

密封ハードカプセル  
接合部を接合・密封したカプセル。気密性とカプセル強度が飛躍的に向上。臭い・湿気も安心に配合できる！

腸溶性ハードカプセル  
コーティング技術により腸溶性を実現。生きた乳酸菌や酵素などの原料をしっかり保護し、腸まで最適に届けます！

詳しくは HP をご覧ください！  
三生医薬株式会社(sunsho.co.jp)

2

業務紹介② 担当工程：ハードカプセルの重量検査-バルク包装 Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

大洲工場 特選・選合 > 充填 > コーティング > 検査・包装 > 出荷

検査包装課

重量検査  
空カプセル 内容物過不足等 排除！

バンドシール  
接合部を接合・密封  
防湿 防臭 酸化防止

外観検査  
ベルト検査機 ロープ検査機  
外観不良を目視検査で除去 除去！

カプセル包装  
検査終了した製品の計量・箱詰め  
包装工場・お客様へ出荷

3

サークル紹介 Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

■サークルメンバーの年齢と社歴

平均年齢：31歳  
平均社歴：7.5年

NEW!! あるばかサークル  
今活動から検査包装課は3サークル。2サークルへそれに伴いメンバーが大きく変更 & 新人加入!!  
それぞれ得た知識を共有！活動を充実させよう！  
「日々学び、共に成長し続けます。」

■サークルレベル

■X軸 サークルの能力  
■Y軸 明るく生きがいのある職場

目標：Cゾーン上部  
平均2.4点

■レベルUPの為に！

- 01 自主的な活動  
メンバーが全員が担い、活動の役割やまとも方を理解する。
- 02 会合の活発化  
会合日時・内容を事前に決め、内容に合った議題を用意、活発に意見交換する。

4

QCサークル紹介	サークル名	あるばか	
本部登録番号	1766-2	サークル結成時期	2019年2月
構成人員	10名	月あたり会合回数	1回
平均年齢	-歳	1回あたり会合時間	0.5時間
最高年齢	-歳	会合は	就業時間内・就業時間外・両方
最低年齢	-歳	テーマ暦・社外発表	9件目・3回目
(所属部署) 製造本部 大洲工場 検査包装課 検査包装係			





Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 7. 対策の立案

目的: 1ヶ月以内、20%以上の削減を実現する

1次手段: 検査結果のフィードバック法見直し、検査の見え方を教育、不良除去基準を作る

2次手段: 内野を変更する、感度の見える化・言語化、不良除去期間を2倍にする

3次手段 (継続的手段): 2度以上の出口のみ記入する、過去の不良データを一括グラフにまとめて共有、視線の動きを撮影する、不良除去トレーナーを回廊を歩く、新人を不良の多いラインに入れる、不良除去期間を決定する、特定精度を精度を上げる、不良除去トレーナーを回廊を歩く、検査の見え方を共有する

効果	コスト	業務性	合計
△	○	○	9
○	○	○	15
○	○	○	13
○	○	△	9
○	○	○	13
△	○	○	7
○	○	△	7
○	○	○	11

合計点の高い4つの対策案に決定！ いざ、対策実施！

22

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 対策実施前の副作用の有無と実施計画

対策	Safety 安全	Quality 品質	Delivery 納期	Cost コスト	Manpower 士気	Environment 環境(騒音)	判定	承認 課長, 課長
対策① 過去の不良データをグラフにまとめる	○	○	○	○	○	○	○	承認済
対策② 視線の動きを撮影する	○	○	○	○	○	○	○	承認済
対策③ 除去率の高い作業者の見方を見える化	○	○	○	○	○	○	○	承認済
対策④ 限度見本を作る	○	○	○	○	○	○	○	承認済

副作用は全て項目で確認済み！

22

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8. 対策の実施①

過去の不良データをグラフにまとめて共有

過去3ヶ月以上検査していた製品を対象に、Lot毎に不良内容と不良数・不良率の推移をグラフ化！そして関連部署に共有！

製品D 検査結果

関連部署: ハードウェア製薬課、粉砕製薬課、開発課

共有フォルダ

メールでの情報共有から、共有フォルダに変更！

各課お互いに不良情報を確認する機会が増えれば、不良削減への意欲が変わります！

まずは予想効果の大きい5製品に測定してグラフ化！効果を見ることに！

23

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8. 対策の実施②

視線の動きを撮影する一検査の見方見える化・言語化

作業者一人ひとりの視線の動きをカメラで撮影！

視線が動かない、視線が左右に動く

しかし... 左右に動かせば良いですか？

分らない

視線の動きの動画だけでは、これ以上解析不可能！ 流れてくるカプセルに対して何処を見ているかは本人にしか分からない！

カメラで視線を撮影するだけでは何も分かりません！

展示会行ってみる？ 改善に繋がるものが見つかるといいですね！

何か良い方法は無いですか？

ということで、展示会へ Let's Go!!

このお分、視線のデータが取得できたことに！

これすごいですね！詳しく調べてみます！

『アイトラッキング (視線計測)』というものを発見！

24

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8. 対策の実施②

視線の動きを撮影する一検査の見方見える化・言語化

アイトラッキング (視線計測) とは？

専用の装置を利用し、利用者の視線の動きを測定。「どこを (位置)」「どの様な経路で (視線の流れ)」「どのくらい (確認の時間) 見ていたかをデータ化するもの。

こんなすごいものがあるなんて！初めて知りました！

検査作業にも使えそうですね！様々なメーカーがあるから比較してみよう！

■アイトラッキングメーカー比較

	A社	B社	C社	D社
C (価格)	中	高	高	低
S (安全)	○	○	○	○
Q (品質)	○	△	○	×

※Q (品質) はアンケート形式での使用可否で判断

■A社に選定 無料デモを依頼！

A社の方に、使用方法、活用方法を教えていただきました！

上司と検討を行い、購入することに決定！

25

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8. 対策の実施②

対策③ 3次手段変更！

目的: 1ヶ月以内、20%以上の削減を実現する

1次手段: 検査結果のフィードバック法見直し、検査の見え方を教育、不良除去基準を作る

2次手段: 内野を変更する、感度の見える化・言語化、不良除去期間を2倍にする

3次手段 (継続的手段): 2度以上の出口のみ記入する、過去の不良データを一括グラフにまとめて共有、視線の動きを撮影する、不良除去トレーナーを回廊を歩く、新人を不良の多いラインに入れる、不良除去期間を決定する、特定精度を精度を上げる、不良除去トレーナーを回廊を歩く、検査の見え方を共有する

対策③にも活用できそう！ということで、対策③も変更！

26

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8. 対策の実施②③

アイトラッキングで視線を撮影・データ化 ③推奨の見方を共有

実際にデータを取っていきましょう！

1. 視線の撮影

2. 解析 (ヒートマップ)

3. データまとめ >> ヒートマップの赤色・緑色の幅 (ローラーの本数) で比較！

経験で見ると、"ある程度の経験で幅が狭くなりそれ以降は変化が無くなる"結果。除去率が高い幅が狭くなる傾向がはっきり散れる結果に！

27

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8. 対策の実施②③

アイトラッキングで視線を撮影・データ化 ③推奨の見方を共有

動画・ヒートマップを見ながら作業員全員にインタビュー

これらデータから「推奨の外観検査の仕方」を確立！

効果の確認にて教育から1か月後、不良除去率の変化を調査！

28

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8.対策の実施①

#### ① 限度見本を作る

そもそも限度ははっきりしてないよ

どうやって限度見本作る？

品質担当の正誤さん(元部下)にびびり相談して良いよ！

まずは不良を集めて相談してみよう！

①不良をかき集め ②不良種類別に仕分け

③まずは検査作業者の判断で項目毎に仕分け

1.全て取る  
2.取れるだけ取る  
3.目立つものを取捨  
4.取らなくて良い

大測工場QEに相談！

自分達の判断で判断してみたが、どうやって限度見本を作れば良いですか？

まずは外観一般判定基準で判断できるものを判断に落とすのだけでしょう。

※外観一般判定基準：不良の欠点ランクの定義がされている

致命欠点・重大欠点 ※ 外観一般判定基準に基づいて除去  
軽微欠点・微小欠点 ※ 不良発生頻度・発生数に応じて限度見本を作成

これは不良となくって良いです！  
これは取れるだけ取って欲しいね！

品質担当 正誤さん

対象物が不良か否かどくらい取るかを明確に！

QC000074-704-V1.0 30

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8.対策の実施④

#### ④ 限度見本を作る

限度見本(仮)完成！上司に提示！

【内容】

- ①不良の程度
- ②1コナテナ当たりの発生数:3段階
- ③態度:4段階

全て取る/取れるだけ取る  
目立つ物は取る/取らない

限度見本完成したので確認お願いします！

もう少し厳選にした方が作業者が分かりやすいんじゃない？

誰かそうだね。次回会社時に話し合います！

品質をもっと厳選にしたいよね。これは1人で決める方がないね。

メンバーの意見を参考に限度見本を再度作成 ▶

QC000074-704-V1.0 31

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 8.対策の実施①

#### ① 限度見本を作る

限度見本完成！！

課長・品質管理課に承認を頂くことができます！

限度見本の位置付け ▶ “不良発見時のフローチャート”作成

発見した不良が

- ▼ 外観一般判定基準に有り
- ▼ 軽微欠点・微小欠点であり
- ▼ 発生数が多い(1コナテナ10粒以上)
- ▼ 限度見本を参考に除去

より分かりやすい限度見本にするため、“現物見本”を作成！  
また、「不良の程度」を分かりやすくするため「発見時判定図表」を構築！

これなら私でも簡単に判断ができます！！

入社1年目 作業員

QC000074-704-V1.0 32

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 9.効果の確認①

#### ① 過去の不良データをグラフにまとめて共有

グラフデータで確認

製品E 検査結果

2023年 2024年 2025年

不良発生状況

Q1 不良発生状況が分かりやすくなりましたか？

Q2 充填工程・開発課での改善に繋がりましたか？

● 不良状況が分かりやすくなった 71% ● 効果あり！

● 開発課・充填工程での改善に繋がらなかったらでもない 41% / 18%

▶ 検討が必要

付随効果

- ① 不良の共有
- ② 検査結果共有
- ③ 検査結果共有
- ④ 検査結果共有

充填工程に発見した不良情報を共有します！

充填工程 課長

対策①は続けて3ヶ月実施後に再度効果の確認。効果の有無により対策の維持管理をしていくことに決定！

QC000074-704-V1.0 33

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 9.効果の確認②

#### ② アイトラッキングで視線をデータ化 ③ 推奨の見方を共有

推奨の外観検査の仕方を共有が5ヶ月後 再度アイトラッキング実施！

ヒートマップの赤色・緑色の幅(ローラーの本数)で比較！

最大幅だった作業員さん 45本

大幅に縮小！ 10本

対策前 対策後

ヒートマップの幅が狭くなり、推奨の見方に近い状態に！

ヒートマップ ローラー本数比較

最小 9本 最大 21本

ローラーの本数は平均22本・11本 10本分の幅縮小  
最小本数の本数だった人以外全員が幅縮小に成功！

以前よりも不良が見えるようになった気がします！

不良を過ってしまっ事が減り目が疲れにくくなりました！

作業員

作業員

作業員からうれしい声を頂きました！

QC000074-704-V1.0 34

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 9.効果の確認②

#### ② アイトラッキングで視線をデータ化 ③ 推奨の見方を共有

認定試験で効果を確認！

※人学実験部による合計人数25人～21人

速度	未合格	25	30	35	40
対策前	8人	2人	4人	1人	6人
対策後	1人	0人	4人	4人	12人

タプルキップの除去率が上がり、計8名が新たに合格と計6名が速度UP

▶ 勤務帯別合計検査時間比較

対策前(2023年4月) 対策後(2023年12月)

100% 50% 0%

100% 50% 0%

全てで100%検査基準を満たしている状態に！

※製品Cハードセル45万粒の検査時間 ※2023年12月既設第21人日数

速度	未合格	25	30	35	40	合計	平均
対策前	10.2	20.8	31.2	5.6	24.6	185.4	8.8
対策後	12.9	0	31.2	22.4	49.2	115.7	5.5

単純計算で45粒当たり3.0hの短縮に成功！！

認定試験合格で検査員負担が軽減しました！

入社1年目 作業員

検査速度がUPしたことにより検査時間38%短縮！

QC000074-704-V1.0 35

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 9.効果の確認③

#### ③ 限度見本を作成

要因分析 検証③ で実施したアンケートを再度実施

Q1 何か①②③は食品としますか？不良としますか？

対策前 対策後

Q2 Q1で不良と判断したものはどのような対応をしますか？

対策前 対策後

作業員全員 回答一致！ 品質が一定に！

【不良発見時の流れ(フローチャート)】

対策前 対策後

ムラに不良を除去することが難しくなれば、検査時間短縮に繋がりますね！

上層へ報告の判断  
上層不在時の対応  
不良除去するしにくい判断  
曖昧だった

作成した限度見本を参考に除去  
曖昧な部分がなくなり  
不良除去の判断が簡潔明確に！

QC000074-704-V1.0 36

Sunsho Pharmaceutical Co., Ltd.

### 9.効果の確認 まとめ

3つの対策を実施した結果...

2023年12月	検査コナテナ数	検査粒数	検査時間
	1,460コナテナ	4,745万粒	1,011h

※コナテナ 平均32,500粒/コナテナ

ハードセル1万粒当たりの検査時間 14.0分 → 12.8分 8.6%短縮！(目標5.0%) 目標達成！！

年間改善効果金額 2,823,600円/年

1ヶ月の平均生産量5,400万粒/月  
14分 × 8.6% × 5,400 / 60 = 108時間/月 短縮  
108時間 × 2,600円/月 × 12ヶ月 = 3,369,600円/年  
企業から見た費用  
対策前: フラッシュ作付時間  
=32h×2,600円/月 = 83,200円  
対策後: アイトラッキング導入時間-既定試験実施時間  
=64h×2,600円/月 = 312,000円  
対策前: 限度見本作成時間  
=58h×2,600円/月 = 150,800円  
合計 -265,200円

付随効果も無形効果

- 時間外労働削減 平均 22年 11.0h / 23.12 / 24.1の平均 8.4h 楽田
- 有給取得率UP 平均 55% → 71%
- 他部署との連携が感じられるようになった 有給が取りやすくなった 助かると！ 楽田
- 不良除去の判断に迷いが無くなった 楽田

自分の時間が増えて嬉しい！

※労働生産性は残念ながら目標未達(昨年対比3%)  
生産量見込に対して実績生産量が少なく、その影響で労働生産性が低下  
今後、対策の効果が発揮され労働生産性が向上することに期待！

QC000074-704-V1.0 37

