

伊利グループ 咸陽伊利乳業有限責任会社

工場概要

1. 工場レイアウト

所在地：三原ハイテク産業開発区清河食品工業園

プロジェクト：液体牛乳製品のグリーン生産及び人工知能技術のアップグレードプロジェクト

敷地：敷地面積326ム、建築面積7.32万平方メートル

生産能力：日産750トン、年産22万トン（日原乳入荷量350トン）

生産ライン：9本（PET飲み放題型ヨーグルト1本、利楽冠常温ヨーグルト4本、康美舒化乳/果果粒2本、TPA3/Bテトラパック2本）

生産開始：2019年6月



2. 発展履歴:咸陽工場は2019年に正式に稼働し、顧客ニーズを満たすため、PET、利楽冠、康美、利楽ブリックA3を続々と稼働した。2019年にTPMを本格的に導入し、2022年にJIPM認



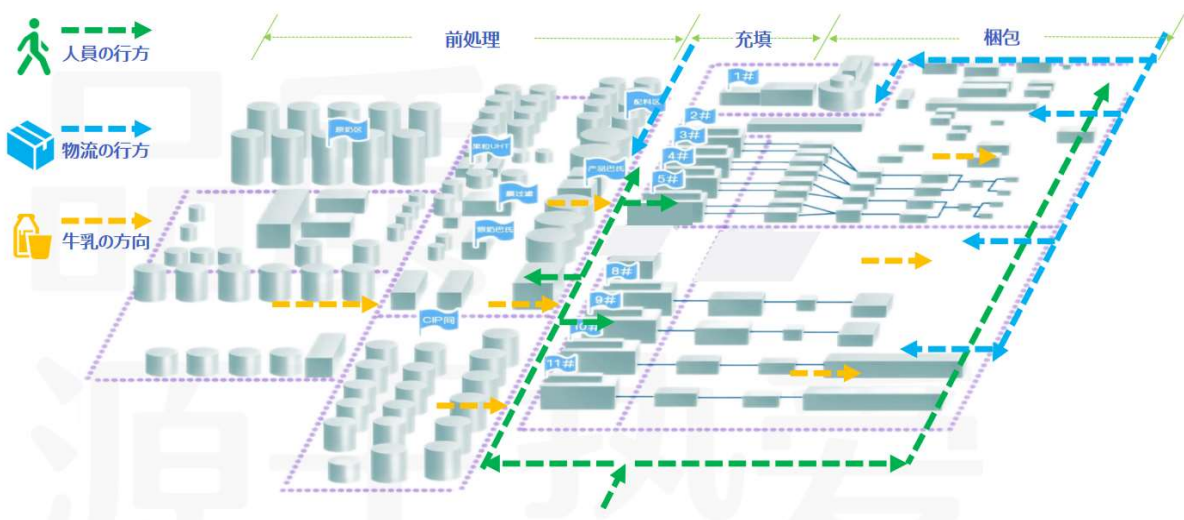
証の道を開き始めた。

3. 組織枠組



4. 設備レイアウト:工場は超高温ライン 4 本を有し、対応する充填ライン 9 本、内訳は PET 充填機

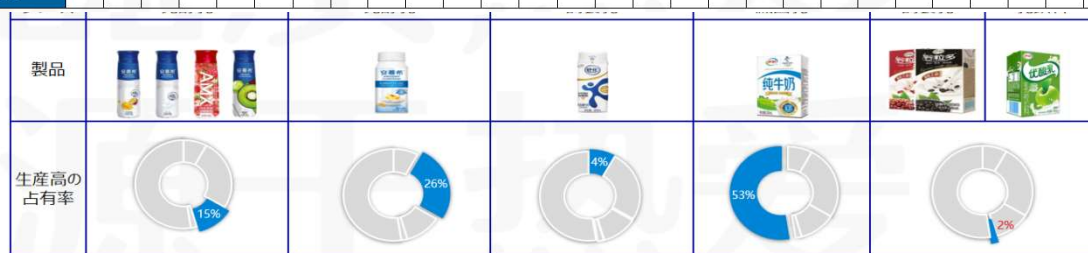
1 台、利楽冠充填機 4 台、康美充填機 2 台、テトラブリック A3 充填機 2 台です。



5. 工場製品:製品は 4 シリーズがあり、発酵乳、滅菌乳、調製乳、乳飲料です。商品は 10 品目で、安慕希、純牛乳の生産量が大きく。

6. 製品のプロセス:製品の生産プロセスは原材料・副資材仕入れ、生乳の受入、前処理、充填、包装、貯蔵、出荷の 7 段階を含む。品目毎の標準作業手順書で現場の操作を指導する。

品目	原材料・副資材仕入れ		生乳仕入れ		予備処理											充填		包装			貯蔵		出荷							
	原材料・副資材入荷	検査	生乳受入	検査	保管	生乳低温殺菌	膜ろ過	保管	粉乳復元	原料調合	調合原料の低温殺菌	菌種添加	発酵	ペクチン溶解	ペクチン高温殺菌	充填待ち	製品の低温殺菌	製品の無菌タンク	ジャムの超高温	ジャムの無菌タンク	酵素の添加	充填	キャッピング/蓋止め	ストロークりつけ	箱に積込	入庫	貯蔵	出荷	トラックへ積込	
PET安慕希 (オリジナル味)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PET安慕希 (顆粒)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
利楽冠安慕希	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
舒化奶	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
テトラパック純牛乳	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
テトラパック谷粒多	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
テトラパック優酸乳	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



7. 工場は TPM 活動展開履歴で、まず作業標準化、改善提案及び QC グループを導入し、活動展開の堅固な基礎を築きました。2019 年 TPM を正式スタートさせ、FI、TD、PM、AM、QM、SH、ENV ピラーを相次いで導入し、2020-2021 年に EM と OM ピラーを導入し、TPM 活動の持続的展開と改善文化の浸透に伴い、業績が向上し。



8. 活動の成果

8-1. 有形効果

項目(計算式)	単位	キックオフ /TPM 開始(または 前回受賞時)	2023 年目標	2023 年実績
休業災害	件/年	0	0	0
不休業災害	件/年	0	0	0
中級以上リスク点数量	個	235	0	0
1人当たりの生産性	≧, トン/人/月	5.4	18.5	19.82
OEE (または OPE)	%	62.85	77.5	79.78
操作ロス	%	17.59	3.7	3.21
故障件数	回数/月	249	93	90
MTBF	時間	689	900	935
BTRR	時間	65	21	18.5
全製品クレーム率	件/百万パック	0.242	0.163	0.159
製品不良率	%	1.246	0.2	0.186

製品の直行率	%	83.18	98	98.9
利益率	%	-7.91	7.7	8.75
利楽冠牛乳口入率	%	24.94	13.5	13.26
生産計画達成率	%	87.35	97	98.5
原料・副資材在庫回転日数	日	18.96	4.8	4.72
改善提案件数	件/人/月	0.6	1.05	1.25
技能士人数	人	22	120	131
環境保護事件	件	0	0	0
廃棄物総排出量	kg/t	25.48	1.78	1.34

8-2. 無形効果

TPM 活動展開により、工場は豊かな成果を上げた。内訳、県、市、国家レベルの様々な奨を受賞した。品質管理、安全管理等多くの体系認証に合格した。



工場は事業部ベンチマーク工場の荣誉称号を獲得した。「見える化標準作業手順書」を出力し、グループの兄弟工場へ水平展開し応用された。現場の 5S カバー率、参加率は 100%となった。従業員のために整然とした快適な仕事環境を提供する。



TPM 推進中、従業員の主人公意識を育て、DMS に参加する人数を増加させ、パフォーマンス指標に目を向けた人を経理クラス、主管クラスから工程長、組長及び第一線作業員に拡大した。現在、DMS パフォーマンス再確認活動への参加人数は 192 人に増加した。現場の作業員の改善課題活動への参加を激励した結果、第一線作業員の参加率は 38.27%に向上、第一線作業員が組長とする割合は 25%に合格した。

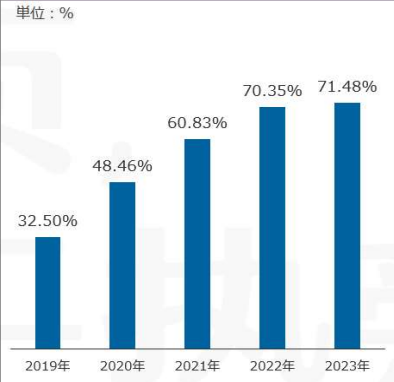


人件費、品質、安全意識等何れも深化された。プロセス管理中、累計 463 箇条の標準を追加し定着化した。これにより知識が効果的に保留・継承された。従業員の合理化提案の参加率及び事業部に選ばれた優秀な提案数を継続して増加していく。無形成果は、チームの一体感と協調性が高まり、職場の雰囲気はより和やかで心地よいものになった。

標準の定着化の結果



合理化参加率



事業部に評価された優秀な提案件数

