

会社・事業所名（フリガナ）

トヨタジドウシャカブシキガイシャホンシャコウジョウ

発表者名（フリガナ）

ヤマダ トシヒロ

トヨタ自動車株式会社本社工場

山田 敏弘

【1.会社紹介①】

トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市

創業者

豊田 喜一郎

「品質は工程で造り込む」

【1938年創業】本社(旧孝母)工場

本社工場

当時の跡地 石段が現存

【会社紹介】

弊社は愛知県豊田市を中心に11の工場が点在し、私たちの勤務する本社工場は創業者豊田喜一郎が唯一在籍した工場でもあります。『品質は工程で作り込む』を合言葉に1938年に創業以降当時の跡地 石段を現存させ、その思想を受け継いでいます。

【2.会社紹介②】

＜本社工場スローガン＞

技能が支える技術の進化
世界へ発信フェーズイン本社

モノづくりは、人づくり

～本社工場概要～

従業員数 2138名

鍛造部 他5部署

駆動鍛造課 他2課

【課業務内容】

自動車駆動部品の鍛造、検査、熱処理

本社工場から支援・情報発信

【会社紹介】

『技能が支える技術の進化 世界へ発信フェーズイン本社』をスローガンに本社工場から支援・情報発信を担っています。工場概要は以上の通りで、私たちは鍛造に所属しており、中でも熱処理を行っています。

【3.職場紹介】

鍛造部

熱処理加工

炉の特徴

一週間の流れ

立ち上げ作業の難しさ

【職場紹介】

当部署は専門性が高く、技能・知識の面で特定の職場を極めてきた背景があります。私たちの熱処理も同様で炉の中が見えないため専門知識でカバーしてきました。炉の特徴は各ゾーンで温度が異なることです。一週間の流れは[日曜日夜]タイマーで昇温(無人)→[月曜日朝7:30～]稼働準備作業(始業)→以降は金曜日まで止まらず生産をしています。今回はこの「昇温」と「稼働準備作業」の総称『立ち上げ作業』に取り組みました。

【4.サークル紹介】

サークルの能力(X軸)

明るく働きがいのある職場(Y軸)

【図1 サークルレベル評価】

【図2 QCサークルレベル把握(駆動鍛造課全体)】

【メンバー構成】

【チーム直前】

4つの挑戦

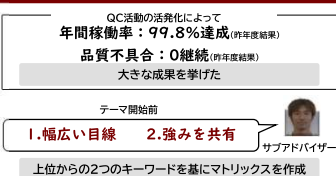
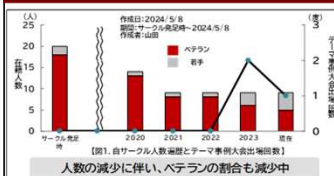
【サークル紹介】

サークル評価:3.0のBランク 今テーマでの目標を課内No.1の継続と策定。テーマ直前にベテランTLが転籍し、チーム力の低下が懸念。この状況に対処するべく、職制が7年ぶりのチームリーダーに就任。活動に際し、若手にサポートを仰ぎながら4つの挑戦(1.若手への挑戦 2.高いレベルへの挑戦 3.他サークルとの挑戦 4.直間力強化への挑戦)を掲げました。

Q C サークル紹介	サークル名（フリガナ）		発表形式	
	全真空（ゼンシンクウ）		プロジェクト	
本部登録番号	177-2520		サークル結成年月	2010年1月
メンバー構成	9名		会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	40.7歳（最高59歳 最低22歳）		月あたりの会合回数	4回
テーマ暦	本テーマで8件目 社外発表1件目		1回あたりの会合時間	1時間
本テーマの活動期間	2024年5月～2024年8月		本テーマの会合回数	16回
発表者の所属	トヨタ自動車株式会社本社工場		勤続24年	

【5.テーマ選定①】

TOYOTA



幅広い目線	取組めたいこと 聞きたいこと	取組んでいること	テーマ	ベテランの強み					若手の強み			評価点	順位	
				専門知識	機軸やすさ	協力・協同	意見の聞き取り	QC能力	柔軟な発想	専門知識	機軸やすさ			協力・協同
	機軸やすき職場	ドイが重たい	重量物の低減	◎	◎	◎	○	△	○	△	○	12	4	
		人材育成計画の必須目標に 抵触していない	習熟計画の迅速化	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	17	1	
		現場作業	浸透が停止する	長時間停止の低減	△	△	◎	◎	◎	◎	△	△	12	4
	カンヅツが多い		カンヅツ作業の低減	○	○	◎	◎	◎	○	○	13	2		
	自己研鑽活動	今のQCについていけない	QC会合の時間を向上	△	△	◎	◎	◎	◎	△	12	4		
		Dxグループにまかせきり	Dx力の促進	○	○	◎	◎	◎	○	○	13	2		
	作成日：2024/5/8 作成者：佐々木 真由美（品質管理課 品質改善推進係 係長）													
	※3:3.活かせる～△:1.活かすにくい													

【図2】自職場の問題・課題評価のマトリックス

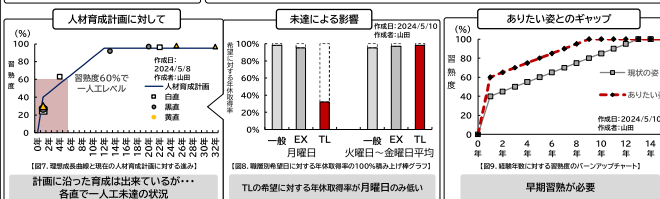
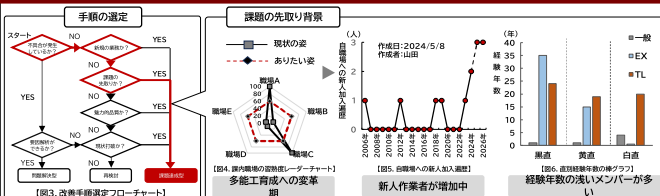
◎:3:活かせる～△:1:活かしたい

双方の強みを活かせる『習熟計画の迅速化』に着目

【テーマ選定】人数の減少に伴い、ベテランの割合も減少中(図1)しかしQC活動の活性化によって昨年度は大きな成果を挙げた。そこでテーマ開始前にサブアドバイザーから1.幅広い目線 2.強みを共有をアドバイスとしていただき独自のマトリックスを作成(図2)双方の強みを活かせる『習熟計画の迅速化』に着目しました。

【6.テーマ選定②】

TOYOTA

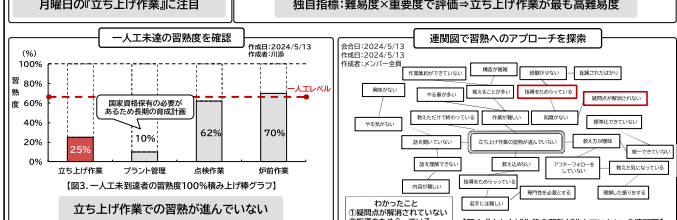
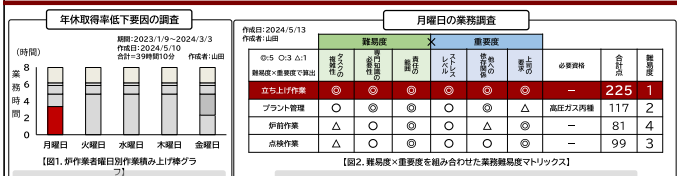


動きやすい職場構築の為に習熟計画の迅速化に取り組む

手順の選定で課題達成型を採用。課題の先取りの背景ですが、多能工育成への変革期を迎えており(図4)、自職場では新人作業者が増加中(図5)。経験の浅いメンバーが多いため(図6)、人材育成計画に対しては計画に沿った育成はできていますが、各直で一人工未達の状況(図7)。未達による影響ではTL(チームリーダー)の略が希望日に年休を取得できていません(図8)。そのため早期習熟が必要と判断し、ありがたい姿を明確にして動きやすい職場構築のために習熟計画の迅速化に取り組めます。

【7.攻め所の明確化①】

TOYOTA

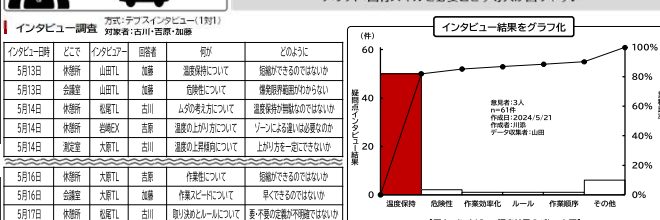


攻め所の全体特性を立ち上げ作業の習熟度25%に決定

【攻め所の明確化】年休取得率低下要因を調査するため月曜日の立ち上げ作業に注目し、業務を独自指標:難易度×重要度で評価すると同作業が最も高難易度で(図2)一人工未達の習熟度を認ると立ち上げ作業の習熟が進んでいません(図3)そこで連関図(図4)で習熟へのアプローチを探索し、わかったこととして1.疑問点が解消されていない 2.指導をためらっているがあげられました。攻め所の全体特性を立ち上げ作業の習熟度25%に決めました。

【8.攻め所の明確化②】

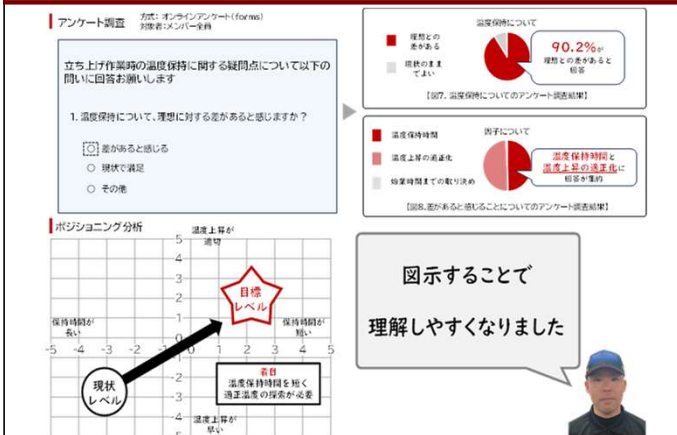
TOYOTA



連関図からアプローチに悩んでいたチームリーダーに商品企画の7つ道具を提案。※本来は新商品開発のためのツールとしてお客様に商品をお届けするための発想として利用しますが今回はお客様=サークルメンバー・商品=職場環境と応用。テーマの流れに沿って①インタビュー調査 ⑥コンジョイント分析の6つを活用⑦品質表はテーマと合わない判断し割愛。メリットは固有スキルを必要とせず導入が回りやすいこと。1.インタビュー調査では温度保持について疑問が多数ありました(前頁連関図解ったこと1.疑問点が解消されない取組)

【9.攻め所の明確化③】

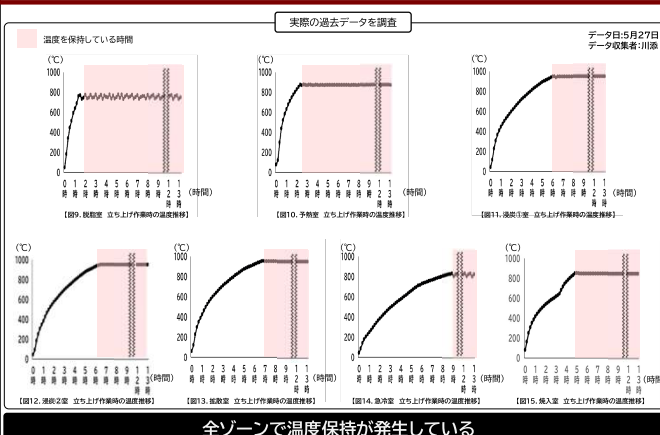
TOYOTA



2.アンケート調査ではformsを用いて意見を聞き取り。温度保持については90.2%が理想との差があると回答し、因子については「温度保持時間」と「温度上昇の適正化」に回答が集約。ポジション分析を実施し目標レベルを視える化。図示することで理解しやすくなりました。

【10.攻め所の明確化④】

TOYOTA



全ゾーンで温度保持が発生している

実際の過去データを調査すると全ゾーンで温度保持が発生しています。

【11.攻め所の明確化⑤】

TOYOTA

前項のデータをまとめると

項目	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率
目標	75%	11:00	1:20	8時間40分	1時間以内	7時間40分	8時間40分	8時間40分	8時間40分
平均	87%	11:00	2:20	8時間40分	1時間以内	7時間40分	8時間40分	8時間40分	8時間40分
最高	94%	11:00	6:00	5時間	1時間以内	4時間	8時間40分	8時間40分	8時間40分
最低	95%	11:00	6:30	4時間20分	1時間以内	3時間20分	8時間40分	8時間40分	8時間40分
平均	95%	11:00	6:40	4時間20分	1時間以内	3時間20分	8時間40分	8時間40分	8時間40分
平均	92%	11:00	6:40	4時間20分	1時間以内	3時間20分	8時間40分	8時間40分	8時間40分
最大	84%	11:00	4:50	6時間10分	1時間以内	5時間10分	8時間40分	8時間40分	8時間40分

目標に対して33時間40分のギャップがある

【石川馨奨励賞受賞経験・他部署の仲間から活動資料へのアドバイス】

温度保持と習熟の関係性が不明確！

一度立ち回りマンダラート

メンバーに配布した記入用紙

温度保持と習熟の関係性を整理

温度保持時間を低減する背景にはあらゆる知識向上が作用→習熟度に期待できる

前項のデータをまとめると目標に対して33時間40分のギャップがありました。ここで石川馨奨励賞受賞経験のある他部署の仲間から『温度保持と習熟の関係性が不明確』との助言をもらいました。一度立ち回りマンダラートを活用して温度保持と習熟の関係性を整理(図16)。結論:温度保持時間を低減する背景にはあらゆる知識向上が作用しており、習熟度向上にも期待ができるとわかりました。

【12.攻め所選定シートにまとめ】

TOYOTA

テーマ選定	やるべきこと	要望レベル	現状レベル	ギャップ
人材育成計画における習熟度の早期化	習熟度60%以上(一人作業レベル)	テーマ達成:4か月(現在:最速達成:10か月)	経験4年未満で達成	3年2か月短縮
人材育成計画における習熟度の早期化	習熟度60%以上	25%	35%	

作成日:5月30日
作成者:山田・川添

【評価点】
◎ △
点数が低いほうを採用とする

区分	調査項目	現状レベル	要望レベル	ギャップ	攻め所	評価点	達成率	達成率	達成率	達成率
人	専門知識	休みが取れない	安心して任せられる	専門知識不足	実務経験を積み重ねる	◎	10年	1	◎10	否
	疑問点	保持時間が長い	保持時間を短くする	33時間40分/回	保持時間短縮による習熟度の向上	◎	1年	1	◎1	採
方法	昇進方法	全ソート昇進制	適正条件の探索	適正条件がわからない	適正条件探索による習熟度の向上	◎	1年	10	◎10	否
	勉強会方法	実施していない	講師を用いた勉強会の実施	実施計画の未決定	勉強会実施による習熟度の向上	◎	5年	1	◎5	否
設備	設備構造	中が見えづらい構造	伊内型への移行	構造設計の自動化	伊内機製作による習熟度の向上	◎	1年	3	◎3	否
	設備体系	メーカーによって異なる	全統一	メーカーによる違いを認識できない	設備統一による習熟度の向上	◎	5年	1	◎1	否
環境	職場環境	若手育成に不利	早期成長	成長に時間がかかる	職場環境改善による早期成長の促進	△	10年	1	△10	否

【図1:攻め所選定シート「習熟度を向上させるためには」】

攻め所を『保持時間改善による習熟度の向上』に決定

【13.目標設定】

TOYOTA

何を	立ち上げ作業の習熟度
いつまで	8月末までに
どれだけ	35%向上(一人作業レベルへのギャップ)
攻め所	温度保持時間改善
攻め所の特性値	33時間40分

【図1:目標設定シート】

活動計画

STEP	活動計画	担当者	進捗	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率	達成率
P	テーマ選定	山田・川添	完了	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	攻め所の明確化	山田・川添	完了	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	目標設定	山田・川添	完了	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	方法の立案	山田・川添	完了	100%	100%	100%	100%	100%	100%
D	成功シナリオの実現	山田・川添	完了	100%	100%	100%	100%	100%	100%
C.A	効果の検証	山田・川添	完了	100%	100%	100%	100%	100%	100%
S	標準化・管理の定義	山田・川添	完了	100%	100%	100%	100%	100%	100%

【図1:目標設定シート】

課題達成・若手の知識向上を最優先に考えた

目標を以上のように設定。テーマ期間中に全国大会で発表。石川馨奨励賞受賞式での参加だった Meister サークル とも同行し、課題達成型のテキストを共有してもらいました。※この大会で当サークルも体験事例優秀賞を頂き、石川馨奨励賞を受賞しました。活動計画では約束事を設けて課題達成・若手の知識向上を最優先に考えました。

【14.方策の立案】

TOYOTA

アイデア発想法

ビジュアルコネクション法を学習

写真をみて

感じた印象を

テーマと連結

問題(テーマ):温度保持時間を短くしたい！

【図1:アイデア発想法】

【図2:ビジュアルコネクション法】

【図3:イメージ連想ゲーム】

【図4:方策の立案】

【図5:方策の立案】

【図6:方策の立案】

【図7:方策の立案】

【図8:方策の立案】

【図9:方策の立案】

【図10:方策の立案】

【図11:方策の立案】

【図12:方策の立案】

【図13:方策の立案】

【図14:方策の立案】

【図15:方策の立案】

【図16:方策の立案】

【図17:方策の立案】

【図18:方策の立案】

【図19:方策の立案】

【図20:方策の立案】

【図21:方策の立案】

【図22:方策の立案】

【図23:方策の立案】

【図24:方策の立案】

【図25:方策の立案】

【図26:方策の立案】

【図27:方策の立案】

【図28:方策の立案】

【図29:方策の立案】

【図30:方策の立案】

【図31:方策の立案】

【図32:方策の立案】

【図33:方策の立案】

【図34:方策の立案】

【図35:方策の立案】

【図36:方策の立案】

【図37:方策の立案】

【図38:方策の立案】

【図39:方策の立案】

【図40:方策の立案】

【図41:方策の立案】

【図42:方策の立案】

【図43:方策の立案】

【図44:方策の立案】

【図45:方策の立案】

【図46:方策の立案】

【図47:方策の立案】

【図48:方策の立案】

【図49:方策の立案】

【図50:方策の立案】

【図51:方策の立案】

【図52:方策の立案】

【図53:方策の立案】

【図54:方策の立案】

【図55:方策の立案】

【図56:方策の立案】

【図57:方策の立案】

【図58:方策の立案】

【図59:方策の立案】

【図60:方策の立案】

【図61:方策の立案】

【図62:方策の立案】

【図63:方策の立案】

【図64:方策の立案】

【図65:方策の立案】

【図66:方策の立案】

【図67:方策の立案】

【図68:方策の立案】

【図69:方策の立案】

【図70:方策の立案】

【図71:方策の立案】

【図72:方策の立案】

【図73:方策の立案】

【図74:方策の立案】

【図75:方策の立案】

【図76:方策の立案】

【図77:方策の立案】

【図78:方策の立案】

【図79:方策の立案】

【図80:方策の立案】

【図81:方策の立案】

【図82:方策の立案】

【図83:方策の立案】

【図84:方策の立案】

【図85:方策の立案】

【図86:方策の立案】

【図87:方策の立案】

【図88:方策の立案】

【図89:方策の立案】

【図90:方策の立案】

【図91:方策の立案】

【図92:方策の立案】

【図93:方策の立案】

【図94:方策の立案】

【図95:方策の立案】

【図96:方策の立案】

【図97:方策の立案】

【図98:方策の立案】

【図99:方策の立案】

【図100:方策の立案】

【図101:方策の立案】

【図102:方策の立案】

【図103:方策の立案】

【図104:方策の立案】

【図105:方策の立案】

【図106:方策の立案】

【図107:方策の立案】

【図108:方策の立案】

【図109:方策の立案】

【図110:方策の立案】

【図111:方策の立案】

【図112:方策の立案】

【図113:方策の立案】

【図114:方策の立案】

【図115:方策の立案】

【図116:方策の立案】

【図117:方策の立案】

【図118:方策の立案】

【図119:方策の立案】

【図120:方策の立案】

【図121:方策の立案】

【図122:方策の立案】

【図123:方策の立案】

【図124:方策の立案】

【図125:方策の立案】

【図126:方策の立案】

【図127:方策の立案】

【図128:方策の立案】

【図129:方策の立案】

【図130:方策の立案】

【図131:方策の立案】

【図132:方策の立案】

【図133:方策の立案】

【図134:方策の立案】

【図135:方策の立案】

【図136:方策の立案】

【図137:方策の立案】

【図138:方策の立案】

【図139:方策の立案】

【図140:方策の立案】

【図141:方策の立案】

【図142:方策の立案】

【図143:方策の立案】

【図144:方策の立案】

【図145:方策の立案】

【図146:方策の立案】

【図147:方策の立案】

【図148:方策の立案】

【図149:方策の立案】

【図150:方策の立案】

【図151:方策の立案】

【図152:方策の立案】

【図153:方策の立案】

【図154:方策の立案】

【図155:方策の立案】

【図156:方策の立案】

【図157:方策の立案】

【図158:方策の立案】

【図159:方策の立案】

【図160:方策の立案】

【図161:方策の立案】

【図162:方策の立案】

【図163:方策の立案】

【図164:方策の立案】

【図165:方策の立案】

【図166:方策の立案】

【図167:方策の立案】

【図168:方策の立案】

【図169:方策の立案】

【図170:方策の立案】

【図171:方策の立案】

【図172:方策の立案】

【図173:方策の立案】

【図174:方策の立案】

【図175:方策の立案】

【図176:方策の立案】

【図177:方策の立案】

【図178:方策の立案】

【図179:方策の立案】

【図180:方策の立案】

【図181:方策の立案】

【図182:方策の立案】

【図183:方策の立案】

【図184:方策の立案】

【図185:方策の立案】

【図186:方策の立案】

【図187:方策の立案】

【図188:方策の立案】

【図189:方策の立案】

【図190:方策の立案】

【図191:方策の立案】

【図192:方策の立案】

【図193:方策の立案】

【図194:方策の立案】

【図195:方策の立案】

【図196:方策の立案】

【図197:方策の立案】

【図198:方策の立案】

【図199:方策の立案】

【図200:方策の立案】

【図201:方策の立案】

【図202:方策の立案】

【図203:方策の立案】

【図204:方策の立案】

【図205:方策の立案】

【図206:方策の立案】

【図207:方策の立案】

【図208:方策の立案】

【図209:方策の立案】

【図210:方策の立案】

【図211:方策の立案】

【図212:方策の立案】

【図213:方策の立案】

【図214:方策の立案】

【図215:方策の立案】

【図216:方策の立案】

【図217:方策の立案】

【図218:方策の立案】

【図219:方策の立案】

【図220:方策の立案】

【図221:方策の立案】

【図222:方策の立案】

【図223:方策の立案】

【図224:方策の立案】

【図225:方策の立案】

【図226:方策の立案】

【図227:方策の立案】

【図228:方策の立案】

【図229:方策の立案】

【図230:方策の立案】

【図231:方策の立案】

【図232:方策の立案】

【図233:方策の立案】

【図234:方策の立案】

【図235:方策の立案】

【図236:方策の立案】

【図237:方策の立案】

【図238:方策の立案】

【図239:方策の立案】

【図240:方策の立案】

【図241:方策の立案】

【図242:方策の立案】

【図243:方策の立案】

【図244:方策の立案】

【図245:方策の立案】

【図246:方策の立案】

【図247:方策の立案】

【図248:方策の立案】

【図249:方策の立案】

【図250:方策の立案】

【図251:方策の立案】

【図252:方策の立案】

【図253:方策の立案】

【図254:方策の立案】

【図255:方策の立案】

【図256:方策の立案】

【図257:方策の立案】

【図258:方策の立案】

【図259:方策の立案】

【図260:方策の立案】

【図261:方策の立案】

【図262:方策の立案】

【図263:方策の立案】

【図264:方策の立案】

【図265:方策の立案】

【図266:方策の立案】

【図267:方策の立案】

【図268:方策の立案】

【図269:方策の立案】

【図270:方策の立案】

【図271:方策の立案】

【図272:方策の立案】

【図273:方策の立案】

【図274:方策の立案】

【図275:方策の立案】

【図276:方策の立案】

【図277:方策の立案】

【図278:方策の立案】

【図279:方策の立案】

【図280:方策の立案】

【図281:方策の立案】

【図282:方策の立案】

【図283:方策の立案】

【図284:方策の立案】

【図285:方策の立案】

【図286:方策の立案】

【図287:方策の立案】

【図288:方策の立案】

【図289:方策の立案】

【図290:方策の立案】

【図291:方策の立案】

【図292:方策の立案】

【図293:方策の立案】

【図294:方策の立案】

【図295:方策の立案】

【図296:方策の立案】

【図297:方策の立案】

【図298:方策の立案】

【図299:方策の立案】

【図300:方策の立案】

【図301:方策の立案】

【図302:方策の立案】

【図303:方策の立案】

【図304:方策の立案】

【図305:方策の立案】

【図306:方策の立案】

【図307:方策の立案】

【図308:方策の立案】

【図309:方策の立案】

【図310:方策の立案】

【図311:方策の立案】

【図312:方策の立案】

【図313:方策の立案】

【図314:方策の立案】

【図315:方策の立案】

【図316:方策の立案】

【図317:方策の立案】

【図318:方策の立案】

【図319:方策の立案】

【図320:方策の立案】

【図321:方策の立案】

【図322:方策の立案】

【図323:方策の立案】

【図324:方策の立案】

【図325:方策の立案】

【図326:方策の立案】

【図327:方策の立案】

【図328:方策の立案】

【図329:方策の立案】

【図330:方策の立案】

【図331:方策の立案】

【図332:方策の立案】

【図333:方策の立案】

【図334:方策の立案】

【図335:方策の立案】

【図336:方策の立案】

【図337:方策の立案】

【図338:方策の立案】

【図339:方策の立案】

【図340:方策の立案】

【図341:方策の立案】

【図342:方策の立案】

【図343:方策の立案】

【図344:方策の立案】

【図345:方策の立案】

【図346:方策の立案】

【図347:方策の立案】

【図348:方策の立案】

【図349:方策の立案】

【図350:方策の立案】

【図351:方策の立案】

【図352:方策の立案】

【図353:方策の立案】

【図354:方策の立案】

【図355:方策の立案】

【図356:方策の立案】

【図357:方策の立案】

【図358:方策の立案】

【図359:方策の立案】

【図360:方策の立案】

【図361:方策の立案】

【図362:方策の立案】

【図363:方策の立案】

【図364:方策の立案】

【図365:方策の立案】

【図366:方策の立案】

【図367:方策の立案】

【図368:方策の立案】

【図369:方策の立案】

【図370:方策の立案】

【図371:方策の立案】

【図372:方策の立案】

【図373:方策の立案】

【図374:方策の立案】

【図375:方策の立案】

【図376:方策の立案】

【図377:方策の立案】

【図378:方策の立案】

【図379:方策の立案】

【図380:方策の立案】

【図381:方策の立案】

【図382:方策の立案】

【図383:方策の立案】

【図384:方策の立案】

【図385:方策の立案】

【図386:方策の立案】

【図387:方策の立案】

【図388:方策の立案】

【図389:方策の立案】

【図390:方策の立案】

【図391:方策の立案】

【図392:方策の立案】

【図393:方策の立案】

【図394:方策の立案】

【図395:方策の立案】

【図396:方策の立案】

【図397:方策の立案】

【図398:方策の立案】

【図399:方策の立案】

【図400:方策の立案】

【図401:方策の立案】

【図402:方策の立案】

【図403:方策の立案】

【図404:方策の立案】

【図405:方策の立案】

【図406:方策の立案】

【図407:方策の立案】

【図408:方策の立案】

【図409:方策の立案】

【図410:方策の立案】

【図411:方策の立案】

【図412:方策の立案】

【図413:方策の立案】

【図414:方策の立案】

【図415:方策の立案】

【図416:方策の立案】

【図417:方策の立案】

【図418:方策の立案】

【図419:方策の立案】

【図420:方策の立案】

【図421:方策の立案】

【図422:方策の立案】

【図423:方策の立案】

【図424:方策の立案】

【図425:方策の立案】

【図426:方策の立案】

【図427:方策の立案】

【図428:方策の立案】

【図429:方策の立案】

【図430:方策の立案】

【図431:方策の立案】

【図432:方策の立案】

【図433:方策の立案】

【図434:方策の立案】

【図435:方策の立案】

【図436:方策の立案】

【図437:方策の立案】

【図438:方策の立案】

【図439:方策の立案】

【図440:方策の立案】

【図441:方策の立案】

【図442:方策の立案】

【図443:方策の立案】

【図444:方策の立案】

【図445:方策の立案】

【図446:方策の立案】

【図447:方策の立案】

【図448:方策の立案】

【図449:方策の立案】

【図450:方策の立案】

【図451:方策の立案】

【図452:方策の立案】

【図453:方策の立案】

【図454:方策の立案】

【図455:方策の立案】

【図456:方策の立案】

【図457:方策の立案】

【図458:方策の立案】

【図459:方策の立案】

【図460:方策の立案】

【図461:方策の立案】

【図462:方策の立案】

【図463:方策の立案】

【図464:方策の立案】

【図465:方策の立案】

【図466:方策の立案】

【図467:方策の立案】

【図468:方策の立案】

【図469:方策の立案】

【図470:方策の立案】

【図471:方策の立案】

【図472:方策の立案】

【図473:方策の立案】

【図474:方策の立案】

【図475:方策の立案】

【図476:方策の立案】

【図477:方策の立案】

【図478:方策の立案】

【図479:方策の立案】

【図480:方策の立案】

【図481:方策の立案】

【図482:方策の立案】

【図483:方策の立案】

【図484:方策の立案】

【図485:方策の立案】

【図486:方策の立案】

【図487:方策の立案】

【図488:方策の立案】

【図489:方策の立案】

【図490:方策の立案】

【図491:方策の立案】

【図492:方策の立案】

【図493:方策の立案】

【図494:方策の立案】

【図495:方策の立案】

【図496:方策の立案】

【図497:方策の立案】

【図498:方策の立案】

【図499:方策の立案】

【図500:方策の立案】

【図501:方策の立案】

【図502:方策の立案】

【図503:方策の立案】

【図504:方策の立案】

【図505:方策の立案】

【図506:方策の立案】

【図507:方策の立案】

【図508:方策の立案】

【図509:方策の立案】

【図510:方策の立案】

【図511:方策の立案】

【図512:方策の立案】

【図513:方策の立案】

【図514:方策の立案】

【図515:方策の立案】

【図516:方策の立案】

【図517:方策の立案】

【図518:方策の立案】

【図519:方策の立案】

【図520:方策の立案】

【図521:方策の立案】

【図522:方策の立案】

【図523:方策の立案】

【図524:方策の立案】

【図525:方策の立案】

【図526:方策の立案】

【図527:方策の立案】

【図528:方策の立案】

【図529:方策の立案】

【図530:方策の立案】

【図531:方策の立案】

【図532:方策の立案】

【図533:方策の立案】

【図534:方策の立案】

【図535:方策の立案】

【図536:方策の立案】

【図537:方策の立案】

【図538:方策の立案】

【図539:方策の立案】

【図540:方策の立案】

【図541:方策の立案】

【図542:方策の立案】

【図543:方策の立案】

【図544:方策の立案】

【図545:方策の立案】

【図546:方策の立案】

【図547:方策の立案】

【図548:方策の立案】

【図549:方策の立案】

【図550:方策の立案】

【図551:方策の立案】

【図552:方策の立案】

【図553:方策の立案】

【図554:方策の立案】

【図555:方策の立案】

【図556:方策の立案】

【図557:方策の立案】

【図558:方策の立案】

【図559:方策の立案】

【図560:方策の立案】

【図561:方策の立案】

【図562:方策の立案】

【図563:方策の立案】

【図564:方策の立案】

【図565:方策の立案】

【図566:方策の立案】

【図567:方策の立案】

【図568:方策の立案】

【図569:方策の立案】

【図570:方策の立案】

【図571:方策の立案】

【図572:方策の立案】

【図573:方策の立案】

【図574:方策の立案】

【図575:方策の立案】

【図576:方策の立案】

【図577:方策の立案】

【図578:方策の立案】

【図579:方策の立案】

【図580:方策の立案】

【図581:方策の立案】

【図582:方策の立案】

【図583:方策の立案】

【図584:方策の立案】

【図585:方策の立案】

【図586:方策の立案】

【図587:方策の立案】

【図588:方策の立案】

【図589:方策の立案】

【図590:方策の立案】

【図59

【17.成功シナリオの追求②】 TOYOTA

コンジョイント分析 シナリオ案の検証①:昇温と並行して実施

若手:疑問

昇温と同時に立ち上げ作業を開始しないのはなぜ?

ガスと温度の勉強会を実施

温度発生温度表

立ち上げ作業

安全を考慮して、900℃付近まで待機してから行う

700℃まで下げても安全であることが判明

早出対応が必要になる

検証①結果:早出対応→制約条件(作業性変更)に反することから再検討が必要

6.コンジョイント分析 シナリオ案の検証①:昇温と並行して実施 若手からの疑問があり、ガスと温度の勉強会を開催。立ち上げ作業は安全を考慮して900℃付近まで待機してから行っています。前頁障害予測をビジュアルコネクション法から得た発想で転換。700℃まで下げても安全であることが判明しました。しかし今の状態では700℃に昇温するのは始業時間(7:30)より早く早出対応が必要になります。制約条件に反しますので再検討が必要です。

【18.成功シナリオの追求③】 TOYOTA

シナリオ案の検証②

横軸をスタートからの時間に変えて再考察

昇温時間の概要を把握

配置と温度の関係性からグループに分け

検証②結果:それぞれの最適条件が明確に

シナリオ案の検証② 横軸をスタートからの時間に変えて再考察。表にまとめて昇温時間の概要を把握しました。ここで炉の構造について勉強会を開催(説明者:チームリーダー) 配置と温度の関係性からグループに分け、グループごとに表(図2~図4)にまとめることでそれぞれの最適条件が明確になりました。

【19.成功シナリオの実施】 TOYOTA

実施計画

7月30日

7月31日

8月1日

8月2日

8月3日

8月4日

8月5日

8月6日

8月7日

8月8日

8月9日

8月10日

8月11日

8月12日

8月13日

8月14日

8月15日

8月16日

8月17日

8月18日

8月19日

8月20日

8月21日

8月22日

8月23日

8月24日

8月25日

8月26日

8月27日

8月28日

8月29日

8月30日

8月31日

9月1日

9月2日

9月3日

9月4日

9月5日

9月6日

9月7日

9月8日

9月9日

9月10日

9月11日

9月12日

9月13日

9月14日

9月15日

9月16日

9月17日

9月18日

9月19日

9月20日

9月21日

9月22日

9月23日

9月24日

9月25日

9月26日

9月27日

9月28日

9月29日

9月30日

10月1日

10月2日

10月3日

10月4日

10月5日

10月6日

10月7日

10月8日

10月9日

10月10日

10月11日

10月12日

10月13日

10月14日

10月15日

10月16日

10月17日

10月18日

10月19日

10月20日

10月21日

10月22日

10月23日

10月24日

10月25日

10月26日

10月27日

10月28日

10月29日

10月30日

10月31日

11月1日

11月2日

11月3日

11月4日

11月5日

11月6日

11月7日

11月8日

11月9日

11月10日

11月11日

11月12日

11月13日

11月14日

11月15日

11月16日

11月17日

11月18日

11月19日

11月20日

11月21日

11月22日

11月23日

11月24日

11月25日

11月26日

11月27日

11月28日

11月29日

11月30日

12月1日

12月2日

12月3日

12月4日

12月5日

12月6日

12月7日

12月8日

12月9日

12月10日

12月11日

12月12日

12月13日

12月14日

12月15日

12月16日

12月17日

12月18日

12月19日

12月20日

12月21日

12月22日

12月23日

12月24日

12月25日

12月26日

12月27日

12月28日

12月29日

12月30日

12月31日

【20.有形効果の確認】 TOYOTA

対策実施

工夫のポイント

最も危険な爆発の防止措置を構築

ミスを知覚や経験のせいにはしない対策

保持時間を23時間10分低減

習熟度的大幅向上

不随効果:希望に対する年休取得

将来のやりたい姿に貢献

成功シナリオの実施 習熟に向けた活動を計画。対策の実施においては、各ゾーンを適切な昇温時間に変更し、稼働準備作業を並行できるようにしました。また、工夫のポイントとして最も危険な爆発の防止措置を構築し、ミスを経験や知識のせいにはしない対策を講じました。

有形効果の確認 保持時間を23時間10分低減し、一人工レベルには及びませんでしたが、習熟度も大幅に向上。将来のやりたい姿に貢献できました。不随効果としてTL全員がテーマ前より休みやすさを実感しています。

【21.無形効果の確認】 TOYOTA

サークルの能力(X軸)

QC手法

専門知識

改善能力

関係部署との連携

SSとルール

平均 2.8 → 3.2

平均 3.2 → 3.4

今後の取り組み

浸透度

炉内構造の詳細を知りたい→炉内模型作成中!

有形・無形共に効果を実感

【22.標準化と管理の定着】 TOYOTA

標準化

管理の定着

相互確認

私の感想・思い

今後について

無形効果の確認 QC手法と専門知識がアップ。QC活動を通じた他部署のサークルさんとの連携もあり、Y軸側にも効果が表れ、課内No.1を継続できました。今テーマの反省から『炉内構造の詳細を知りたい』との意見があり、今後の取り組みとして炉内模型の作成を行っています。

有形効果の確認 多能工育成に向けて人の入れ替わりに対応できるよう意識しました。また、周知徹底として技術員室との再確認を実施しました。最後に、今回、商品企画の7つ道具を活用した事例によって活動の幅が広がったと感じています。今後は、私たちのサークルが他サークルさんとの交流で成長できるように、交流を深めお互いが成長し、レベルアップに貢献できるようなサークルを目指し活動していきます。