



2025年度 Q Cサークル東海支部 静岡地区 Q Cサークル推進者（支援者）研修会

ースローガンー

謙虚・感謝の意を持ち ニーズに応え職場の活性化 一步前進静岡

☆ マニュアル内容

☆ 運営ポイント ☆ 役割分担 ☆ 各GDの進め方 ☆ 添削事例の資料

1. 幹事の役割・運営のポイントを熟読し、スムーズな運営と本音の話し合い（GD）が出来る様にする。
（“研修会に参加して良かった”と言って貰える内容にしていく）
2. Q Cサークル活動を推進する仲間という立場で知識・経験・資料を惜しまず出して進めよう！
3. 研修会を通じて、参加会社との信頼の絆を強固にしよう。



とき： 2025年9月24日（水）・25日（木）

ところ： グランシップ 静岡コンベンションアーツセンター 6F 交流ホール

役員・幹事集合 8：35（集合場所：裏側入口前）、準備開始8：45、受付9：00

前日準備：9月23（火）18:00～19:00、17:45集合（集合場所：6F 交流ホール）

担当グループ	会社名	氏名

担当幹事会社：ジヤトコ株式会社

目 次

1. 研修会プログラム	1
2. 役割分担	2
3. 研修会場レイアウト・受付案内	3～4
4. 役員・幹事の紹介	5
5. 参加者名簿	6
6. 参加者グループ名簿	7
7. 運営のポイント1日	8
8. 運営のポイント2日	9
9. GD(グループディスカッション)のねらい	10
10. オリエンテーション・講話・自己紹介	11
11. GD-1「推進者の役割整理」 ・GD-1 進め方	12～13
12. GD-1の進め方(手順)	14
13. GD-1 解説	15
14. GD-2「推進者の役割ロールプレイ」 ・GD-2 進め方	16～17
・GD-2(質問・回答カード)	18～20
15. GD-3 説明(アドバイザーマニュアル) ・QCサークル活動の体験談に学ぼう 事例聴講	21
16. GD-3 体験事例発表原稿	22～25
(誰でも安全で楽に作業できる環境を目指して！！外観チェック作業の負荷軽減)	
17. GD-3 体験事例発表原稿 ・QCサークル活動の体験談に学ぼう 事例添削、自己添削～グループ添削	26
【2日目】	
18. 2日目の説明	27
GD-3 自己添削～グループ添削、まとめ、発表	
19. GD-3 指導ポイントの解説	28～32
20. 講義「課題達成型QCストーリー」資料	33～52
21. 個人活動計画の作成、悩み事相談、修了証	53～54
22. 災害対応に備えて	55
23. 災害発生時の避難経路	56

研修会プログラム

第1日目【9月24日(水)】

9:00	～	9:20	(20)	参加者受付
9:20	～	9:25	(05)	開会挨拶
9:25	～	9:30	(05)	プログラム、注意事項の説明、役員・幹事紹介
9:30	～	9:45	(15)	自己紹介
9:45	～	10:35	(50)	講話「QCサークル活動の基本と推進者の役割」
10:35	～	10:50	(15)	休憩
10:50	～	11:50	(60)	GD-1 (推進者の役割整理)
11:50	～	12:50	(60)	昼食・休憩
12:50	～	13:10	(20)	GD-1 (推進者の役割整理)
13:10	～	13:15	(05)	GD-1 (推進者の役割整理) 解説
13:15	～	14:25	(70)	GD-2 (推進者の役割ロールプレイ)
14:25	～	15:10	(45)	発表
15:10	～	15:25	(15)	休憩
15:25	～	16:00	(35)	講義「発表事例の指導ポイント」
16:00	～	16:50	(50)	GD-3 (QCサークル活動の体験談に学ぼう) (説明、事例紹介、自己添削)
16:50	～	16:55	(05)	連絡事項

第2日目【9月25日(木)】

9:00	～	9:10	(10)	集合・挨拶
9:10	～	9:30	(20)	GD-3 (前日の振り返り説明) (自己添削) つづき
9:30	～	10:30	(60)	GD-3 (グループ討議)
10:30	～	10:45	(15)	休憩
10:45	～	11:30	(45)	発表
11:30	～	12:00	(30)	事例の解説
12:00	～	13:00	(50)	昼食・休憩
13:00	～	14:30	(90)	講義「課題達成型ストーリー」
14:30	～	14:45	(15)	休憩
14:45	～	15:00	(15)	個人作成：私の活動計画
15:00	～	16:10	(70)	悩みごと相談 (研修受講後の残悩み)
16:10	～	16:15	(05)	アンケート記入
16:15	～	16:25	(10)	修了証授与
16:25	～	16:30	(05)	閉会挨拶



2025年度Q Cサークル静岡地区推進者（支援者）研修会役員・幹事役割分担表

開催日		9月23日(火)		【第1日目】9月24日(水)													【第2日目】9月25日(木)																				
役員・幹事集合 ◇日時：9月24日(水)～9月25日(木) ◇集合時間：8：35 ◇集合場所：グランシップ 静岡コンベンションアーツセンター 裏側入口前 ☆会場 8：35～幹事長挨拶 8：45～開門 6F 交流ホールへ全員で移動 ☆前日準備集合：17：45 1F ロビー 荷物搬入後、6F 交流ホールへ移動 ※避難誘導員は100名以下の研修の為、不要		パソ コン 持参 (個人)	前日 準備 (●必須参加者○希望参加者)	担当 グループ	役員・幹事集合・挨拶・連絡事項	役員・幹事交流ホールへ移動・会場準備	参加者受付	開会挨拶	オリエンテーション	自己紹介 (QCCの基本と推進者の役割)	●講話	休憩	GD1 (推進者の役割整理)	昼食・休憩	GD1 (推進者の役割整理)	GD1 (推進者の役割整理・解説)	GD2 (推進者の役割ロールプレイ)	発表	休憩	●講話 (発表事例の指導ポイント)	GD3 (QCCサークル活動の体験談に学ぶ)	連絡事項	各グループ出席確認	GD3 (QCCサークル活動の体験談に学ぶ)	GD3 (グループ討議)	休憩	発表	事例解説	昼食・休憩	●講話 (課題達成型ストーリー)	休憩	個人作成：私の活動計画	悩み事相談	アンケート記入	修了証授与/閉会あいさつ	受講生解散・片付	
時間	分	17	8	8	9	9	9	9	9	10	10	11	12	13	13	14	15	15	16	16	9	9	9	10	10	11	12	13	14	15	16	16	16				
所要時間(分)		45	35	45	20	5	5	15	50	15	60	60	20	5	70	45	15	35	50	5	10	20	60	15	45	30	60	90	15	15	70	5	15	20			
場	研修会場	交流ホール																																			
所	幹事控室																																				
	受付	交流ホール入口																																			
1	難波 浩三	世話人	○	●	講話		会場準備	開会挨拶	講話	全体進捗確認																										修了証授与	
2	野口 成男	副世話人	○	●	説明		受付			A-B進捗確認											説明																
3	亀井 聡	副世話人	○	●	講話	連絡	全体			総合司会												講話	連絡														
4	井上 勝己	副世話人	○	●	解説		受付			C-D進捗確認																											
5	満間 明博	幹事長		●		挨拶	会場準備																													閉会挨拶	
6	木原 章夫	副幹事長		●			参加者誘導			E進捗確認																											
7	鈴木 嘉丞	幹事	○	●	講話		会場準備																														
8	増田 健二	幹事				A	AD																													修了証渡す	
9	山田 高文	幹事				A	ADサブ																														
10	長谷川 勝	幹事				A	ADサブ																														
11	松尾 正人	幹事				B	AD																													修了証渡す	
12	半野田昌彦	幹事				B	ADサブ																														
13	芹澤 広明	幹事		○		B	ADサブ																														
14	井出 雅彦	幹事				C	AD																													修了証渡す	
15	小西 悠平	幹事				C	ADサブ																														
16	本間 晃	幹事				D	AD																													修了証渡す	
17	杉山 和義	幹事				D	ADサブ																														
18	鈴木 則子	幹事				E	AD																													修了証渡す	
19	中澤 浩二	幹事				E	ADサブ																														
20	大倉 浩信	幹事	○	●			全体			弁当準備					会場係(照明)																						
21	佐野 明弘	事務局		●			会場準備																														
22	二ノ宮 晃恵	事務局		●			受付			名札変更対応等庶務業務					カメラ、弁当配布							AD:修了証名前確認															
23	藤田 右羽	副事務局					受付			名札変更対応等庶務業務					カメラ、弁当配布																						

全員でお願いします

研修会場 6F 交流ホール レイアウト図

★ 構成グループ : 5グループ (5(6) 人組 X 5グループ、研修生のみ、AD&ADサブ除く)
 総計 39名(AD5名、ADサブ7名、研修生27名)

1. 研修は、グループ形式で行う。(机レイアウト図参照)。受講者5(6)名の場合は、ADの横をADサブとする。
2. 必要机数: G:25、備品用: 4、受付: 2、荷物用: 12、司会: 2、書画カメラ用: 2、役員・幹事・事務局: 4 = 51
3. 必要椅子数: G:39(AD&ADサブ含む)、司会: 3、受付: 2、役員・幹事・事務局: 8 = 52
4. 円形の8等分線にて机を配置。スクリーンが見やすい方向へ、机の角度を向ける。

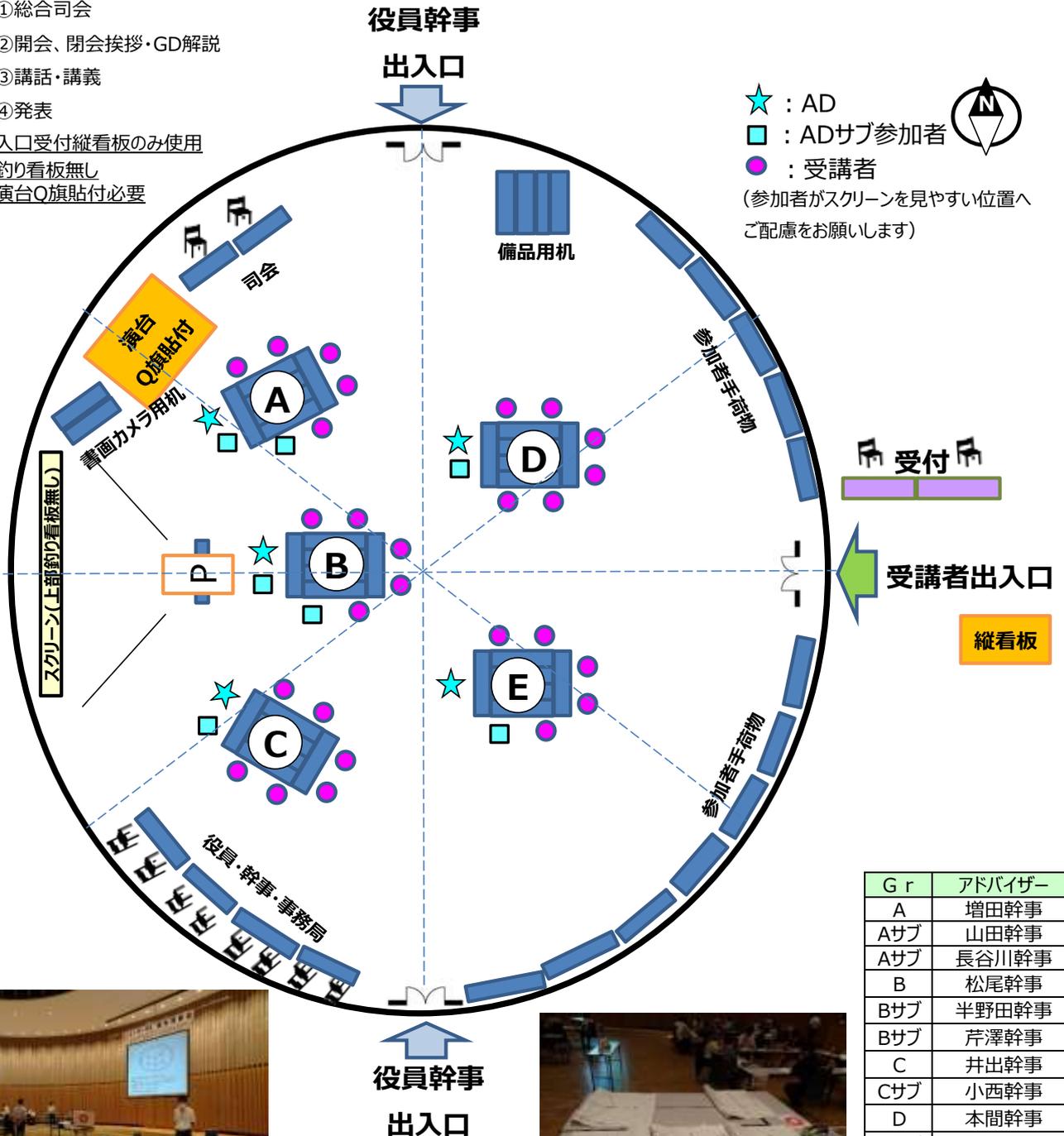
マイク・ワイヤレスマイク使用

- ①総合司会
- ②開会、閉会挨拶・GD解説
- ③講話・講義
- ④発表

入口受付縦看板のみ使用

釣り看板無し

演台Q旗貼付必要



Gr	アドバイザー
A	増田幹事
Aサブ	山田幹事
Aサブ	長谷川幹事
B	松尾幹事
Bサブ	半野田幹事
Bサブ	芹澤幹事
C	井出幹事
Cサブ	小西幹事
D	本間幹事
Dサブ	杉山幹事
E	鈴木則子幹事
Eサブ	中澤幹事



出入口は上記のように限定します。ご対応をお願いします。



①

【受付係】

※受付担当者、参加者のマスク着用は任意

- 1) 参加証を確認
- 2) リストヘチェック

※混雑緩和のため記載事項の不備確認は不要
（各GにてADが実施する）

受付後、参加者誘導係へ引渡

②

【参加者誘導係】

（受付完了まで入口付近で待機）
各グループ席へ案内して、ADへ引渡



参加者入口



研修会会場
交流ホール



受付表示（A3サイズ）

参加者各位
以下の通り受付します。

- ① 参加証をご提示下さい
- ② 参加者名簿をご確認ください
- ③ 各グループのお席へご案内します

ご協力ありがとうございました。

縦看板

役員・幹事
事務局控室



※参考に『基本研修会』縦看板となっています。

EVホール



運営役員・幹事の紹介

本研修会を運営担当するQCサークル東海支部静岡地区の役員・幹事です。

【静岡地区役員・幹事】

氏名	役員	会社名	担当
難波 浩三	世話人	元(株)デンソー	開会挨拶、講話、修了証授与
野口 成男	副世話人	(株)キャタラー	講義
★亀井 聡	副世話人	ジヤトコ(株)	講義、事務局
井上 勝巳	副世話人	(株)小糸製作所	講義(GD1解説)
満間 明博	幹事長	トヨタ自動車(株)	閉会挨拶
木原 章夫	副幹事長	(株)デンソー	—

【静岡地区幹事】

氏名	会社名		担当
鈴木 嘉丞	幹事	トヨタ自動車(株)	講義
増田 健二	幹事	共和レザー(株)	Aアドバイザー
松尾 正人	幹事	豊田合成(株)	Bアドバイザー
井出 雅彦	幹事	矢崎総業(株)	Cアドバイザー
本間 晃	幹事	(株)小糸製作所	Dアドバイザー
鈴木 則子	幹事	旭メタルズ(株)	Eアドバイザー
山田 高文	幹事	共和レザー(株)	Aグループ参加
長谷川 勝	幹事	NSKワーナー(株)	Aグループ参加
半野田昌彦	幹事	(株)デンソー	Bグループ参加
芹澤 広明	幹事	芝浦機械(株)	Bグループ参加
小西 悠平	幹事	三生医薬(株)	Cグループ参加
杉山 和義	幹事	(株)小糸製作所	Dグループ参加
中澤 浩二	幹事	浜名湖電装(株)	Eグループ参加
佐野 明宏	事務局(幹事)	トヨタ自動車(株)	—
二ノ宮 晃恵	事務局	トヨタ自動車(株)	—
藤田 右羽	副事務局	(株)デンソー	—
★大倉 信浩	幹事	ジヤトコ(株)	事務局

★印：本研修会の事務局をさせていただきます。

● 2025年度 Q Cサークル推進者（支援者）研修会【参加者名簿】

NO	企業名	氏名	ふりがな	所属	A欄 立場	B欄 職種	C欄 範囲	D欄 年数	Gr
001	ポーラ化成工業株式会社	石川 駿典	いしかわ しゅんすけ	袋井工場 製造センター	4	2	6	0	E
002	豊田合成株式会社 森町工場	横江 雅之	よこえ まさゆき	FC・WS第2製造部	1	2	3	0.6	A
003	DOWAメタル株式会社	杉浦 通之	すぎうら みちゆき	グローバルVM推進室	3	5	1	3	E
004	矢崎エナジーシステム株式会社 沼津製作所	野澤 進也	のざわ しんや	生産技術部 生産技術チーム	1	1	4	1	A
005	矢崎エナジーシステム株式会社 沼津製作所	稲村 純	いなむら じゅん	製造部 導体チーム	1	2	4	6	B
006	株式会社アイシン福井	牧平 浄	まきひら きよし	技術部	1	1	3	2.9	A
007	株式会社アイシン福井	梅田 多加史	うめだ たかし	電動化開発部	1	1	3	2.9	B
008	株式会社アイシン福井	山口 誠	やまぐち まこと	環境施設部	1	6	3	3.1	D
009	株式会社アイシン福井	津野 真喜	つの まき	TQM事務局	3	4	3	3.1	C
010	株式会社アイシン福井	佐々木 悟	ささき さとる	AIFサービス	1	2	3	3.1	E
011	株式会社OKIコムエコーズ	柏崎 美穂	かしわざき みほ	品質保証部 品質管理課	3	5	1	3	A
012	株式会社OKIコムエコーズ	水野 まり	みずの まり	品質保証部 品質管理課	3	5	1	1	B
013	株式会社 明電舎	大崎 恒雄	おおさき つねお	生産統括本部 企画管理部 企画課	3	5	1	4	C
014	矢崎部品株式会社 大浜工場	大庭 那月	おおば なつき	NYS推進部 標準化推進チーム	3	2	2	5	C
015	不二電子工業株式会社	大嶋 文和	おおしま ふみかず	品質保証部 本社品質保証課	4	2	5	0	D
016	ユニプレス株式会社	金井 哲雄	かない てつお	車体技術部 樹脂部品G	1	1	4	0	B
017	株式会社小糸製作所	秋元 良大	あきもと りょうた	品質保証部 管理グループ	3	5	1	0	C
018	株式会社ノダ 富士川事業所	古塩 崇	こしお たかし	生産技術部 生産技術課	2	1	4	3	C
019	株式会社 TF-METAL	三浦 友江	みうら ともえ	品質保証部	3	3	1	6	D
020	聖隷浜松病院	中村典子	なかむら のりこ	看護部管理室	1	6	1	11	E
021	コンチネンタル・オートモーティブ株式会社	松下 卓矢	まつした たくや	製造	2	2	5	2	D
022	NTNテクニカルサービス株式会社 磐田事業所	石川 敬之	いしかわ たかゆき	ウェルサービス部	2	2	5	1	D
023	NTNテクニカルサービス株式会社 磐田事業所	寺田 恒志	てらだ こうじ	ウェルサービス部	2	2	5	1	C
024	トヨタ自動車東日本(株) 富士裾野テクニカルセンター	石川 伸	いしかわ しん	第1車両SE部 工機課 仕上品質保証係	2	2	5	1	D
025	トヨタ自動車東日本(株) 富士裾野テクニカルセンター	上野 圭介	うえの けいすけ	第1車両性能技術部 性能試験課 車両性能係	2	1	5	3	E
026	株式会社榛葉鉄工所	塩沢 貴行	しおざわ たかゆき	製造部製造1課	4	2	6	3	B
027	スズキ協力協同組合	松浦 洋明	まつうら ひろあき	事務局	3	5	1	15	A

A欄（立場）

- 1→管理者（QCサークル活動を間接的に指導、マネジメントする立場の方＝経営者・部次課長）
 2→監督者（QCサークル活動を直接的に指導する方＝職長、係長、工長、組長、班長）
 3→事務局（QCサークル活動を推進援助するスタッフ、事務局員）
 4→その他（ ）

B欄（職種）

- 1→技術・研究・開発 2→製造現場 3→事務 4→営業・サービス 5→企画・管理 6→その他

C欄（範囲）：推進者(事務局)としての担当範囲

- 1→全社 2→工場 3→部 4→課 5→係 6→その他

D欄（年数）：QCサークル推進者としての経験年数を記入して下さい。

● 2025年度 QCサークル推進者（支援者）研修会【グループ名簿】

Gr	担当AD	No.	企業名	氏名	ふりがな	所属	A欄 立場	B欄 職種	C欄 範囲	D欄 年数
A	増田幹事	1	株式会社アイシン福井	牧平 浄	まきひら きよし	技術部	1	1	3	2.9
		2	株式会社OKIコムエコーズ	柏崎 美穂	かしわざき みほ	品質保証部 品質管理課	3	5	1	3
		3	スズキ協力協同組合	松浦 洋明	まつうら ひろあき	事務局	3	5	1	15
		4	矢崎エナジースステム株式会社 沼津製作所	野澤 進也	のざわ しんや	生産技術部 生産技術チーム	1	1	4	1
		5	豊田合成株式会社 森町工場	横江 雅之	よこえ まさゆき	FC・WS第2製造部	1	2	3	0.6
		6	共和レザー株式会社	山田 高文	やまだ たかふみ	生産管理部 企画室	QCサークル静岡地区幹事			
		7	NSKワナー株式会社	長谷川 勝	はせがわ まさる	経営企画本部	QCサークル静岡地区幹事			
B	松尾幹事	1	株式会社アイシン福井	梅田 多加史	うめだ たかし	電動化開発部	1	1	3	2.9
		2	株式会社OKIコムエコーズ	水野 まり	みずの まり	品質保証部 品質管理課	3	5	1	1
		3	ユニプレス株式会社	金井 哲雄	かない てつお	車体技術部 樹脂部品G	1	1	4	0
		4	矢崎エナジースステム株式会社 沼津製作所	稲村 純	いなむら じゅん	製造部 導体チーム	1	2	4	6
		5	株式会社三菱製鉄所	塩沢 貴行	しおざわ たかゆき	製造部製造1課	4	2	6	3
		6	株式会社デンソー	半野田 昌彦	はんのだ まさひこ	モータ製造1部 製造統括2室 製造統括7課	QCサークル静岡地区幹事			
		7	芝浦機械株式会社	芹澤 広明	せりざわ ひろあき	経営企画本部 経営企画部 TQM推進課	QCサークル静岡地区幹事			
C	井出幹事	1	株式会社アイシン福井	津野 真喜	つの まき	TQM事務局	3	4	3	3.1
		2	株式会社小糸製作所	秋元 良大	あきもと りょうた	品質保証部 管理グループ	3	5	1	0
		3	矢崎部品株式会社 大浜工場	大庭 那月	おおば なつき	NYS推進部 標準化推進チーム	3	2	2	5
		4	NTNテクニカルサービス株式会社 磐田事業所	寺田 恒志	てらだ こうじ	ウェルサービス部	2	2	5	1
		5	株式会社ノダ 富士川事業所	古塩 崇	こしお たかし	生産技術部 生産技術課	2	1	4	3
		6	株式会社 明電舎	大崎 恒雄	おおさき つねお	生産統括本部 企画管理部 企画課	3	5	1	4
		7	三生医薬株式会社	小西 悠平	こにし ゆうへい	HR本部 三生ラーニングセンター	QCサークル静岡地区幹事			
D	本間幹事	1	株式会社アイシン福井	山口 誠	やまぐち まこと	環境施設部	1	6	3	3.1
		2	株式会社 TF-METAL	三浦 友江	みうら ともえ	品質保証部	3	3	1	6
		3	NTNテクニカルサービス株式会社 磐田事業所	石川 敬之	いしかわ たかゆき	ウェルサービス部	2	2	5	1
		4	不二電子工業株式会社	大嶋 文和	おおしま ふみかず	品質保証部 本社品質保証課	4	2	5	0
		5	コンチネンタル・オートモーティブ株式会社	松下 卓矢	まつした たくや	製造	2	2	5	2
		6	トヨタ自動車東日本(株) 富士裾野テクニカルセンター	石川 伸	いしかわ しん	第1車両SE部 工機課 仕上品質保証係	2	2	5	1
		7	株式会社小糸製作所	杉山 和義	すぎやま かずよし	品質保証部 管理グループ	QCサークル静岡地区幹事			
E	鈴木則子幹事	1	株式会社アイシン福井	佐々木 悟	ささき さとる	AIFサービス	1	2	3	3.1
		2	聖隷浜松病院	中村典子	なかむら のりこ	看護部管理室	1	6	1	11
		3	DOWAメタル株式会社	杉浦 通之	すぎうら みちゆき	グローバルVM推進室	3	5	1	3
		4	ポーラ化成工業株式会社	石川 駿典	いしかわ しゅんすけ	袋井工場 製造センター	4	2	6	0
		5	トヨタ自動車東日本(株) 富士裾野テクニカルセンター	上野 圭介	うえの けいすけ	第1車両性能技術部 性能試験課 車両性能係	2	1	5	3
		6	浜名湖電装株式会社	中澤 浩二	なかざわ こうじ	製造1部 工場技術	QCサークル静岡地区幹事			

A欄（立場）

- 1→管理者（QCサークル活動を間接的に指導、マネジメントする立場の方＝経営者・部次課長）
 2→監督者（QCサークル活動を直接的に指導する方＝職長、係長、工長、組長、班長）
 3→事務局（QCサークル活動を推進援助するスタッフ、事務局員）
 4→その他（ ）

B欄（職種）

- 1→技術・研究・開発 2→製造現場 3→事務 4→営業・サービス 5→企画・管理 6→その他

C欄（範囲）：推進者(事務局)としての担当範囲

- 1→全社 2→工場 3→部 4→課 5→係 6→その他

D欄（年数）：QCサークル推進者としての経験年数を記入して下さい。

2025年度QCサークル推進者研修会（運営のポイント）

前日【9月23日】		◎責任者		
時間	プログラム	ポイント	担当	備品・資料・その他
前日準備 18:00～19:00 (60')	会場準備	<ul style="list-style-type: none"> ・Q旗の演台取付 ・縦看板の掲示 ・グループ名札設置 ・研修生名札・資料配布（各グループ机上） ・室内照明、コンセント、スイッチ ディスプレイ、マイク、P J、の作動確認 ・受付用機の設置とビラ掲示の準備（通路ビラ設置のみ翌日） ・その他備品を搬入 	難波世話人 満間幹事長 木原副幹事長 佐野事務局 ニノ宮事務局 鈴木嘉幹事 野口副世話人 井上副世話人 ◎亀井・大倉	・縦看板設置・Q旗 ・書画カメラ ・グループ卓上名札 ・研修生名札・テキスト ・レーザーポインター ・研修会資料 ・P C、P J 配線 ・P C 切替器
集合場所：グランシップ 6F 交流ホール前：17:45		机・椅子は会場側で レイアウト済み		
第1日目【9月24日】				
8:35～8:45 (10')	集合・挨拶	<ul style="list-style-type: none"> ・グランシップ裏側入口集合(集合時間8:35) ・役員・幹事人員チェック、名札配布、挨拶、連絡事項 (避難誘導員⇒100名以下の為、不要) 	進行：亀井副世話人	・幹事名札
8:35～	幹事長挨拶 連絡事項展開	⇒連絡事項展開後、グランシップ受付次第、交流ホール開錠	満間幹事長 亀井副世話人	
8:45～8:50	会場へ移動	・役員・幹事全員で裏側入口より交流ホールへ移動	亀井副世話人	
8:50～9:00 (10')	受付準備	・受付業務内容の確認	◎木原副幹事長 井上副世話人 野口副世話人 事務局	・縦看板剥れ確認 ・Q旗剥れ確認
	会場準備	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ名札設置確認 各グループ名札・配布資料等確認 ディスプレイ、マイク、P J、の作動確認 ・入り口に推進者支援者研修会の表示 	各AD&ADサブ 事務局	・グループ卓上名札 ・研修生名札・テキスト ・レーザーポインター ・P C、P J 配線 ・(P C 切替器)
9:00～9:20 (20')	参加者誘導 参加者受付	<ul style="list-style-type: none"> ・参加券のグループを確認し、参加者名簿へチェック ・会場案内(グループ毎、着席誘導) ・ADは、名札に間違い、変更が無いか確認 (名札修正は名札直接記入し、ニノ宮事務局に依頼する) 	木原副幹事長 井上副世話人 野口副世話人 アドバイザー全員	・参加者名簿×2 ・机×2、椅子×4
	A Dは参加者に持ち物を確認する。 ・自己紹介カード ・私の会社のQCサークル活動紹介⇒様式1（A4 各自持参） 【8部の配布先：メンバー7部、AD1部】		自己紹介カードの予備 忘れた場合は封筒にあり、 始まる前に記入を促す	
9:20～9:25 (5')	開会宣言 開会挨拶	『研修の狙いと参加者の心構え』	亀井副世話人 難波世話人	
9:25～9:30 (5')	オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ・役員・幹事自己紹介（その場で立つ） ・スケジュールの説明 ・会場利用上の注意事項 (避難経路、喫煙場所、トイレ、貴重品の取り扱い) ・研修中の諸注意 (名札の着用、時間厳守、緊急時の避難、食事:交流ホール等) 	亀井副世話人	・全体紹介 (1名ずつは紹介しません) ・研修会場利用要領
9:30～9:45 (15')	自己紹介	<ul style="list-style-type: none"> ・自己紹介カードを使って2分/人 ・A Dが最初に“紹介の見本”をみせる（1分で行う） 	各アドバイザー	事前資料配布
9:45～10:35 (50')	●講話	・「QCサークル活動の基本と推進者の役割」	難波世話人	・レーザーポインター ・プロジェクター
10:35～10:50 (15')	休憩			
10:50～11:50 (60')	★GD-1	GD-1の狙い、進め方の説明（5分） ・事前宿題の「私の会社のQCサークル活動紹介」 11:30迄には、様式1-1(推進者の役割の洗い出し)親和図を仕上げる。 11:30～ 様式1-2(推進者の役割と課題整理シート)説明	亀井副世話人 亀井、各アドバイザー	様式1-1 様式1-2
11:50～12:50 (60')	昼食・休憩	・アドバイザーも同席する	◎大倉幹事 ニノ宮事務局 藤田副事務局	静岡弁当(弁当&お茶) (10:30頃 着予定)
12:50～13:10 (20')	★GD-1 午前の続き	・事前宿題：「私の会社のQCサークル活動紹介」 を基に、推進者の役割をグループ討議 ・強み/弱みの確認・他のメンバーとの比較 ・活動計画立案につなげる	亀井副世話人 各アドバイザー	・資料(テキスト内)
13:10～13:15 (5')	解説	・「推進者の役割の整理」 ・各会社に持ち帰った時の使い方 説明	井上副世話人	
13:15～14:20 (65')	★GD-2 (ロールプレイ)	★GD-2の狙い、進め方の説明（5分） ・役割分担を決める（5分） ・9つの質問の中から 4件以上 を選び討議する ・リーダー（役）は質問シートをもとに、グループ内で回答案を討議する ・出された回答案の中から、グループとしての 回答案に○をつける （全員役割をもって輪番とする）	亀井副世話人 各アドバイザー	・資料(テキスト内) ・質問シート 様式2-1(9種類/Gr) ×4グループ ※質問は9種用意
※ADの時間管理が重要！				

第1日目【9月24日】のつづき

◎責任者

時間	プログラム	ポイント	担当	備品・資料・その他
14:20~14:25 (5')	★GD-2 まとめ	・内容の再確認 ・発表グループの選出(BグループとDグループが発表)	亀井副世話人 (各アドバイザー)	
14:25~15:10 (45')	発表・質疑 講評	・発表・質疑22分/グループ×2グループ (準備:2分, 発表:13分, 質疑:7分)	亀井副世話人 大倉幹事	・レーザーポインター ・書画カメラ
15:10~15:25 (15')	休憩			
15:25~16:00 (35')	☆講義	☆発表事例の指導ポイント ・良い点、指導点のポイントや講評の考え方 ノウハウについて話す	亀井副世話人	・レーザーポインター
16:00~16:50 (50')	★GD-3	進め方の説明(5分) 事例紹介(15分) テーマ:誰でも安全で楽に作業できる環境をめざして!! サブテーマ:外観チェック作業の負荷軽減	亀井副世話人 各アドバイザー 発表:野口副世話人 PC:野口世話人	・資料(テキスト内) ・様式 3-1~3-4 (4枚)
	★自己添削	・体験談事例を見て、各自添削を行う(30分) 個人で【様式3-1~4】に記入	亀井副世話人 各アドバイザー	
16:50~16:55 (5')	連絡事項	・2日目の開始時間と連絡事項	亀井副世話人	
17:10~	反省会	・交流ホール	満間幹事長	

第2日目【9月25日】

時間	プログラム	ポイント	担当	備品・資料・その他
9:00~9:10 (10')	集合	・各グループ参加者確認	役員・各アドバイザー	
9:10~9:30 (20')	★GD-3 ★自己添削	・体験談事例を見て、各自添削を行う 個人で【様式3-1~4】に記入	亀井副世話人 各アドバイザー	・資料(テキスト内) ・様式 3-1~3-4 (4枚)
9:30~10:30 (60')	★GD-3 ★グループ討議	★グループ討議(添削結果まとめ) ・役割分担を決める(5分) ←9:30~9:35 ・各自添削した内容をメンバー全員が出し合い、グループでまとめ 【様式3-1~4】に記入し、重要な項目を赤丸で囲む。 ①テーマ選定~要因解析 ②対策立案~標準化と管理の定着	各アドバイザー	
10:30~10:45 (15')	休憩			
10:45~11:00 (15')	★まとめ	※グループ討議結果のまとめ、発表グループは準備	各アドバイザー	
11:00~11:30 (30')	★発表	※発表グループは、A,C,Eグループ <GD-2でB,Dグループが発表できなかった場合は変更可> 発表:6分、質疑:3分/グループ×3グループ テーマ選定~要因解析:A,Cグループ, 対策の検討~反省と今後の進め方:Eグループ	亀井副世話人 ←事務局が決定	・レーザーポインター ・書画カメラ ・ストップウォッチ
11:30~12:00 (30')	★事例解説 指導ポイント	☆発表結果を基に、良い点、指導点の ポイントについて話す	亀井副世話人	
12:00~13:00 (60')	昼食・休憩	・アドバイザーも同席する	◎大倉幹事 二ノ宮事務局 藤田副事務局	静岡弁当(弁当&お茶) (10:30頃 着予定)
13:00~14:30 (90')	☆講義	☆「課題達成型ストーリー」	鈴木嘉幹事	・レーザーポインター ・課題達成型資料
14:30~14:45 (15')	休憩			
14:45~15:00 (15')	個人作成	私の活動計画表記入 ・自サークル評価(自分の強み・弱み) ・自己啓発プラン作成	亀井副世話人	様式4-1
15:00~16:10 (70')	悩み事相談	事前宿題の「私の会社のQCサークル活動紹介」を基に 相談したい内容をグループ内で共有	亀井副世話人 各アドバイザー	・資料(テキスト内)
16:10~16:15 (5')	アンケート記入	・アンケート記入要領の説明(QRコード読取) ・回収(紙アンケート記入者いれば所定の封筒に入れる)	亀井副世話人 各アドバイザー	・研修生スマートフォン 紙アンケート用意
16:15~16:25 (10')	修了書授与	・全参加者代表1名(前もって修了証を世話人に渡す) ・アドバイザーから、労をねぎらう	難波世話人 各アドバイザー	・代表者以外は、 各アドバイザーから渡す
16:25~16:30 (5')	閉会挨拶	・閉会挨拶	満間幹事長	
16:35~参加者見送りと参加のお礼と激励。全役員・全幹事でお願ひします				

※机・椅子の片付けは会場側で行いますので、地区の備品片付けを全員でお願いします。~17:00までに実施

17:00(片付け完了次第)~交流ホール入口受付前で役員・幹事の閉会挨拶をして終了します。(反省会なし)

GDのねらい (基本心得)

本研修会では、全時間割の半分をグループディスカッション（集団討議）に当てています。

GDは参加者の方々の自由な討論を基礎においた研修の場です。

この討論を通じて、QCサークル活動の推進者としてQCサークル活動を正しく理解し、いろいろな環境や条件のもとでQCサークル活動を発展させていくための方法を研究するのが目的です。

また、討論を通じて、他社におけるQCサークル活動の状況を知ることができたり、参加者相互の意思の疎通をはかることができます。

以下にそれぞれのGDの進め方（要領）を示します。これはあくまで基本であり、何よりも大切なことは参加者の方々の自由な討論の場ですから、応用動作としていろいろな工夫が行われることはかまいません。

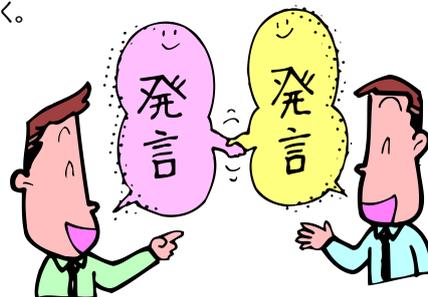
GDを通じて、充実した研究成果をあげられることを期待します。

★GDの要領★

- ① テーマが与えられる。
- ② グループ全体で与えられたテーマについて討論の方向付けを行う。
自分たちのグループではテーマをどのように理解するか、そして、どのように討論を進めるか、を決める。
- ③ メンバー全員がテーマに関して意見を出す。
- ④ メンバーの意見をもとにグループで討論する。
- ⑤ 討論によって得られた結論をまとめる。
- ⑥ 討論の過程でグループとして結論が得られなかった場合には、それぞれの意見とその内容を明らかにしておく。
- ⑦ 結論を得るまでの討議の内容、結論、また、まとまらなかった論点を整理し、発表できるように所定のフォームにまとめる。
- ⑧ 各グループの発表を行う。

◆②～⑧を行うために進行（司会）役・・・1名、書記・・・1～2名、発表者・・・1名をGD毎に決める。
アドバイザーは、リーダーに相応しい人の目星をつけておく。

- ⑨ グループ編成は研修会事務局が行う。



★AD(アドバイザー)の役割★

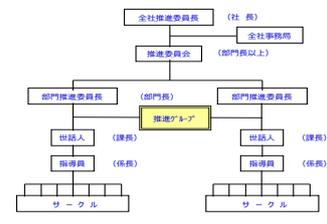
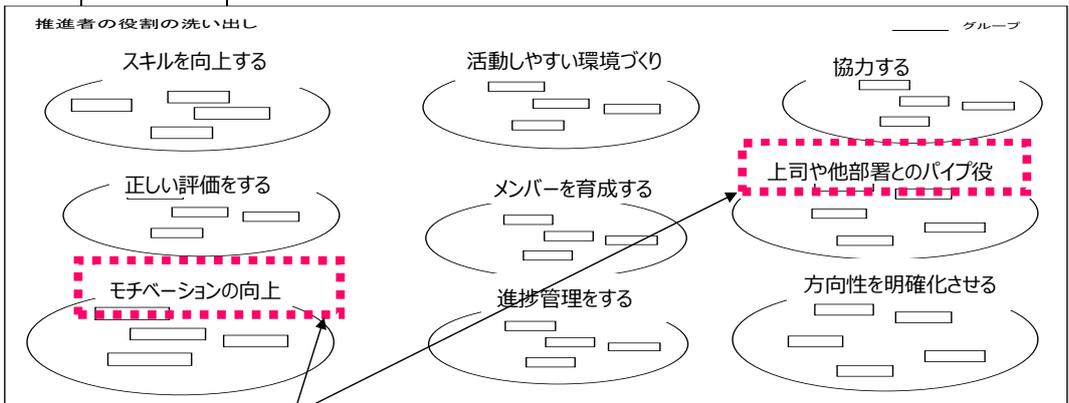
- ① グループの雰囲気作りに努める
- ② 手順及び手法について分からないようだったら、説明を加える。
- ③ GDの要領に基づき、討議が進んで行かなかったり、リーダーの行き詰まりを感じたら方向性をアドバイスする。
- ④ グループ討議を主体としてできるだけ先立った発言は控える
- ⑤ メンバーの悩みや意見について参考案として回答してあげる

※参加者からデータ取得の要望があった場合、スマホ(携帯)による写真撮影で対応をお願いします。

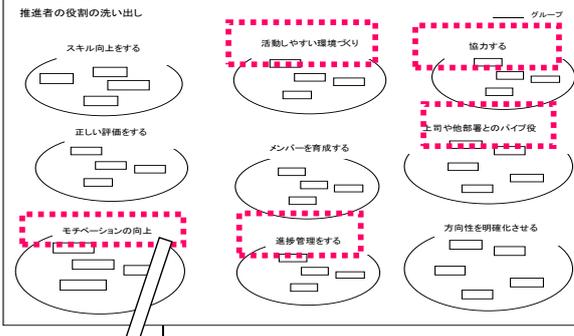
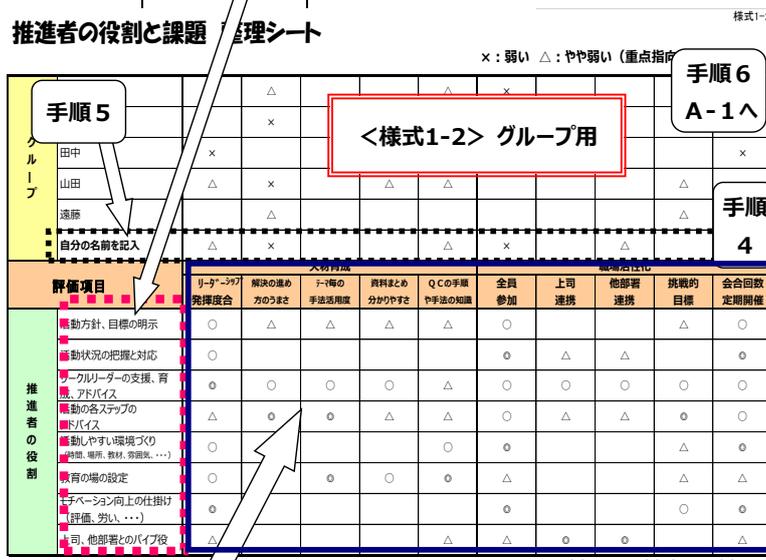
開会挨拶・オリエンテーション・講話・自己紹介・休憩

時間	使用帳票・準備品	項目	ポイント							
9:00~9:20 (20')		参加者集合	会社名・参加者名を確認 間違いがあれば名札へ赤字で記入し 事務局へ修正依頼							
9:20~9:25 (5')		開会宣言 開会挨拶	亀井副世話人 難波世話人							
9:25~9:30 (5')		オリエンテーション	開会挨拶後にその場で起立！ (幹事各自の紹介は、省きます。)	(役員・幹事・事務局全員)						
9:30~9:45 (15')	事前宿題 自己紹介カード	手順1：自己紹介をする ADがはじめに自己紹介をし、見本をみせる ※ADは1分以内に終わらせる ★自己紹介カード	【ねらい】 和やかな雰囲気作りをする ・ここで雰囲気作りが出来ると、後のGDは 順調に進む。 ・ADはメンバーの話し方を見て、 リーダー選任の参考にする	時間厳守！ アドバイザー：1分 研修生：2分 (アドバイザーが 時間管理) ・フレンドリーな話し方 を意識する。 ・名札は机に隠れ ない様に高い位置 でかけてもらう (ADも同様をお願い します)						
		<div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; color: red; font-weight: bold;"> ここでは、自己紹介のみを実施します。 私の会社のQCCは紹介しないこと！ </div>								
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 自己紹介カード </div>								
		③	④							
		<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 自分の仕事（所属） 〇〇部△△課 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 出身地 裾野市 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;"> 氏名と会社名 ① 山田 太郎 ② 凸凹工業(株) </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> ドライブ 釣り 自分の趣味 </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 推進者役割を 勉強するため 参加の目的 </td> </tr> </table> </div>			自分の仕事（所属） 〇〇部△△課	出身地 裾野市	氏名と会社名 ① 山田 太郎 ② 凸凹工業(株)		ドライブ 釣り 自分の趣味	推進者役割を 勉強するため 参加の目的
自分の仕事（所属） 〇〇部△△課	出身地 裾野市									
氏名と会社名 ① 山田 太郎 ② 凸凹工業(株)										
ドライブ 釣り 自分の趣味	推進者役割を 勉強するため 参加の目的									
		⑤	⑥							
		2分/1人（質問含む）でまとめられるよう伝えてください。								
9:45~10:35 (50')		講話 「QCCサークル活動の基本と推進者の役割」	世話人の講話を聴講する							
10:35~10:50 (15')		休憩								

GDの進め方 GD-1

時間・作業内容	使用帳票・準備品	項目	ポイント																
<p>GD-1 「テーマ：推進者の役割整理」 QCサークル活動の目的・必要性の明確化と推進者としての役割整理</p>		<p>【ねらい】 推進者の役割を学びQCサークルを活性化するための手がかりを掴む</p>																	
10:50~10:55 (5')	PPT資料	説明：GD-1進め方	<p>司会より手順の説明（亀井副世話人）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡単に流れを言う ・詳細は手順毎にADより補足 ・*親和図法の説明等 																
10:55~11:00 (5') <グループワーク>	立て札	<p>手順1：役割を決める</p> <p>役割分担</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>氏名</th> <th>会社名</th> <th>役割</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>進行役</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>書記</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>タイムキーパー</td> </tr> </tbody> </table>	No.	氏名	会社名	役割	1			進行役	2			書記	3			タイムキーパー	<p>進行役 1名 書記 1名（用紙記入） タイムキーパー1名</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役割は立て札使用 ・役割決定に時間が掛かりそうな場合は、ADより指名 <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">役割は参加者テキストP23に直接記入して下さい</p>
No.	氏名	会社名	役割																
1			進行役																
2			書記																
3			タイムキーパー																
11:00~11:25 (25')	<p>事前宿題資料</p> <p>私の会社のQCC 帳票：様式1-1 ポストイット マジック</p>	<p>手順2：私の会社のQCCで記入してきた3項の推進者の役割を基に、『様式1-1』を使用し、グループとしての「推進者の役割」を洗い出す</p>	<p>様式1-1：A1サイズ （↑ 各班に1枚ずつ）</p>																
<p>私の会社のQCサークル活動紹介</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>会社名</th> <th>氏名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>① QCサークル活動の推進組織 （自分の位置付け）</p>  <p>② 推進者としての悩みや推進上の問題...具体的にわかり（一番の悩み事の一つのみ記入して下さい）</p> <p>QC七つ道具がうまく活用出来ず教える事が出来ない。</p> <p>③ 推進者（事務局）として、やるべき事は何か？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活性化できるよう、環境作りを与える ・動機づけ、刺激を与え、やる気を起こさせる ・教育・訓練・指導・支援を行う ・自ら率先してQC活動を実践する 	会社名	氏名			<p>①「私の会社のQCCの推進者の役割」に記入してきた事項を、ポストイットに全て転記する</p> <p>1. 事前宿題の③の部分全てを転記するように伝える。</p> <p>2. ポストイットに転記する</p> <p>3. 単語ではなく「〇〇を～する」という表現で記入すること</p> <p>② 記入したポストイットを <様式1-1>に各人が簡単に説明し貼付して行く。全員が貼り終わったら役割の整理をする</p>												
会社名	氏名																		
<p><様式1-1見本></p>		<p>推進者の役割の洗い出し</p>  <p>③ 推進者の役割を決める （5項目以上）</p> <p>上記以外の推進者の役割として</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他サークルの情報提供をする ・部門、課の目標（方針）を説明 ・メンバーにアドバイスする ・サークル会合に参加する ・日頃から関心を持ち声掛けをする ・社外発表に参加させる ・自身も勉強する ・サークルの力量や特徴を把握する ・グローバルに活動する ・意見を出し易くする ・会合時間を確保する ・成果に対し褒める 																	
11:25~11:30 (5')	PPT資料	<p>説明：役割と課題整理シートの進め方</p> <p>次ページ見本<様式1-2>参照</p>	<p>司会より説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡単に流れを言う ・詳細は手順毎にADより補足 																

G Dの進め方 G D-1～解説

時間・作業内容	使用帳票・準備品	項目	ポイント
11:30～11:50 (20') <グループワーク>	推進者の役割の洗い出し	G D-1のつづき 手順3：様式1-2推進者の役割欄に、 手順2で決めた推進者の役割を記入し、 評価項目に沿って寄与度を評価する	下の段に記入 ◎ 寄与大 ○ 寄与中 △ 寄与小 『推進者の役割』を頑張るとメンバーが どうなるかを評価する
	 <p>手順3-① A-1へ</p>		
	<p>推進者の役割と課題整理シート</p>  <p>手順5 手順6 A-1へ</p> <p>手順3-② A-1へ転記</p> <p>※『推進者の役割』を頑張るとメンバーがどうなるか？を評価</p>		<p>手順3-① 手順2で決めた役割（5項目以上）を<様式1-2> A1サイズへ転記する</p> <p>手順3-② 評価項目に沿って、寄与度をグループで評価する ◎：寄与大 ○：寄与中 △：寄与小</p> <p>手順4 グループでまとめた手順3までの内容を自分の帳票 (A4サイズ)に転記する</p> <p>手順5 自分の帳票（A4）のグループ欄に「自分の名前」を記入し 自サークルを評価する x：弱い △：やや弱い</p> <p>手順6 手順5の自サークル評価を<様式1-2>に転記する (全員) ※グループ全員の自己評価を自分の帳票に転記する</p>
11:50～12:50 (60')		昼食・休憩	
12:50～12:55 (5') <個人ワーク>	帳票：様式1-2 (A4サイズ版)	手順4：自分の帳票に手順3までの内容を 転記する	グループ内の意思統一
12:55～13:05 (10')	帳票：様式1-2 (A4サイズ版) (A1サイズ版)	手順5：グループ欄に「自分」と記入し、 評価項目に沿って自サークル評価 をし、A1の用紙に転記する	上の段に記入 x 弱い △ やや弱い (重点指向により評価)
13:05～13:10 (5') <グループワーク>	(A4サイズ版)	手順6：完成した帳票よりサークルの強み 弱みに対して、自分が強化すべき 役割を判断する。 またグループ内で比較し参考に できる物は各自メモをとっておく	評価の仕方 共通した項目で 上の段で xが多い箇所 下の段で ◎が多い箇所 が自己の強化すべき役割と判断できる 他のメンバーの結果も比較してみると良い
13:10～13:15 (5')	PPT資料	説明・解説 (例題)	井上副世話人より解説 pptを映しながら

GD-1の進め方 (手順)

手順1

役割を決める

役割分担

No.	氏名	会社名	役割
1			進行役
2			書記
3			タイムキーパー

手順2

事前宿題の③項目を全てポストイットへ転記する

私の会社のQCサークル活動紹介

① QCサークル活動の推進組織 (前年度の資料を)

② 推進期としての悩みや課題、上の関係... 具体的にわかるように (一冊の紙に書き一つ組み込んでおく)

③ 推進期としての悩みや課題、上の関係... 具体的にわかるように (一冊の紙に書き一つ組み込んでおく)

Qでも70%程度は活用する(活用する率)を記入する

⇒ポストイットへ転記

<様式1-1>へ貼付して、親和図で整理して推進者の役割を決める (5項目以上)

⇒親和図で整理

手順3-①

手順2で決めた役割を<様式1-2>へ転記する

推進者の役割と課題 整理シート

グループ	氏名	役割	課題	解決策	進捗	評価
グループ1						
グループ2						

⇒役割を転記

手順3-②

評価項目に沿って寄与度をグループで評価する

推進者の役割と課題 整理シート

グループ	氏名	寄与度	評価
グループ1			
グループ2			

◎寄与大
○寄与中
△寄与小

手順4

グループでまとめた手順3までの内容を自分の帳票A4へ転記する

推進者の役割と課題 整理シート

グループ	氏名	役割	課題	解決策	進捗	評価
グループ1						
グループ2						

⇒自分の帳票へ転記

手順5

自分の帳票A4のグループ欄に自分の氏名を記入して自サークルを評価する

推進者の役割と課題 整理シート

グループ	氏名	役割	課題	解決策	進捗	評価
グループ1						
グループ2						

⇒自分の名前を記入し 自サークルを評価

x: 弱い
△: やや弱い
(重点指向で評価)

手順6

手順5の自サークル評価を<様式1-2>に転記する (全員分を各自それぞれが転記する)

※全員転記したら、自分の帳票A4へ転記する

推進者の役割と課題 整理シート

グループ	氏名	役割	課題	解決策	進捗	評価
グループ1						
グループ2						

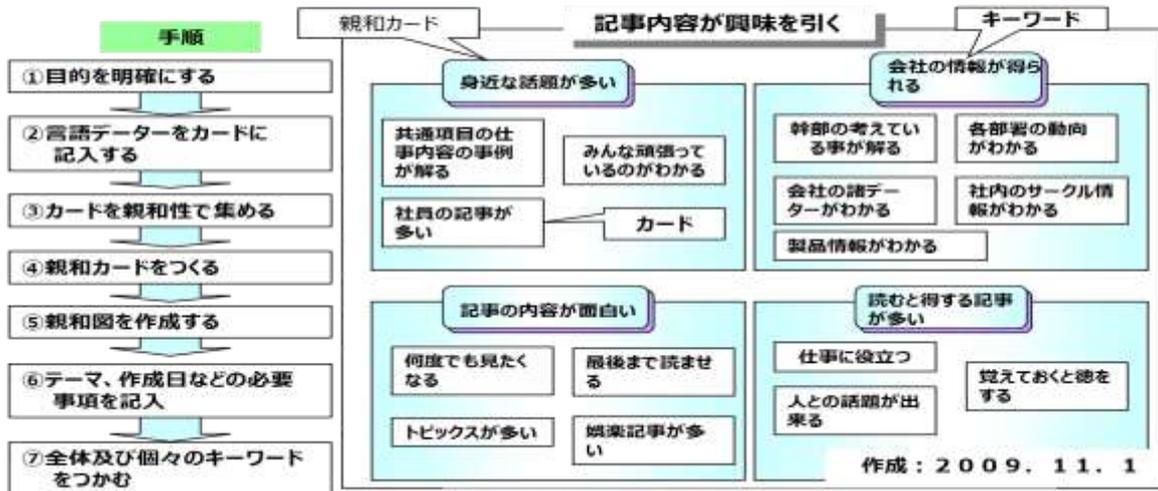
⇒自分の帳票へ転記

帳票よりサークルの強み弱みに対して、自分が強化すべき役割を判断するマトリクス表で上の段でxが多い箇所、下の段で◎が多い箇所が自己の強化すべき役割と判断出来る。ことを理解させてほしい。

2日目の自己の活動計画に落とし込みする内容であること。

親和図法

■ 混沌としている事象を整理し、問題を明確にし、問題を明確にうかび上がらせるのに有効。

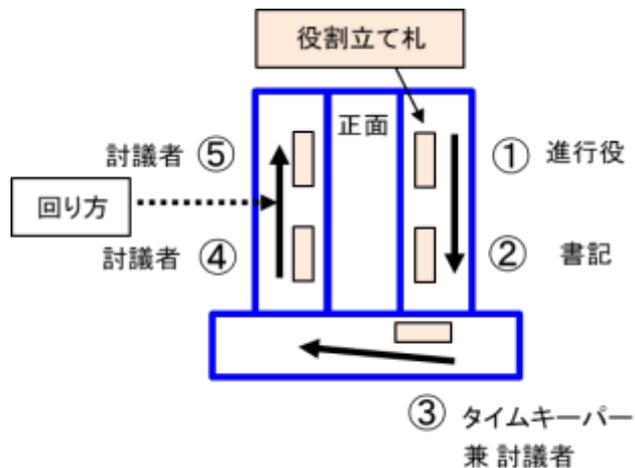


「魅力的な社内報づくり」の親和図の例

GDの進め方 GD-2

時間・作業内容	使用帳票・準備品	項目	ポイント				
<p>GD-2 進め方 「テーマ：推進者の役割ロールプレイ」</p>			<p>【ねらい】 推進者への質問に対する回答をさがす</p>				
13:15～13:20 (5')	PPT資料	<p>説明：GD-2進め方 ・役割分担があり、順番で分担が廻っていく事を説明 ・質問が9問有り、どのグループがどの質問を討議するか、更に1問当りの時間配分を説明</p>	<p>亀井副世話人より説明 ・簡単に流れを言う ・詳細は手順毎にADより補足</p>				
13:20～13:25 (5') ＜グループワーク＞	立て札	<p>手順1：役割を決める</p>	<p>司会（進行役）1名 書記 1名（用紙記入） タイムキーパー1名 ・役割は、立て札使用 ・時間が掛かりそうな場合はADより指名</p>				
13:25～14:20 (55') ＜グループワーク＞	様式2-1 (A4サイズ版)	<p>手順2：質問に対し、グループ討議をし 様式2-1に方策案を簡条書きに記入する その後、有力な案に○印を付ける *各グループの質問は以下選択です (13分X4問=52分)</p>	<p>*質問毎に役割を変更していく *役割設定→討議→まとめ/1質問 ※4問の討議をする 討議：13分、まとめ：3分 1問当り、計13分</p>				
		<p>＜アドバイス＞ GD-2の実施上の注意 ① GD-2では役割は均等になるよう配分し、お互いに協力し合うこと。 ② 時間が限られているので、司会進行は時間配分に注意し、要領よく進めること。 ③ 発表資料になるため、丁寧に記入すること。 ④ 発表は要点を的確に述べること。 ⑤ 他のグループの発表についてもよく聞く。 ⑥ 指定された発表時間は厳守すること。 ⑦ GD終了後は、必ず整理整頓をすること。</p> <p>＜役割設定の仕方＞ 役割の立て札は左1つ隣に回す</p>	<p>時間厳守！（AD） 13分/1質問 （討議・記入含めて）</p> <p>・討議 10分 ・まとめ 3分</p> <p>A～Bグループ 質問①～④（⑨）</p> <p>C～Dグループ 質問⑤～⑧（⑨）</p> <p>Eグループ 質問⑥～⑨（⑤）</p> <p>※時間に余裕があったら（ ）内を実施する （ADが判断する） ※事務局Grは質問⑨を必ず実施する</p> <p>役割は立て札使用</p> <p>フロアマイク準備</p>				
		<p>●役割立て札のローテーション</p> <p>1 順目：①進行役 ②書記 ③タイムキーパー</p> <p>2 順目：③進行役 ④書記 ⑤タイムキーパー</p> <p>※左1つ隣に役割立て札を回す</p>					
14:20～14:25 (5') ＜グループワーク＞	様式2-1 (A4サイズ版)	<p>手順3：GD-2まとめ 各シートの点検・見直し</p>	<p>発表グループは発表用としてまとめておく 発表グループは研修生には当日連絡します ※B,D発表とします 幹事は、発表サークルが決まっていることは研修生に書かない。</p>				
14:25～15:10 (45')	(A4サイズ版) 書画カメラ	<p>手順4：発表及び質疑応答 発表・・・2グループ 質疑・・・2グループ 発表は討議した4 or 5つを発表 質問は右記のように質問する</p>	<p>質問No. 発表Gr ← 質問Gr</p> <table border="1"> <tr> <td>①②③④</td> <td>B Gr. ← A Gr.</td> </tr> <tr> <td>⑤⑥⑦⑧</td> <td>D Gr. ← C Gr.</td> </tr> </table> <p>B,Dグループが⑨まで実施できていたら、⑨の質問もしてください。 司会の判断で、時間余れば、Eグループからも質問してもらいます。</p>	①②③④	B Gr. ← A Gr.	⑤⑥⑦⑧	D Gr. ← C Gr.
①②③④	B Gr. ← A Gr.						
⑤⑥⑦⑧	D Gr. ← C Gr.						
15:10～15:25 (15')		<p>休憩</p>	<p>発表者と質問者を決める 基本：進行役が発表する （質問時の進行役の者）</p> <p>発表13分 質疑7分 X 2 G 20分/1グループ （発表・質疑応答）</p> <p>グループで討議をした4つの質問事項、全てを発表して下さい。</p>				

●役割立て札のローテーション



	1 順目	2 順目	3 順目	4 順目
①	進行役	討議者	討議者	タイムキーパー 兼討議者
②	書記	進行役	討議者	討議者
③	タイムキーパー 兼討議者	書記	進行役	討議者
④	討議者	タイムキーパー 兼討議者	書記	進行役
⑤	討議者	討議者	タイムキーパー 兼討議者	書記

※GDメンバーが5人以上の場合は、討議者を増やしてください。

GD-2 記入見本

<質問1の場合>

質問1 (対 推進者)

サークルメンバーに新人が多く、QC手法を良く知りません。どうしたら良いでしょうか

<様式2-1見本>

グループ No. ○○ GD2 グループまとめ(質問例) 1 進行役 静岡 太郎 様式2-1

推進者としての問題や課題、悩み事に対し、具体的な策・推進についてグループ討議して方向性を見出し下記欄にまとめる。

共通する問題課題、悩み事	方策案(討議で出た意見)
サークルメンバーに新人が多く、QC手法を良く知りません。どうしたら良いでしょうか	<input type="radio"/> 1. 定期的にミニ勉強会を開催してスキルアップしていきましょう
	<input type="radio"/> 2. ガイドブックを購入してサークル室に配置したらどうでしょうか
	<input type="radio"/> 3. リーダーが勉強してメンバーに教えて下さい
	<input type="radio"/> 4. まずはサークルリーダーとテーマリーダーが手法を使えるように勉強しましょう
	<input type="radio"/> 5. あなたのサークルの職制と調整して、勉強会を開く時間を確保します
	<input type="radio"/> 6. まずは大切な特性要因図から勉強して下さい

グループで推奨できる方策案には○を付ける

*質問は全部で9問

*質問毎に役割を変更していく

*1質問のサイクル・・・役割設定→討議→まとめ 以上を13分で実施

*4問以上実施する



質問 1 (対リーダー)

活動を進めている時ですが、うまくQC手法を活用できず、問題がうまく見えてきません。
QC手法をうまく使いこなすにはどうすればよいでしょうか？

《回答例》

- ・QC手法の参考書を見て勉強して下さい（日科技連出版など）
- ・職場の中でQCを良く理解している方に勉強会などを開催して頂き、手法の使い方を学ぶのも一つ的手段です
（この手段は積極的に実施してください）
- ・活動途中でもいいので上司や他のリーダーにお願いして「個別指導会」を実施してはどうですか。
サークルが第三者に説明することで「気づき」があったり「アドバイス」をいただくことで
手法知識の習得や活動の方向性が見えることが大変あり勉強になります。
- ・発表会へ参加し実際の事例をみて学んだり、報文集を基に勉強してみてもどうでしょうか。
またQCサークル誌の事例は解説もついており、とても解りやすいと思いますので是非活用してみてください。
- ・QC静岡地区の基本研修会に参加し勉強するのも一つ的手段です。

質問 2 (対推進者)

私自身（推進者）QCサークルは殆ど経験がなく、サークルからの質問（手法、運営）に
答えられない時があり、力不足を感じます。どうしたらよいでしょうか？

《回答例》

- ・素直に勉強不足を認め、サークルと一緒に活動に参加し、勉強してみてもどうでしょうか。
経験がなくても、一緒に悩んでみたりすることも大事かと思えます。
- ・勉強方法ですが、自分で勉強する（社内外の研修会等に参加する）
社内外の発表会に聴講参加し知識を増やす
他の推進者や全社事務局に、勉強会開催をお願いする
他の推進者と交流・情報交換する
- ・経験値の高いリーダーに教えていただく。またそのサークル会合に参加してノウハウを吸収する。
- ・自身が積極的QCに関わることで知識が増え、経験値が上がります。
自分の弱点を追及するより、自分の良いところを伸ばしましょう。

質問 3 (対リーダー)

QCサークル活動が一部の人に限られています。
どうしたらメンバー全員が活動に参加してもらえるでしょうか？

《回答例》

- ・会合を行う日をリーダー1人で決めていませんか？みんなの都合の良い日や時間を設定したり、
サークル独自で基本、何曜日の何時とルールを決めておくのも一つの案です
しかし、必ずしも会合に全員参加できるとも限りませんので、
ノートや情報ボードを活用するなど工夫もしてみてもどうでしょうか。
- ・なぜ会合にサークル員が集まらないのか、その理由を調べましょう。
私なんかいなくても・・・とメンバーが思っていないか？
「あなたが」「私」が居なければ進まないと思える活動にしましょう。
そのひとつの考えが「みんなで決める」「必ず意見を聞く」「全員参加の基本」を守りましょう。
- ・会合時間確保が難しい時は、上司に相談し、時間を確保して頂くのも一つの案です。
- ・リーダーに会合のやり方・運営方法を聞き、全員参加する仕掛けのひとつとして、次の会合
までに『やる事』『調べる事』を明確にし、宿題を出し、参加を促す等してはどうでしょうか。

質問 4 (対リーダー)

組織変更でサークル内の勤務形態が変わり、同じ勤務番でなくなったため、全員が顔を合わせる機会がほとんどなくなります。その場合どのように会合を進めれば良いでしょうか？

《回答例》

- ・勤務形態に合わせてサークルメンバーの再編成を上司に相談してはどうでしょうか。
または、情報ボードやサークルノート、P Cなどを活用し、意見を集める工夫をするなど、全員が集まる会合＝全員参加の活動でないと思います。全員が集まらなくても活動が進む方法を考え実践しましょう。
- ・また、全員が顔を合わせる機会を大切に、しっかりコミュニケーションを取りましょう。
過去にはQ CノートやQ Cボードの活用がありましたが、S N Sを利用して活動を進めるのも一つのアイデアです。個人に負担が掛からないように進めましょう。

質問 5 (対リーダー、推進者)

「仕事が忙しくて時間が取れない。」という理由で活動が進まないとサークルリーダーから相談を受けましたが、推進者としてどのようなアドバイスをしてあげれば良いでしょうか？

《回答例》

- ・やれない理由はいくらでも言えますが、まず、どうすればやれるのかを考えましょう。
推進者として、時間が取れるように調整をしましょう。これは推進者の仕事（責任）です。
- ・休止すると再開するエネルギーは大変なものになります。サークル全員が見えるようにQCボードを設置するなど「忘れない」「いつでも見える」「いつでも書ける」状況を作り、リーダー・推進者は活動を止めない努力をしましょう。
(環境整備をする)
- ・職場の問題は、忙しい時ほど顕在化するものです。見つけるチャンスが訪れたとリーダーを励まし三現主義で現場を見て「みんなが楽になるように活動を進める」ことを理解させ、活動できる時間を捻出する行動をする。(推進者)
- ・会合実施のやり方を変更してみてください。例えば、ミニ会合（15分や5分）にし朝礼や昼礼時に実施し、基本宿題方式にて進めていってはどうでしょうか。

質問 6 (対リーダー)

サークル活動にやらされ感が強く、なかなか集まらない、集まっても発言も少なく活動が進みません。皆のモチベーションを上げるにはどうしたらよいでしょうか？

《回答例》

- ・まずメンバーが興味を持てるテーマ（プチテーマ）を選定したり、作業が楽になったり、残業が減るなどメンバーが直接影響を受ける作業の改善をしてみてください。
嬉しさを体験することで、改善に対するモチベーションが上がってくるかと思います。
- ・リーダー自身がどんなサークルにしたいかイメージを持ち、その思いをメンバーと共有化して全員が達成感を持てる活動を仕掛ける。参加すると「面白い」「自己主張できる」「話を聞いてもらえる」「褒めてくれる」「みんな笑顔」など、会合のやり方の工夫する。現状に甘んじない。積極的な取り組みとメンバーへの仕掛けを考えましょう。
- ・楽しい会合にするためには、サークル活動時だけではなく日頃からゲームやお食事会などを実施し、コミュニケーションを取りましょう。「Q Cだけ」ではなく「Q Cも」一緒にするサークル（小集団）を目指してはどうでしょうか。

質問 7 (対推進者)

進め方やリーダーシップの取り方に自信がないリーダーが多く、活動が低迷しています。推進者としてどうしたらよいでしょうか？

《回答例》

- ・推進者としてリーダーシップを理解していますか？推進者自身がQCサークルのリーダーの役割を学び、リーダーをサポートしましょう。第1にリーダーの能力を把握 そして対策を考え教育しましょう。そして会合にも参加し実践できているかをチェックし次の行動を考えます。(PDCAを図る)
- ・リーダー自身に問題・課題を把握をさせ、彼ら自身に活動を活性化する方法を考えさせ行動させます。推進者が直接サークルに手出しするのはNGです。リーダーが考動するように促しましょう。
- ・また、他サークルのリーダーとの交流の場を設定し、リーダーに、自身の良い所や不足点などを認識させるのも良いでしょう。(自身に気づきを与える)
- ・リーダーを社外のリーダー研修会に参加させるなど、計画的に教育を実施してはいかがでしょうか。
- ・リーダーはどのように選出しましたか？輪番制にしてしまうと、リーダー力が備わっていない方がリーダーになってしまい、本人が潰れてしまったり、うまく運営出来なかつたしますので、上司がリーダーの素質がある人(班長クラスなど)を選んで下さい。(輪番制はNG)

質問 8 (対リーダー)

テーマ選定をしていると、共通のテーマがなかなかなく、共通にするとすぐ実現できそうなテーマになってしまいます。そのため、あまり成果もありません。どのようにテーマを選んだらよいでしょうか？

《回答例》

- ・共通のテーマはどの職場でも見つけにくいことを理解させる。その上で、『共通テーマ』の考え方は『全員が関係する』のではなく、同じ職場(サークル)で発生している問題を問題と捉えて活動してみましょう。
- ・サークル内で業務が複数ある場合は、今回はこの業務でと輪番制でテーマを決め活動することにより、業務の多能工化にも繋がったり、他のメンバーの業務にも興味がわくのではないのでしょうか。
- ・上司を巻き込みチャレンジテーマに挑戦する。または、他業務のテーマでも皆で助けてあげる(助け合い精神)という気持ちで取り組むことも大切です。有形効果だけではなく、無形効果(スキルアップ、コミュニケーションなど)を意識したテーマに取り組んでみてはどうでしょうか。
- ・数テーマに一回、チャレンジ的なテーマを選定させ成功体験をしてはどうですか。その為にリーダーは担当する職域で常にメンバーが抱える問題・課題を把握して、選定時に提案する。いつもメンバーが持ち込んでくるテーマにあぐらを掻いてはダメ。三現主義で常にウォッチしておきましょう。

質問 9 (対推進者) *推進事務局向け

社外研修会を受けて感じたことですが、私達の職場(会社)はサークルのレベルが低い様に思います。私の力不足と思いますが、レベルを上げるには事務局としてどのように支援すれば良いのでしょうか？

《回答例》

- ・まず事務局自身が勉強をし、レベルを上げることが大切です。勉強する場(研修会や大会)に自ら進んで参加したり、他社をベンチマークし現状を良く観察しましょう。自社サークルが「何ができて」「何ができないのか」解析すると課題が見えてきます。課題に対し目標を決め、いつまでにどのレベルにするのか、そのために何をするのかを、具体的に計画を立て確実に推進しましょう。また推進するにあたり、指導者と時間の確保などが必要になるかと思えます。事前に社内全体や上司の理解活動をするともに、上司に協力を仰ぎましょう。
- ・職場内のサークルをどのようにしたいのか、まず事務局として理想的なサークルを思い描く。そのために何をサークルに提供するのか、提供できるものを計画的にサークルに展開する。手法の研修会、7つ道具の研修会、リーダーシップの研修会、PC取扱いの研修会等 全サークルが同じ教育、研修を受けられるように事務局は計画立案と実践を図ります。上司や会社の協力は必須ですので根回しはしっかり行いましょう。

講義 I・GD-3 (進め方説明、事例発表 (紹介))まで

時間・作業内容	使用帳票・準備品	項目	ポイント	アドバイス
15:25~16:00 (35')	☆講義 I P C ポインター	☆発表事例の指導ポイント ・体験談事例の添削方法や講評の考え方、 ノウハウについて講義をする	亀井副世話人	
16:00~16:05 (5')		GD3の進め方説明	亀井副世話人	・様式3-1~4 (A4サイズ)を 1セットとし、全員に配布する
16:05~16:20 (15')	体験談事例	事例の発表 添削事例： 誰でも安全に楽に作業できる環境をめざして!! 外観チェック作業の負荷低減 <発表：15分>	事例発表：野口副世話人 P C操作：野口副世話人	

※様式3-1~3-4 (A4サイズ) を1セットで配布しておく

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-1

グループ№ _____ 個人用シート 1 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手 順	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
	ページ	理 由
会社紹介 及び職場紹介	サークル 自己評価	

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-2

グループ№ _____ 個人用シート 2 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手 順	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
	ページ	理 由
テーマの選定 上位方針との 関連 <input type="checkbox"/> 必要性 <input type="checkbox"/>	上位方針 選定理由	

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-3

グループ№ _____ GDまとめ用シート 3 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手 順	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
	ページ	理 由
現状の把握 現象の層別 <input type="checkbox"/> 現物の観察 <input type="checkbox"/>	現状把握の 調査項目	

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-4

グループ№ _____ 個人用シート 4 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手 順	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
	ページ	理 由
効果の確認 現状把握と同表現 <input type="checkbox"/> 金額換算 <input type="checkbox"/> 対策別効果 <input type="checkbox"/> 付帯効果 <input type="checkbox"/> 無形効果 <input type="checkbox"/>	有形効果 無形効果	
標準化と管理 の定着 維持できる標準 <input type="checkbox"/> ノウハウの標準化 <input type="checkbox"/> 水平展開 <input type="checkbox"/> 教育の徹底 <input type="checkbox"/> 管理のチェック <input type="checkbox"/>	標準化 管理の 定着	
反省と今後の 進め方		

<メモ>

1. 会社紹介

1/21

■本社 ○○市

■製作所【静岡県○○市】



■○○製作所 所在地

■生産品目等



自動車用モータ専用の製作所

ただ今より、QCC活動の発表を始めさせていただきます。

1. 会社紹介です。

まず、すみません、このページは実名を伏せるために黒塗りで伏せています。

本社は○○市、製作所は静岡県○○市にあり、

生産品目は自動車用モータを専門に生産している会社です。

2. テーマ

問題解決型・・・

2/21

誰でも安全で楽に作業できる環境を目指して!!
 <サブテーマ>
外観チェック作業の負荷軽減



AGVサークル
 発表者：春夏 秋男
 製造○部○工場
 生産○課○係○班

テーマは「誰でも安全で楽に作業出来る環境を目指して」

サブテーマは「外観チェック作業の負荷軽減」です。

AGVサークル 春夏 より発表致します。

3. サークル紹介

3/21

AGVサークル

平均年齢45歳
 ワーキングママを含めた
 個性派集団

知識 5.4
 平均2.1
 技能 1

QC手法 GET
 向上心 チーム
 VICTORY

メンバー：毛利、木村、瀬元、清水、原田、内藤、白井、佐藤、鈴木、戸木、辻、谷野、中村、戸木

サークルのモットー：何事にもチャレンジ精神を忘れない！

サークル紹介です。
 AGVサークルは平均年齢45才、ワーキングママを含めた個性派集団です。
 サークルレベルは実力値平均2.1の伸びしろがあるサークルです。
 私達は、問題に対し即行動する事で、メンバーの知識技能を習得し、
 達成感を味わいたい、と言う思いを込め、
 “何事にもチャレンジ精神を忘れない”をモットーに日々取り組んでいます。

4. 職場紹介

4/21

製造○部
 工場 生産○課

1係
 2係
 3係
 4係

1班 ABCD2次ライン
 2班 ABCD生産物流

生産計画から
 製品出荷まで
 手扱い作業を実施

自動組付けゾーン
 ABCD2次

シャフト
 輸出

生産物流ゾーン

専用台車11台で
 部品を16箇所へ
 部品運搬供給

お客様に真心を込めて部品を提供している職場

職場紹介です。

私たちの工場では、モータを月間6万台生産しています。現場は、生産ラインである自動組付けゾーンと生産物流ゾーンで構成しており、私たちメンバーは生産物流ゾーンにて、生産計画から製品出荷までをすべて手扱い作業で行い、専用台車11台を駆使してお客様である自動組付けゾーンに日々タイムリーに部品を運搬供給しています。

5. テーマの選定理由1

5/21

(1) 職場環境の変化

○○年度課方針
 ・新設ラインに向けた現ラインの
 店じまいと新設ライン人材の確保
 ・ムダの徹底排除に向けた改善活動

生産台数推移
 他製作所移管
 主体メンバー 脱退

新設ラインに伴う人材確保の為、人員構成に大きな変更があった

(2) 人員構成の確認

男女比率
 男性 81%
 女性 19%

年代別割合
 60代 9.5%
 20代 9.5%
 30代 14.3%
 40代 21.4%
 50代 35.7%
 現在年3月

女性の比率が20%増加
 50歳以上の割合が増加

一緒に働く仲間の環境が大きく変化

テーマ選定理由1です。本年度の課方針は「新設ラインに向けた現ラインの店じまいと、新設ライン人材の確保」「ムダの徹底排除に向けた改善活動」を上げています。これは、今後、生産拠点を他の製作所へ移管する事に向けて減産傾向にある事と、それに伴い他部署に主体メンバーが異動し、脱退していく事が背景にあります。結果、班の人員構成は女性の比率が約20%増加し、50歳以上の割合が約半分を占めるようになり、一緒に働く仲間の環境が大きく変化しています。

5. テーマの選定理由2

6/21

(3) 職場の現状

約50品種の
 部品を運搬して
 いるんだね

9kg以上は
 全て重量物

重量物の割合
 軽量物 60.6%
 重量物 39.4%

最近
 腰が痛くて

部品の約4割が重量物!!

私たちの思い・考え
 安全
 良いものを やりやすい

一人一人の意識改革!!

職場作りの推進!!

安全最優先でやりやすい作業環境づくりを全員で推進

テーマ選定理由2です。女性及び年配の方の比率が増えるとなると、今まで以上に作業環境に配慮する必要があります。職場では約50品種の部品を運搬しており、部品全体の約4割が9kg以上の重量物であり、メンバーの体に少なからず負担が掛かっている現状があります。私たちは、安全最優先でやりやすい作業環境づくりを全員で推進、という考えで職場づくりを目指す事にしました。

5. テーマの選定理由3

誰でも安全で楽に作業できる職場づくりとは①
標準作業票

標準作業票を学びながらムリ・ムラ・ムダの観点から問題点を抽出
改善活動一覧表

安全・生産性・品質向上活動に取り組んでいる

〇〇の時間短縮できないか？
レイアウト変更したらどうかなあ

5. テーマの選定理由4

誰でも安全で楽に作業できる職場づくりとは②
誰でも安全で楽に作業できる改善件数

積み上げ改善 132件/年

安全 生産性 品質

山積表(活動前) 〇〇年2月 定時
山積表(現在) 〇〇年3月

最終 H/G モータ 外観検査

最終・H/G作業にステータ作業を抱き合わせに成功!!
ムリ・ムラ・ムダに拘り大きな成果を上げメンバーと喜びを共有

テーマの選定理由3です。
誰でも安全で楽に作業できる職場づくりを目指し、トヨタ生産システムで使用される帳票、標準作業票をもとに、ムリ・ムラ・ムダの観点から作業の問題点を抽出し、チームで役割分担して安全・生産性・品質向上活動に取り組むたいと考えました。

テーマの選定理由4です。
これまで、大小の改善を年間132件 積み上げて来た事で、「誰でも安全で楽に作業できる職場」へと進んで来た実感があります。その成果として、ステータ運搬作業を他の作業に抱き合わせたことで、1人工を削減する事ができ、メンバー全員で達成感と喜びを共有でき、大いに士気が上がっている事が挙げられます。

5. テーマの選定理由5

女性の声を聞いてみた

作業が遅れ、慌てて品質チェックをする為品質に不安
腰に負担がかかり腰痛が心配
女性陣の悩みを解決しゆとりを持って作業できるように品質を確保したい

このままでは品質・安全に重大な影響がでる
緊急アンケート調査
作業負担レベル表

作業負担レベル表

女性も安全で快適な作業 目指すべき姿
無理なく安全にできる作業 目標ランク

誰でも安全で楽に作業できる 環境を目指して がんばろう!!

女性の負担レベルが平均 9.3と高い 無理なく安全にできるレベルを目指す
外観チェック作業の負担軽減に挑戦しよう

6. 活動計画表

活動項目 担当 4月 5月 6月 7月

テーマの選定 全員 完

現状把握 原田・白井 中村・木村 完

サークル会合 全員 完

調査 全員 完

対策の実施 内藤・辻 白井・木村 完

効果の確認 原田・白井 中村・木村 完

書止め 全員 完

7. 目標設定

何を: 外観チェック作業負担レベル
いつまでに: 7月末までに
どうする: 平均6にする

合言葉 全員の力でやりきる!!

テーマの選定理由5です。そんな中、サークル会合で今後の活動内容について話し合った所、ベテランの木村さんより、「ママさん達、女性陣の外観チェック作業は、フォローしないと間に合わないんだよ...」という声があり、女性陣の声を聞いてみると、「作業が遅れ、慌てて品質チェックをするため、品質に不安があるよ...」「腰に負担がかかり腰痛が心配だ」との事でした。このままでは品質、安全に重大な影響を与えてしまうと感じ、「誰でも安全で楽に作業できる環境」を作り品質、安全を確保できるような対策を始めることにしました。そこで、緊急で独自の疲労度アンケートを実施し、作業別の疲労度を確認した所、外観検査の作業負担が高く、レベル表で確認すると女性陣の作業負担レベルが平均9.3と高いことが分かりました。目指すべきは作業負担ランクA「誰もが安全で快適な作業」ですが、まずは作業ランクB「無理なく安全にできる作業」を目標に、外観チェック作業の負担軽減に挑戦することにしました。

活動計画表を作成し、ステップごとに担当を決めました。
目標は外観チェック作業の負担レベルを7月末までに平均6にするとし、合言葉を「全員の力でやりきる」と決め、活動を進めました。

8. 現状把握 1

外観検査作業山積表

外観検査

外観チェック工程の概要

品質向上非常に重要な工程

外観チェック担当者別要素作業時間

作業内容	原田	白井	中村	木村	合計
1 台車から台車へ搬入	8.1	5.7	5.5	8.0	27.3
2 ストックから台車へ搬入	8.5	5.8	8.2	8.7	31.2
3 ストックから台車へ搬入	6.3	5.2	5.9	7.4	24.8
4 台車作業台まで運搬	9.8	5.7	5.5	8.6	29.6
5 完成品を作業台にのせる	10.1	14.2	15.1	18.0	57.4
6 完成品を作業台にのせる	10.7	13.1	13.5	14.0	51.3
合計	63.0	73.2	77.9	81.9	296.0

原田君と中村さんで4.6秒の差がある

男性と女性では完成品を作業台にのせる作業時間に差がある

8. 現状把握 2

なぜ男性と女性で作業時間に差が出るのか

女性陣へ聞き込み
完成品の箱が重くて大変なんだよね
完成品の持ち上げは腰が痛くなるよ
完成品の重さと作業負担の関連を調べてみよう
完成品の重さは何キロ?

女性は何回も重ねることに作業時間が遅くなる
完成品の重量と作業負担の関係

完成品の重さ 12kg

完成品12kgは2歳児(平均12kg)と同じ
でも重さを軽くすることも、回数を減らすこともできない...

日当り箱持ち上げ回数
'18.3月度実績 約106000台
日当り約4800台÷20台(1箱当たり)
日当り約240回 完成品を台車から持ち上げ作業台にのせている

持ち上げる時の姿勢は大丈夫?

完成品を持ち上げる時ムリな姿勢で作業していないか?

現状把握1です。外観検査作業はこの流れで行っており、グラフ黄色の外観チェック作業時間が多く占めています。外観検査工程の概要は、ストッカから出てきた完成品を、持ち上げ作業台にのせ、外観検査要領書を基にチェックし、出荷するという、品質上非常に重要な工程です。作業手順はこのようになっており、担当者別作業時間を見ると男性の原田君と女性の中村さんでは4.6秒の差があり、特に完成品を作業台にのせる時間に差がありました。全体的に見て、男性と女性で、完成品を作業台にのせる時間に差があることがわかりました。

現状把握2です。1日の作業時間の推移を見ると、男性に対し女性は、回数を重ねることに作業時間が長くなる傾向でした。女性メンバーに聞く、「完成品の箱が重くて持ち上げるのが大変」「完成品の持ち上げは腰が痛くなる」との意見があり、完成品の重量と作業負担の関連性を確認した所、完成品は12kgで、台車から持ち上げ、作業台にのせる作業を日当り240回 繰返していることが分かりました。ワーキングママの中村さんより「完成品の12kgってウチの2歳児の体重と同じくらいなんだよね」という話がありました。そんな時、リーグより、無理な姿勢で作業をしていないか?の一言から完成品持ち上げ時の作業姿勢を確認することにしました。

8. 現状把握3

13/21

社内安全基準再確認

現地現物の姿勢確認
教わったとおりに作業しているけど
作業台に乗せる姿勢
白井 持ち上げ姿勢

作業指導どおりの姿勢でやっている
12kg x 240回 = 2880kg
1日中、屈伸運動していると肩・腰などに約2.9tの負荷
まるでアフリカゾウのメスを抱えているかと思うと...
毎日ソウを背負って帰るのと同じ？
持ち上げを廃止したい!! 中村

ソウツとするね
トラックの荷台ゲートみたいに上げることができれば...
人による箱の持ち上げを廃止し、リフタ化にできないか？

現状把握3です。さっそく現地現物で持ち上げ時の作業姿勢を確認したところ、作業指導の通りに作業しており、社内安全基準上も問題ないことが分かりました。しかし、12kgのものを1日240回、総重量約2.9トンの負荷が、肩、腰などに掛かるため、ソウを背負って帰るくらいの負荷が掛かっていることが判明しました。たまたまにワーキングママの中村さんから、「トラックの荷台ゲートみたいに上げることができれば...」との意見にメンバー全員が賛同し、人による持ち上げ作業を廃止し、リフター化できないか検討することになりました。

9. 対策案の検討1

14/21

類似ラインとの比較
類似ラインA
類似ラインB
自職場ライン

コスト約100万
コストがかかり過ぎる
シューターを設置するスペースがほしい

自職場独自のリフタ化実現を目指し調査開始

ストックから作業台までの搬送方法に違いがある
リフタ化を実現する為には!!

調査計画表
実施 計画
〇〇年6月度

調査項目	担当	1W	2W	3W
作業負荷	原田・白井			
安全	中村・谷野			
作業性	鈴木			

安全 作業性 コスト
ココを目指す!!

対策案の検討1です。サークルメンバー全員で、類似ラインを見学し比較を行ったところ、「ストッカーから直接リフターにのせる」「シューターを設置しリフターにのせる」という搬送方法をとっていました。一方で私たちの搬送方法は台車を使用している為、直接リフターに乗せようとするとコストがかかり、シューターを設置するスペースも無く、ストッカーから作業台までの搬送方法を考え直す必要がありました。私たちの拘りでもある、安全、作業性、コスト全ての条件にあった対策にするため、全員で話し合いを行い、完成品搬送装置を自分たちの手で製作しよう決めました。そこで、このような調査計画表を作成し、独自のリフター化実現を目指し調査を開始しました。

9. 対策案の検討2

15/21

作業負荷(安全)に問題はないか
1-1台車からリフタに完成品
3箱の引き込み移動する

1-2作業台に完成品を
1箱ずつ引き込み移動する

箱スライド荷重調査
計測器: フッシュプルゲージ

箱種	高さ	重量
前箱	125mm	4kg
中箱	92mm	2kg
ココン	92mm	2kg

清水
ココンでスライドすれば女性でも楽にできる

鈴木
ココンを使用しガイドがある荷受台を製作しよう

木村
持上げる力の1/2の力で作業が出来そう

原田
作業台へのスライド移動は問題ないが、作業性に問題はないか？

ココンの荷受台を設置することで作業負荷に問題はない

対策案の検討2です。このようなリフタを検討しました。そして作業負荷に問題はないか調査するため、台車からリフターへのスライド荷重を計測した結果、ココンを使用すれば誰でも楽に作業ができる事が分かり、リフター上にココンの荷受台を製作する事にしました。次にリフターから作業台へのスライド荷重を計測した結果、持ち上げる力の半分以下で作業できることが分かり、リフタにココンの荷受台を設置すれば作業負荷に問題ないことが分かりました。

9. 対策案の検討3

16/21

作業性に問題はないか
①空箱を投入、ストッカーから完成品を台車に引き出す

完成品外観チェック担当者別要素作業時間

担当者	要素	時間
白井	空箱投入	10秒
	完成品引き出し	15秒
	台車移動	20秒
	位置決め	30秒
原田	空箱投入	12秒
	完成品引き出し	18秒
	台車移動	22秒
	位置決め	32秒

白井
台車の位置決めがなかなか合わないから難しい

原田
見ている気がしたんだけど同じ人でも毎回、台車の行き帰りの動線がばらばらしているよ

台車の位置決め時間がばらばらしている
台車の位置決めと移動の動線のばらつきに着眼

対策案の検討3です。作業性に問題はないかを確認しました。ストッカーに空箱を投入し、完成品を引き出し、台車をリフタまで搬送、リフタ横に位置決めする。といった一連の流れの中でこのような要素作業の時間を確認すると、台車をリフター横に位置決めする時間にバラつきがある事がわかりました。メンバー全員に意見を聞く「台車の位置決めがなかなか合わないから難しい」との事で、原田さんより「見ている気がしたんだけど同じ人でも毎回、台車の行き帰りの動線がばらばらしている」との指摘があり、台車の位置決めと移動の動線バラつきに着眼して全員で対策案を検討しました。

9. 対策案の検討4

17/21

からくり勉強会
からくりについて学ぶ!

ピタゴラススイッチみたいに回転できない?

【台車の簡単な位置決めと動線の二つを満たす方法の立案】

対策案	評価項目	◎-5点 ○-3点 △-1点					評価
		実現性	コスト	作業性	面積	安全性	
台車位置決め案内ガイド&レール		◎	○	○	△	△	13
L字型スライド式二段台車		◎	○	○	○	△	15
軸固定型回転式二段台車		◎	◎	◎	◎	◎	19

自ら学んだからくりで物流班独自のリフタ化を目指す!!

対策案の検討4です。台車の位置決めを簡単にすると、動線のバラつきをなくす、この2つを満たす対策案を検討中に、「からくりを使ってできないか?」という意見があり、アドバイザーから技術員の大山さんをお願いしてもらい、からくり勉強会を開催頂き、からくりについてメンバーで学びました。そんな中、テレビ番組「ピタゴラススイッチ」で、流れてきたボールがクルッとまわって別のレーンに流れていく、というからくりを思い出し、勉強会で教わったことを参考にしながらメンバーで話し合い、3つのからくり案を出しました。マトリクス評価をした結果、軸を中心に台車が回転する「軸固定型回転式二段台車」に決定しました。自ら学んだからくりで、独自のリフター化を目指すことにしました。

9. 対策案の検討5

18/21

軸固定型回転式二段台車の仕様を確認
3-1軸の位置
条件① 台車回転後リフタにずれなく位置決めできる

3-2台車下段高さ
条件② 完成品をスムーズに引き出せる

台車下段高さ別移動状態の比較

台車高さ	回数	移動状態	要	移動状態	員	判定
298mm	10回	///	///	///	///	x
297mm	10回	///	///	///	///	x
296mm	10回	///	///	///	///	○
295mm	10回	///	///	///	///	x

白線から26mm
ストッカーから440mmに決定

3-3台車上段高さ
条件③ 空箱をスムーズに投入できる

台車上段高さ別移動状態の比較

台車高さ	回数	移動状態	要	移動状態	員	判定
951mm	10回	///	///	///	///	x
950mm	10回	///	///	///	///	x
949mm	10回	///	///	///	///	○
948mm	10回	///	///	///	///	x

台車下段高さは296mmに決定
軸固定型回転式二段台車のイメージ

白井
こういう台車を製作すれば位置決めと動線の問題は解決できる!

リフタ化の実現に向けてイメージを具現化する事ができた

対策案の検討5です。まず軸固定型回転式二段台車の仕様を現地現物で確認しました。軸の位置の条件として、台車回転後リフターにずれなく位置決めできる場所、白線から26mm、ストッカーから440mmに決定。台車の下段高さは、完成品をスムーズに引き出せる高さ296mm、上段高さは、空箱がスムーズに投入できる高さ949mmに決定し、リフター化の実現に向けて仕様を具現化する事が出来ました。

GD-3の進め方（事例添削：自己添削～グループ添削）

時間	使用帳票・準備品	項目	ポイント	アドバイス
GD-3 【事例添削】 テーマ「QCサークル活動の体験談に学ぼう」		【ねらい】 QCサークル活動の体験談をもとに、問題解決の 手順、着眼点、評価の仕方を身につける		

16:20～16:50 (30')	自己添削 帳票： 様式3-1 3-2 3-3 3-4	<p>手順1. 自己添削</p> <p>体験事例発表を聞き、各自添削を行う</p> <p><自己添削：50分>（二日目前半含む）</p> <p>◆各手順について、 「よくやられている点」 「もっと工夫・改善してほしい点」 「改善内容」 を様式3-1～3-4に記入する</p> <p>・事例の中で、良くやられている点、もっと工夫、改善してほしい点を探して印をつけ、その箇所がなぜ良いのか、良くないのか、その理由と改善方法を記入する</p> <p>【着眼点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活動や運営の良いところ、良くないところ ・問題解決のステップ毎のポイントが明確になっているか ・掘り下げの深さ、ストーリーのつながりの良さ ・手法の上手な使い方 <p>など</p>	説明：亀井副世話人 各アドバイザー	<ul style="list-style-type: none"> ・テキストの発表事例を読み返しながらいポイントを探す ・様式3-1～3-4の手順の内容は、事例で分かりやすくなっているか ・メンバーのペンが止まっているようであれば、個別に状況を確認してアドバイスする
----------------------	---	---	----------------------	--

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-1
グループ別 個人用シート 1 リーダー： 書記： 発表者：

手 順	ページ	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
		理 由	改 善 内 容
会社紹介 及び職歴紹介	サークル 自己評価		
テーマの選定 上位方針との 関連 必要性	上位方針 選定理由		
現状の把握 現象の層別 現状の観察	現状把握 の 調査項目		
目標の設定 目標の3要素 目標の妥当性 目標の挑戦度 評価期間の妥当性	目標の 設定		

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-2
グループ別 個人用シート 2 リーダー： 書記： 発表者：

手 順	ページ	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
		理 由	改 善 内 容
活動計画 細心の選切 役割分担の 選切、工夫	活動計画		
要因の解析 要因の 絞り込み 推定要因の整理	要因の 絞り込み 要因の検証 (仮説)		
仮説の設定 (特徴との結び付き)	要因の検証 (仮説)		
仮説の検証 検証の仕方	要因の検証 (たわみ)		
考察の適切さ	要因の検証 (誤り)		

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-3
グループ別 個人用シート 3 リーダー： 書記： 発表者：

手 順	ページ	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
		理 由	改 善 内 容
計画の検討 と実施	計画の 検討		
要因の絞り 込み 多岐にわたる 多岐の方策 高水準学習 副作目標設定	要因の 絞り込み		

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-4
グループ別 個人用シート 4 リーダー： 書記： 発表者：

手 順	ページ	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点	
		理 由	改 善 内 容
効果の確認 現状把握と同表現 金額換算 対策別効果 付帯効果 無形効果	有形効果 無形効果		
標準化と管理 の定着 維持できる標準 ノウハウの標準化 水平展開 教育の徹底 管理のチェック	標準化 管理の 定着		
反省と今後の 進め方			

16:50～16:55 (5')	連絡事項	・2日目の開始時間と連絡事項	亀井副世話人	
16:55～17:10 (15')	研修生お見送り 片付け&準備	・研修生お見送り、忘れ物チェック ・1日目片付け&2日目の準備	全員	
17:10～17:20 (10')	反省会	・1日目の主な問題点抽出と2日目の改善提案 ・連絡事項展開	満間幹事長 & 全員	交流ホールスクリーン前

2日目 集合～GD-3の進め方（自己添削の続き～グループ添削まとめ～発表）

時間	使用帳票・準備品	項目	ポイント	アドバイス
9:00～9:10 (10')		・集合・挨拶 ・2日目のスケジュールを簡単に説明	司会から、あいさつと説明	各AD:グループメンバーの健康状態を確認してください(顔色など)
9:10～9:30 (20')		手順1. 自己添削の続き		
9:30～9:35 (5')	役割分担	手順2. 役割分担を決める	司会(進行役):1名 書記:1名 タイムキーパー:1名 発表者:1名	GD1,GD2とは別の入選が望ましいが、場の雰囲気を読んで決める
9:35～10:30 (55')	グループ討議 帳票 様式3-1～4 グループ用 (A3サイズ)	手順3. グループ添削&内容まとめ ・各自添削した内容をメンバー全員が出し合い、グループで話し合いをし、まとめる ・【様式3-1～4(グループ用)】に記入する ・ 重要な項目を赤丸で囲む	質問者(書記サポート):1名 質問者(書記サポート):1名 (役割分担表はテキストプロダクトを活用)	書記が大変なので、質問者が書記をサポートする 発表用として使うので ①丁寧に記入する ②マジックで書く
10:30～10:45 (15')		休憩		
10:45～11:00 (15')	帳票 様式3-1～4 グループ用 (A3サイズ)	手順3. グループ添削&内容まとめ 続き ・発表サークルの発表者は準備をする。 ・質問者は、質問内容を決める。	早めに添削が終わったら亀井まで教えて下さい。進行を早めます。	
10:45頃		グループ発表のグループ名を連絡する	説明:亀井副世話人	

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」

様式3-1

グループNo. GDまとめ用シート 1 リーダー: 書記: 発表者:

手 順	○ よくやられている点 ▲ もっと工夫 × 改善してほしい点		
	ページ	理 由	改 善 内 容
会社紹介 及び職場紹介	サークル 自己評価	○サークルメンバーの紹介や活動状況が具体的で良い	
テーマの選定 上位方針との 関連 <input type="checkbox"/> 必要性 <input type="checkbox"/>	上位方針 選定理由	▲上位方針からの落とし込みがあると良い	・強調したい方針は大きく示す
		×テーマの選定理由の根拠が無い	・テーマ選定の根拠・背景を定量的に示す
現状の把握 現象の層別 <input type="checkbox"/> 現物の観察 <input type="checkbox"/>	現状把握 の 調査項目	×時系列に示していない	・折れ線グラフを活用し、推移が分かるようにする
		×データを層別していないため、悪さが何か、不明確	・ まず、4Mで層別を検討する
目標の設定 目標の3要素 <input type="checkbox"/> 目標の妥当性 <input type="checkbox"/> 目標の挑戦度 <input type="checkbox"/> 評価期間の妥当性 <input type="checkbox"/>	目標の 設定	○不良数ゼロという目標は、挑戦的で良い	重要と思われる項目を赤丸で囲む
		×目標の設定において「いつまで」が無い。	・目標の3要素を設定する。

11:00～11:30 (30')		手順4. 代表グループの発表 ・1グループあたり、 発表 : 4分 質疑 : 各グループ2分×3 の計6分 (10分×3グループ=30分) ※質問時間があまったら、質問していないグループに亀井から質問をお願いします。	・会社紹介～要因解析 発表: A 質疑: B、C、D 発表: C 質疑: D、E、A ・対策の検討と実施～反省と今後の進め方 発表: E 質疑: A、B、C	フロアマイク:各AD 様式3-1 様式3-2 様式3-3 様式3-4
11:30～12:00 (30')		手順5. 指導ポイントの解説	解説:亀井副世話人 ・発表事例に対して、添削の考え方やノウハウについて解説をする	
12:00～13:00 (60')		昼食・休憩		

GD-3の進め方（指導ポイントの解説）

時間	使用帳票・準備品	項目	ポイント	アドバイス
11:30~12:00 (30')		【指導ポイントの解説】	解説：亀井副世話人	

指導ポイントのまとめ（様式3-1~4 添削後）

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-1

グループ№ _____ GDまとめ用シート 1 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手順	○：よくやられている点 ▲：もっと工夫 ×改善してほしい点		
	ページ	理由	改善内容
会社・職場紹介 サークル紹介	P1 P2 P3 P4	<ul style="list-style-type: none"> ×会社紹介がテーマより先に来ている ×サークルレベル表がイメージで隠れている ○サークルモットーがあてが良い ×お客様には誰が相手か不明確 	<ul style="list-style-type: none"> ・テーマと会社紹介を入れ替える ・サークルレベル表は1ページで作成し明確にする ・他部署にわかるように説明が必要
テーマの選定	P5 P5 P8 P9 P10	<ul style="list-style-type: none"> ×円グラフでは人の増減が分かりにくい ○上位方針があてが良い ×人工採扱には意味がない ▲密着がマンが言葉でインパクトがない ×問題解決型の手順間違 ×テーマの必要性を訴えていない 	<ul style="list-style-type: none"> ・権グラフに変更 ・カット ・マトリックス図が良い ・活動計画と目標は現状把握の後 ・必要性を説明する
現状の把握	P11 P11 P13	<ul style="list-style-type: none"> ▲外観検査が突然出てきてわかりにくい ▲男女差を表の数字で評価している ×現状把握に対策案が入っているから要因の解析へ進められない 	<ul style="list-style-type: none"> ・他部署の人にはわからない工程の概要が1枚欲しい ・グラフが良い ・事実のみ記載と指導
目標の設定	P10 P10 P10	<ul style="list-style-type: none"> ○3要素で言うてる ×6レベルの根拠なし ○各言葉で換義的さがうかがえる 	<ul style="list-style-type: none"> ・根拠は必ず述べる

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-2

グループ№ _____ GDまとめ用シート 2 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手順	○：よくやられている点 ▲：もっと工夫 ×改善してほしい点		
	ページ	理由	改善内容
活動計画	P10	<ul style="list-style-type: none"> ×項目の整合性がない ×役割が全員で分担が見えない 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題解決の手順で入れる
要因の解析	P15 P16	<ul style="list-style-type: none"> ×現状把握で要因解析の手掛かりとなる事実を明確にしなければいけないのに対策案で終わってしまったから要因解析が抜けている 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間を掛けて現状把握と要因解析の指導が必要 ・現状把握は事実のみとして特性要因図で要因を解析 ・重要要因を明確にし要因の検証をしっかりとる

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-3

グループ№ _____ GDまとめ用シート 3 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手順	○：よくやられている点 ▲：もっと工夫 ×改善してほしい点		
	ページ	理由	改善内容
対策の検討と実施	P15 P17 P17 P18	<ul style="list-style-type: none"> ○ステイド改善を計測値から判断している点 ○ピタゴラスイッチのヒントから動いているのでサークルらしさが見える ○かたの改善をマトリックス図で評価している点 ×真因からの検討がない ×要因解析で真因を出していないから的を絞った改善案になっておらず時間がかかっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・要因の解析をしっかりとる様に指導 ・要因解析傾向向上

GD-3「QCサークル活動の体験談に学ぼう」 様式3-4

グループ№ _____ GDまとめ用シート 4 リーダー： _____ 書記： _____ 発表者： _____

手順	○：よくやられている点 ▲：もっと工夫 ×改善してほしい点		
	ページ	理由	改善内容
効果の確認	P20 P20	<ul style="list-style-type: none"> ×目標に対し推移などしっかりと線種を見ていない ×取組前と取組後の対比がない ○無形の効果は見えている 	<ul style="list-style-type: none"> ・推移表で表し対策を明記して変化が分かる様に ・対比でみないと成果がわかりにくいと指導
標準化と管理の定着	P21 P21	<ul style="list-style-type: none"> ×5W1Hで表現していない ▲指導 = 周知徹底？ の様に周知徹底をするか記載されていない 	<ul style="list-style-type: none"> ・5W1Hにて記載 ・3点set(標準・管理・周知徹底)で明記する
反省と今後の進め方	P21 P2 P3 P4	<ul style="list-style-type: none"> ×良かった点、総評のみとなっている ×今後の進め方が単発的にリファクタへのみござわり掲げている 	<ul style="list-style-type: none"> ・良かった点・悪かった点・今後の反映、と問題解決の手順に添って振り返る

解説用 PPT

添削後

このサークルの 頑張りと成長を 見てやってください

注 意

- ・まずは、やり遂げたことを褒める！ 労をねぎらう事。
- ・すべて悪いから全～部直せ！！ は✖。やった苦勞が報われない！
- ・問題解決型の正しい手順に修正させる、理解させる事が先決。

指導事項

- ・日常から関わっていないから専門用語で言われるとついていけない、わかるようにお願いした。
- ・必ず拘りはあるはず、そこは変であることを伝え、正しいことを教える。
- ・必ず良い所はあるはず、そこを見つけてほめまくりました。

熱意を込めて指導すれば必ず変わります。
その良い事例です。ただ指導者側は100点を1回で求めず、
今のレベルからの妥協点を見て指導して下さい。
何年後かにはこのサークルが100点になるように！ 夢見て指導！

〈テーマ〉

誰でも安全で楽に作業できる環境を目指して!!

～サブテーマ～
外観チェック作業の負荷軽減

AGVサークル

株式会社 ○○ 製作所
 発表者 春夏 秋男

1. 会社紹介 1/30

■近隣の拠点

■製作所 所在地

■製作所【静岡県〇〇市】 ■生産品目等

自動車用モータを専門に作る製作所

解説
 テーマの次に会社紹介

2. 職場紹介 2/30

自動車用小型モータ

モータ製造〇部
 〇工場 生産〇課

1係
 2係
 3係
 4係

1班 abcdeTR2次ライン
 2班 abcde生産物流

絵
 月産 6万台

お客様 生産ライン(モノづくり)

部品運搬供給

計画指示 製品受取

自職場 生産支援(供給・受取)

100%確実な物をジャストインタイムで提供している職場

解説
 自職場と生産ラインを住み分け簡単に仕事の説明を入れた

指導ポイント
 問題解決の手順と関連部署の協力も必要なので他部署の人に説明ができるように資料を作るようにも合わせて指導した(理解に苦しんだため)

3. サークル紹介 3/30

AGVサークル

平均年齢45歳
 ワーキングママを含めた個性派集団

毛利 木村 滝元 清水 原田 内藤(リーダー) 白井(発表者) 佐原 鈴木 谷野 中村 戸木

男女層別
 サークルキャリアグラフ化

平均年齢45歳

サークルキャリア

サークルのモットー：何事にもチャレンジ精神を忘れない!

解説
 男女層別サークルキャリアグラフ化

4. サークルレベル 4/30

明るく働きがいのある職場
 チームワーク

5
 4
 3
 2
 1

向心

平均2.6

5S

サークルの能力
 知識・技能

5
 4
 3
 2
 1

QC手法

平均2.1

改善能力 解析能力

レベル把握表

Aゾーン
 Bゾーン
 Cゾーン
 Dゾーン

得意のチームワークを活かし
 サークル運営の強化を図る

弱点を克服しCゾーンからの脱却を目指す

解説
 サークルレベル追加

5. テーマ選定の背景1 職場環境の変化 5/30

他工場でも頑張るぞ!!

〇〇年度課方針
 ・他部署でも活躍できる
 人材育成
 ・ムダの徹底排除に向けた改善活動

主カメンバー移籍

戦力低下!!

モチベーションも下がり
 サークルレベルも低下

製品移管により主力メンバーが移籍

解説
 選定理由に隣にこのページのお題を入れて、半分を1ページにした

6. テーマ選定の背景2 人員構成の変化点 6/30

人の変化

25
 20
 15
 10
 5
 0

女性
 男性

昨年3月 今年3月

年代の変化

100%
 80%
 60%
 40%
 20%
 0%

60代
 50代
 40代
 30代
 20代

昨年3月 今年3月

女性の比率が約5割に増加 50歳以上の比率が5割に増加
 人員が減り男性・若い仲間が減少

解説
 ページにお題を入れた円グラフを横上げ棒グラフとした

7. テーマの選定理由 7/30

重量物が
 (私たちの思い)
 良いものを
 安全 楽に

ねらい 課方針
 ムダの徹底排除
 に向けた改善活動

運搬が

年配者や女性に
 働きやすい
 環境づくり!!

一人一人の意識改革!!

困りごとマトリクス図シート

問題点	項目	重要性	緊急度	必要性	安全性	方針	サクル	評価	採用
歩行が多くて大変		◎	◎	◎	○	○	○	24	
1日中立ちっぱなしでつらい		○	○	○	○	○	◎	20	
重量物の作業がづらい		◎	◎	◎	◎	◎	◎	28	採
ストッカーに部品を投入しにくい		◎	◎	◎	○	○	◎	26	

テーマ：誰でも安全で楽に作業が出来る環境を目指そう

解説
 困りごとをマトリクス図にまとめた

8. テーマ選定の背景3 荷量の確認

8/30

45品種 は全て 10kg以上 重量物

軽量物28品種

- リテーナ (0.7kg)
- スプリング (1.7kg)
- ローラ (0.8kg)
- ラパークッション (6kg) etc

重量物17品種

- 完成品 (12kg)
- ヨーク (10kg)
- プレートエンド (10kg)
- カバー (10kg) etc

重量物の比率

軽量物 39.4%
重量物 60.6%

部品の約4割が重量物!!

重量物は箱に入れた内製加工部品に集中!!

重量物は約4割で内製加工部品に集中

解説: ページにお題を入れた部品マップをやめて簡単に他部署の人に分かるように説明

9. テーマ選定の背景4 重量物のウエイト付 (緊急度)

9/30

疲労レベル表

- 1 快適なレベル
- 2 身体的にも精神的にも疲れを感じないレベル
- 3 身体的に疲れを感じるレベル
- 4 作業効率低下を感じるレベル
- 5 集中力が低下するレベル
- 6 一日作業して外へ出れなくなるレベル
- 7 一日作業して次の日に疲れを感じるレベル
- 8 一日作業して次の日に寝てしまうレベル
- 9 外へ出られないレベル
- 10 やりたくないレベル

どの重量物が大変なのか? - 一人3回手を上げてみよう

重量物に対する意識調査 (17品種) n=59(回)

男性平均: 7.4 女性平均: 9.3

完成品の持ち上げがとにかく重たい 女性の疲労レベルが平均9.3と高い

サブテーマ: 外観チェック作業の負荷軽減に挑戦しよう

作業負荷ランク基準

ランク	作業負荷標準
A	誰もが安全で快適な作業 目指すべき
B	無理なく安全にできる作業 目標ランク

無理なく安全にできるレベルを目指す

完成品外観チェック作業の緊急アンケート調査

疲労度アンケート

氏名: 白井 華澄

1. 肩... [9]
2. 背中... [8]
3. 腕... [9]
4. 腰... [10]
5. 足... [10]

解説: 必要性を明確にした

10. 勉強会 外観検査作業を全員で理解しよう

10/30

外観検査作業山積表

完成品外観チェック作業全体の38%

完成品外観チェック工程の概要

完成品外観チェック要素作業

No.	作業及び順序	標準
1	台車をストッカまで搬送する	6.1
2	ストッカに空箱を投入する	6.5
3	ストッカから完成品を台車に引き出す	6.3
4	台車を作業台横まで搬送する	5.8
5	完成品を作業台にのせる	16.3
6	品質、チェックポイントを確認し入庫	28.2
7	運搬台車にのせる	13.7
合計		82.9

完成品を作業台に乗せ外観チェックを繰り返し行っている

解説: 勉強会と称して外観チェックの説明を他部署でも分かるように説明してもらった

11. 現状把握1 作業負荷と作業スピードの関連性

11/30

外観チェック要素作業の確認

N/O	作業及び順序	平均	原田	木村	中村	白井
1	台車をストッカまで搬送する	6.1	5.7	5.5	6.3	6.0
2	ストッカに空箱を投入する	6.5	5.6	6.2	6.5	6.3
3	ストッカから空箱を台車に引き出す	6.3	5.2	5.9	7.4	7.1
4	台車を作業台横まで搬送する	5.8	5.7	5.5	6.6	6.7
5	完成品を作業台にのせる	16.3	14.2	14.7	16.4	16.5
6	品質、チェックポイントを確認し入庫	28.2	27.8	26.2	21.3	21.6
7	運搬台車にのせる	13.7	13.1	13.5	14.8	15.3
合計		82.9	77.3	77.5	79.3	79.5

完成品を1箱作業台にのせる時間の差

女性: 計測値 (急激に上昇), 平均値 (緩やかに上昇)

男性: 計測値 (緩やかに上昇), 平均値 (ほぼ一定)

240回

女性は回数を重ねるごとに作業が遅くなっている

解説: 必要な事実だけ言う いらぬ事を言われると指導者は戸惑う

12. 現状把握2 作業負荷と完成品重量の関連性

12/30

完成品の重さ 12kg

2歳児 (12kg) を一日に240回も抱っこしましょ〜〜ん!!

重量物の持ち上げ作業が作業負荷に大きく影響している

現地現物の姿勢確認

作業指導どおりの姿勢でやっている

社内安全基準を再確認

作業方法

社内安全基準上も問題なし!!

240回もの繰り返しの持ち上げ作業を行っている

解説: 安全基準に見直しゾロは事実ではない

13. 現状把握3 作業方法に問題はないのか?

13/30

作業初心者の白井さんと中村さんに聞込み

850mm, 540mm, 850mm

腕と腰がパンパン

筋力不足

12kgの完成品を540mm以上持ち上げている

解説: 丸部分が重要なのでそこをピックアップ現状の事実を説明 積み下ろし作業がつかるとハッキリさせた

14. 現状把握のまとめ

14/30

現状把握まとめ

現状把握1 女性は回数を重ねるごとに作業が遅くなっている

現状把握2 240回の繰り返しの持ち上げ作業をしている

現状把握3 12kgの完成品を540mm以上持ち上げている

結論

女性には高負荷な作業になっていた

解説: 3つの事実から結論を明確にさせ要因解析の手掛かりをさせた

15. 目標設定

15/30

女性の作業負荷レベル推移

目標: 9.3 → 6

7月(月)

1日作業して少し疲れを感じるレベル

何を: 女性の負荷レベル 平均9.3を いつまでに: 7月末までに どうする: 平均6にする

16. 活動計画表

15/30

活動項目	担当	4月	5月	6月	7月
テーマ選定理由	白井	完了			
現状把握	白井	完了			
目標設定	白井	完了			
要因解析	木村				
対策立案	原田				
効果の確認	白井				
標準化と管理の定着	白井				
まとめ 反省	白井				

私達が主体でやらなくちゃ! 俺たちは全力でサポートしよう!

サークル運営の向上を目指す

解説: 手順に沿って説明した

17. 要因解析

16/30

〇〇522 作成 本村 中村 全13名 2回指導/人

外観チェック作業による作業負荷

解説
要因の解析を追加
重要要因を2つとした

調査項目	担当	日程	
		4月4週~5月1週	5月2週~3週
方法 ①作業台と台車の高さ	内藤・白井	→	→
②排出口の高さ	原田・中村	→	→

作業台と台車、排出口の高さを検証!!

18. 重要要因の検証

17/30

①作業台・台車と作業負荷の関係

②台車と排出口の関係

解説
重要要因の検証を追加

指導事項
ここまで時間を掛けて繰り返し指導しました

計算式を使って確認してみよう
力の大きさ(N) = 100(g) × 1(N)
仕事量(J) = 力の大きさ(N) × 距離(m)

持ち上げ距離(mm)	仕事量(J)
①箱目 180	22
②箱目 360	43
③箱目 540	65

作業台と台車、排出口の高さのアンマッチが問題

19. 対策の検討1

18/30

過去 余裕だよ~

現在 もう大変~

メンバーが変わった事で問題発生

若い男性

女性

年配者

真の要因を叩き潰す為には!!

真の要因は潰すことはできない

お金はかけられないよ

安全

作業性

コスト

誰でも安全に楽に

チャレンジ!!

チャレンジ精神で持ち上げ作業の廃止に取り組む

19. 対策の検討2 持ち上げ作業を廃止するには

19/30

リフタはどう?

メカ的に何かできないか?

男性陣奮闘!!

からくりを使って...

スライドでできない?

【自職場独自の持ち上げ機構の立案】

対策案	評価項目	〇-5点 △-3点 △-1点					
		実現性	コスト	作業性	重量	安全性	
吊り上げからくり機構		○	○	○	△	△	11
横スライド		○	○	○	△	○	13
リフタ機構		◎	◎	◎	◎	◎	19

持ち上げ作業を無くす為、リフタ機構を採用!!

19. 対策の検討3 リフタ借用テスト

20/30

まずはリフタを置いて作業してみよう

効果大

楽になったわ

楽にはなったけど... 1箱問題なし

3箱もう大変~

たしかに重い!!

リフタにスライドするのが重いわ

位置	箱スライド荷重	判定
リフタ	13.5 kgf	△
作業台	5 kgf	○

リフタは効果はあるがそのままでは使えない

19. 対策の検討4 リフタを使用できるようにするために

21/30

男性陣の意見

リフタの上ですり板かコロコンを取付ければ軽くなるっしょ

すり板 or コロコン

摩擦を減らせば? どうすれば軽くなる?

	箱スライド荷重	判定
直接	13.5kgf	△
すり板	6.5kgf	○
コロコン	2.5kgf	◎

コロコンの荷受台を設置することで使用可能

20. 対策の実施1 コロコン付リフタの設置

22/30

作業性には問題はないか

〇〇54 全員

平面図

ストック

完成品

作業台

コロコン荷受台

コロコンでラクラク~

パイプに衝突

15mm以上ズレると位置決めやり直し!!

台車の位置決めがなかなか合わないから難しい

台車の位置決めが難しいのかあ~

新たな問題!!

より正確にセットしないと安全に楽に作業できない

21. 対策の再検討

23/30

台車位置決めめのバラつきを無くす為には!!

誰がやっても同じスピードで位置決めしたい

ピタゴラススイッチ みたいだからくりを使えないかな?

ピタゴラススイッチとは NHK教育テレビで放送されている幼児番組で、手の込んだからくり(ピタゴラス装置)を使い、ボールが転がっていく中で様々な仕掛けが作動していくといったコーナーである。

からくりを使った搬送法を考えてみよう

21. 対策の再検討2

24/30

評価基準 ◎=3点 ○=2点 △=1点 ×=0点 評価者:全員

1次手段	2次手段	対策案	実現性	コスト	作業性	面積	安全性	評価	採用
台車位置決めのパラッキをなくす	目視しやすくなる	アイマーク設置	◎	○	○	△	△	9	-
	位置決めをやりやすくなる	案内ガイド設置	◎	○	○	△	○	10	-
	目撃する	搬送コンベアを 作製	×	×	◎	○	△	7	-
	機械で確認する	コロコン設置	◎	◎	○	△	○	10	-
位置決めを なくす	台車を禁止する	からくり専用 台車作製	◎	◎	◎	◎	◎	13	採
同じ軌道にする									

自職場独自のからくり専用台車を採用!!

解説
ここで勉強の意味で系統図・マトリクス図で停止位置のバラツキで新規作成させた。

22. 対策の実施2

25/30

軸固定型回転式2段台車製作

これなら安全で楽に!!

誰がやっても同じ軌道

平面図

ストック

支柱

からくり専用台車

位置決めの手配も無くなったわ!!

独自のからくり専用台車が完成!!

重量物の持ち上げ作業を廃止!!

23. 対策の確認

26/30

対策の評価

安全	品質	生産性
◎	◎	◎

持ち上げ作業がなくなったよ

あせて作業しなくなったわ

これでパッチリだね!!

誰でも安全で楽に作業ができるようになった!!

NO.	作業及び順序	原田	本村	中村	合計
1	台車をストッカまで搬送する	5.7	5.5	6.3	6.0
2	ストッカに在庫を投入する	5.6	6.2	6.7	6.3
3	ストッカから搬送を台車に引出す	5.2	5.9	7.4	7.1
4	台車を作業台側に搬送	5.7	5.5	6.6	6.7
5	完成品をリフト前にのせる*	14.2	15.1	18.8	18.3
6	品庫・リフトの下の台車から品を引出す	27.8	26.2	21.3	21.6
7	運送台車にのせる	13.1	13.5	14.8	15.3
合計		77.3	77.9	81.9	81.3

NO.	作業及び順序	原田	本村	中村	合計
1	台車をストッカまで搬送する	5.7	5.9	5.8	5.9
2	ストッカに在庫を投入する	5.9	5.8	5.7	5.9
3	ストッカから搬送を台車に引出す	5.3	6.3	6.5	6.7
4	台車を搬送させリフト前に搬送	5.9	5.7	5.8	5.8
5	完成品をリフト前にのせる	5.9	5.8	5.9	5.8
6	完成品をリフト前にのせる*	9.5	9.7	9.5	9.9
7	品庫・リフトの下の台車から品を引出す	26.1	26.2	26.3	26.4
8	運送台車にのせる	13.6	14.4	14.5	14.6
合計		72.2	73.9	74.2	75.1



24. 効果の確認1

27/30

女性の作業負担レベル推移

目標達成!!

作業負担レベル表

品名	改善前	改善後
品名1	9.2	5.3
品名2	9.0	5.6
品名3	9.8	5.8
品名4	9.5	5.6
品名5	9.1	5.6
品名6	9.2	5.9
品名7	7.6	4.2
品名8	7.8	4.1
品名9	7.8	4.6
品名10	7.5	4.5
品名11	5.6	4.0
品名12	8.0	4.8
品名13	7.6	4.5
品名14	8.0	5.0

男性平均4.4 女性平均5.8

完成品を1箱作業台にのせる時間

作業負担ランク別到達

安全と作業性にとことん拘り、目標達成する事ができた



解説
目標が達成したのか確認
対比して効果確認
達成感を感じさせる。

24. 効果の確認2

28/30

レベル把握表

平均3.2

平均3.3

モチベーションアップ!!

Cゾーンから脱却しサークルレベルの向上ができた



解説
有形と無形の効果を分けた

25. 標準化と管理の定着

29/30

なぜ	何を	いつ	どこで	誰が	どうする
標準化	外観チェック 作業要領手順書	7月末	現場	班長	外観チェック 作業要領手順書改訂
	リフト荷受け台 図面	7月末	現場	班長	新規作製
作業周知徹底	作業手順 安全ポイント 点検手順	7月末	現場	班長	作業要領手順書にて指導
維持管理	専用台車・リフト のネジの緩み	1/3M	現場	作業者	定期点検チェックシート



解説
標準化と管理の定着に変更
今風に内容を変更

26. 反省と今後の進め方

30/30

ステップ	良かった点	反省点	今後の進め方	
P	テーマ選定	問題点を正確に把握できた	意見を出せない人がいた 意見をしやすい雰囲気をつくる	
	現状把握	役割を自覚して取り組むことができた	全員に理解してもらったのに時間がかった 定期的な勉強会の開催	
	目標設定	自分達の思いに沿った目標を設定できた	-	次回もチャレンジできるような目標を設定する
D	要因解析検証	分かりやすい要因検証ができた	担当外メンバーの意見が少なかった コミュニケーション強化を図り意見を出しやすくする	
	対策立案 対策実施	役割分担でスピーディーな対策をとることができた	自部署でできる対策しかできなかった 関係部署を巻き込んだ活動を行い効率化を図る	
C	効果の確認	みんなで協力し達成することができた	-	更なる成果を目指す
A	標準化と 管理の定着	手順を明確にすることができた	周知徹底に時間が掛かった	定期的な作業要領書の改定を行う

職場全体の改善を進め誰でも安全で楽に作業できる環境を作る



解説
反省と今後の進め方に変更
今風に内容を直させた



メモ

講義Ⅱ（課題達成型QCストーリー）

時間	使用帳票・準備品	項目	ポイント	アドバイス
13:00～14:30 (90')		課題達成型QCストーリー	講義：鈴木嘉丞幹事	

課題の先取り編

活動事例で学ぶ 課題達成型QCストーリー

課題達成型QCストーリー
勉強するぞ～！

オ～！！

QCサークル静岡地区

1

企業環境の変化により要求される 新たなねらいへの対応

企業環境の変化 → 第一線職場に要求される取組み

① 新製品開発の活発化、製品ライフサイクルの短縮化
→ 生産方式の大幅変更
→ 仕事のやり方の新規化

② 新規事業分野への展開
→ 未経験の新しい仕事への取組み

③ 新情報技術の職場への導入
→ 仕事のやり方の変更

④ 環境に配慮した活動の展開
→ リサイクル化などの新しい取組み

① 企業間競争の激化
→ 大幅な効率化や大幅な品質向上

② 技術革新に対応した新技術の導入
→ 生産性等の大幅な向上

発想の転換による
仕事のやり方の大幅な変更

新規業務への対応

現状打破

要求内容・取組み内容に合ったアプローチ方法が必要
(QCストーリーの使い分け)

3

現在の「姿」をつかむ

問題解決型活動

活動後の「あるべき姿」を確認する

現在の「姿」の悪さを追求する

悪さの核心原因を除去する対策をたてる

課題達成型活動

活動後の「ありたい姿」を想定する

「ありたい姿」の良さを追求する

良さの狙い所に着目して対策をたてる

立てた対策を実施する

4

問題解決型と課題達成型の違い

過去

現在

将来

あいたい姿

発生型問題

探索型問題

設定型問題

あるべき姿 (管理基準・目標)

現状

ギャップ: 課題 (長さ加減)

ギャップ: 問題 (悪さ加減)

(変革・革新)

(維持・改善)

問題解決型

あるべき姿に向け、既存のやり方での問題発生原因を追求し、やり方の一部を変更して解決しようとする活動。

課題達成型

現状のやり方を前提とせず、あいたい姿に向かって、新たなやり方を創り出そうとする活動。

どんな時、課題達成型QCストーリーか

5

設定型問題

探索型問題

発生型問題

1. これまでに実施したことのない新規業務

・新しい設備導入や、方法の大きい変更などに対して事前に課題をクリヤーし立ち上げをスムーズにする。

2. 魅力的品質の創造

・魅力的な品質やサービスを目指した取り組み。

3. 近い将来の課題の先取り

・品質管理基準の変更、生産量の増大、人員の増減などの将来の変化により発生が予測される課題に取り組む。

4. 既存業務の現状打破

・ネライを達成するため従来のやりかたを捨てて新たな方策や手段を追究し新しいやり方を創出し大幅な改善をする必要がある場合。

5. その他

- ・原因の追求が自分達(自社)では困難(要因の解析が困難)。
- ・原因究明の対象が人為の及ばないもの。
- ・必ず現象が発生するので対策を考えた方がいい(老朽化など)。

課題達成型QCストーリー手順の概要

6

(1) 課題達成型手順の全体像

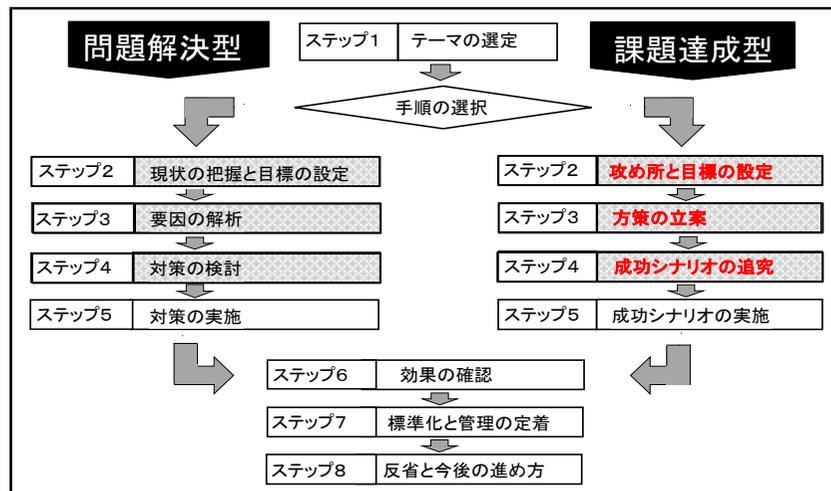
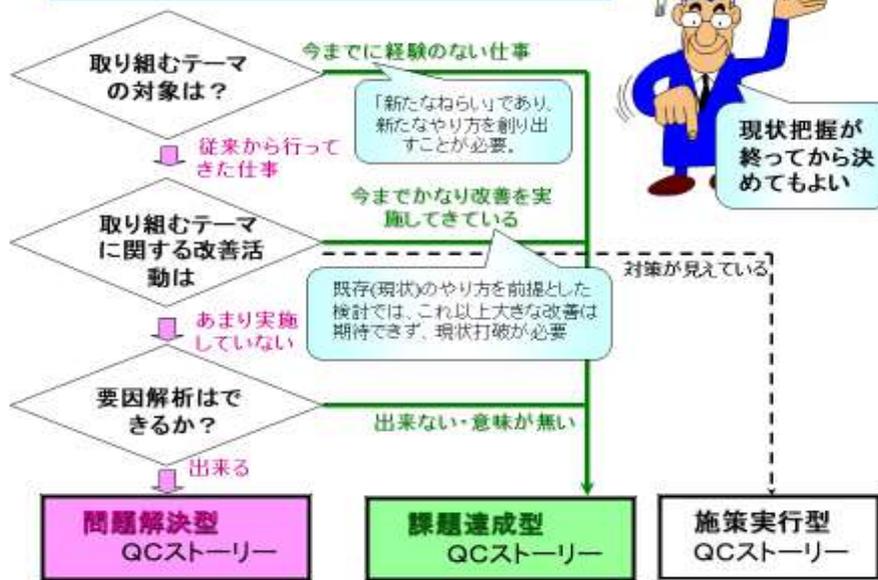


図2-1 問題解決型と課題達成型の手順の比較(日科技連)

QCストーリーの選定

7



QCストーリー選定確認手順

8

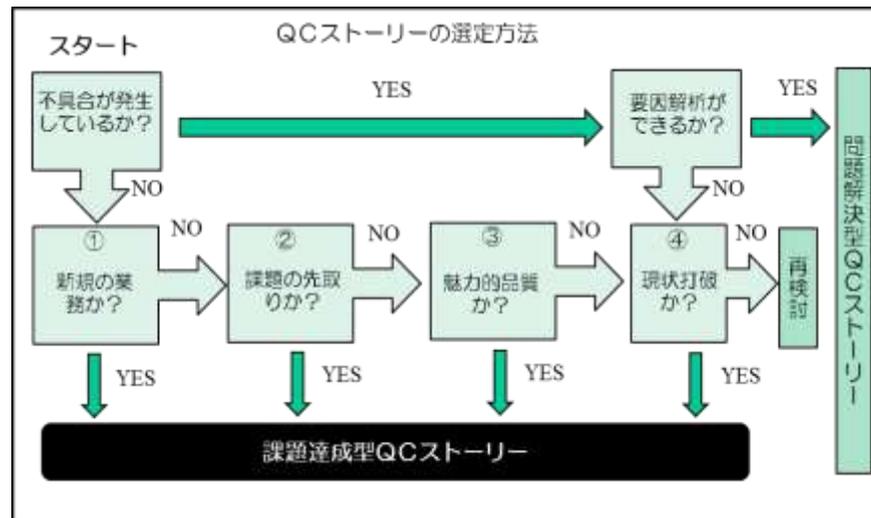


表2-1 課題達成型の手順

ステップ	実施手順	実施事項
1. テーマの選定	① 問題・課題の洗い出し	・いろいろな角度から問題・課題を洗い出す
	② 問題・課題の絞り込み	・それらの中からテーマとして採用したいものを絞り込む ・絞り込んだテーマについて上司と話し合い、優先先であることを合意し、テーマを決める
	③ 手順の選択	・選定したテーマについて、どちらの手順で取り組むのが効果的、効率的かを判定する
	④ テーマ選定理由の明確化	・そのテーマに取り組む必要性(ねらい)を具体的に明確にする ・具体的に解決したい要求(ねらい、機能)を簡潔に判り易く表現して「テーマ名」にする
2. 攻め所と目標の設定	① 攻め所の明確化	・前提条件を把握する ・テーマの全体を表す特性を明確にし、特性値の要望レベル、現状レベルを把握し、達成レベルを確認する ・テーマを分析する切り口(調査項目)を決める ・調査項目ごとに、要望レベル(新たに求められているシステムや機能、性能、水準など)を把握する ・要望レベルに対して現状レベルがどうなっているのかを把握する ・要望レベルと現状レベルとの差異(ギャップ)を把握する ・方策案列挙の方向づけとして、攻め所候補を考え出す ・攻め所候補を評価して絞り込み「攻め所」を決定する
	② 目標の設定	・攻め所の明確化を受けて、具体的目標を設定する ・目標の設定根拠を明確にし、目標達成の見通しをつける
	③ 活動計画の作成	・確実に推進できるように、管理者とすり合わせを行い活動計画を作成する ・メンバーの育成も考慮する
3. 方策案の立案	① 方策案の列挙	・攻め所に焦点を当て、効果が大きいと思われる方策案(アイデア)をたくさん出す
	② 方策案の絞り込み	・出された方策案それぞれについて効果を予測する ・攻め所ごとに、予想効果の大きい方策案を選び、大きい方から順位をつける

表2-2 課題達成型の手順

ステップ	実施手順	実施事項
4. 成功シナリオの追究	① シナリオの検討	・絞り込んだ方策案について実現可能で具体的な実施方法を検討する
	② 期待効果の予測	・シナリオごとに期待効果を予測する
	③ 障害の予測と排除	・各シナリオの実施を妨げる障害や他への悪影響を予測し、それらを選別する方法を考える ・どうしても障害の排除がむずかしいシナリオはあきらめる
	④ 成功シナリオの選定	・以上のプロセスを総合的に判断して、成功シナリオを決定する
5. 成功シナリオの実施	① 実行計画の作成	・成功シナリオを実施するために、実行計画を作成する
	② 成功シナリオの実施	・実行計画に従い、各担当者が実施する ・シナリオごとに効果および問題点を把握する ・手を打った以外の問題が発生したとき、その手当てを行う
6. 効果の確認	① 有形効果の把握	・実施結果を成功シナリオの項目ごとに実績値で確認する ・特性値について、目標の達成度を確認する。目標未達成の場合は、問題があったと思われるステップまで戻って再挑戦し、目標達成を目指してなにより強く実施する ・成功シナリオ実施に要した費用やマイナス効果を把握する
	② 無形効果の把握	・ねらった効果以外の副次効果(波及効果)を把握する ・無形効果も把握する
7. 標準化と管理の定着	① 標準化	・効果のあった成功シナリオについて、維持・管理するためのやり方、しぐみを決め、「規格」「基準」「マニュアル」などを制定・改訂する
	② 周知徹底	・新しいやり方を実施する時期を決め、改訂の趣旨と合わせて関係者に徹底する ・関係者が新しいやり方を確実に実行できるように教育・訓練をする
	③ 管理の定着	・新しい基準が確実に守られ、効果が継続していることをデータで確認する
8. 反省と今後の進め方	① 活動の反省	・計画と実績の差、ステップごとの取り組み方、運営のやり方などについて反省し、良かった点・改善する点を明確にする
	② 今後の計画の作成	・継続すべき点、今回の活動でやり残した点、新たに発生した課題などを整理し次回以降にどう活かすか明確にする ・うまくいった新しいやり方を関連他職種へ水平展開し、効果の拡大を図る

テーマ

1/42

太陽電池 評価用 ガラス基板

洗浄・乾燥作業の効率化

ピカピカ

ガラス基板

トヨタ自動車株式会社 東富士研究所

バンドギャップ サークル [本部登録番号: 177-540]

発表者: 森本 補助者: 高橋

1-(1) 問題・課題の洗い出し

★色々な面から検討し洗い出す

- (有効なツール)
- ▼問題課題選定シート
 - ▼問題発掘チェックリスト
 - ▼フローチャート
 - ▼ブレインストーミング法 等

★問題・課題を洗い出すポイント

- ◆日頃困っている事、不便なことなど身の回りの問題。
- ◆前回の活動の反省から出た問題、残された問題。
- ◆新規業務、現状打破、魅力的品質の創造等に着目。
- ◆ありたい姿と現状レベルのギャップを見つける。
- ◆上司方針を細分化し自分達で出来るものを探す。
- ◆将来のありたい姿や予測される課題を探す。
- ◆CS(顧客満足),ES(従業員満足)等から探す。
- ◆時代の流れ、組織、制度、法律等の変化に着目。



ステップ 1. テーマの選定

実施手順 1 : 問題・課題の洗い出し

テーマの選定ワークシートの、(表-1)「問題・課題選定シート」記入例を確認し、切り口を職場、上司・他部署、外部、共通としてその**チェックポイントで気になる事を記入**する。

(表-1)問題・課題選定シート

(有効なツール) ▼問題課題選定シート
▼問題発掘チェックリスト
▼フローチャート
▼ブレインストーミング法 等

問題・課題に分けて記入する様にしましょう。

気になる事	わかっている事	わかっていない事	問題・課題
1. 荷質量測定部位追加で工数増	1テストあたり220分掛かり期間内に終了できない	車両別の測定工数他部署の時間	荷質量測定に時間が掛かる 荷質量測定方法の考案
2. 実車準備作業が標準時間を超えている	RV車が42分オーバー	工程別の差異	車両測定準備に時間が掛かる 車両測定準備工程の見直し

問題・課題の絞り込み

(有効なツール)

- ▼マトリックス図
- ▼問題・課題絞り込み評価表 等

①洗い出した問題・課題について、状況を確認する

②洗い出した問題・課題を評価して絞り込む

③絞り込んだテーマについて上司と話し合い最優先であることを合意し決定する

★ポイント

- ◆課題達成では特に**上司との連携**が重要。
- ◆「実現性」を重視しすぎると、重要な問題や課題を見逃し、現状打破や新規業務の実現ができなくなるおそれがあります。

(表-2)問題・課題絞り込み評価表

問題・課題	評価項目	必要性					その他			総合点	順位
		重要性	緊急性	拡張性	上司方針	予想効果	やる気	活動期間	サークル		
荷質量測定に時間が掛かる		5	3	2	2	2	2	3	3	22	2
車両測定準備に時間が掛かる		5	4	3	5	5	3	2	3	30	1



★テーマ名を決める時のポイント

- ◆どんな活動をするのか**活動の目的**がわかるように
- ◆何を**どうする**という形で表現(最終目的を明確に)
- ◆内容が大きく表現しきれない場合は**サブテーマ**を付けると良い
- ◆**対策や手段**をテーマ名に入れない

テーマ 記入例

- × キャンペーン実施による婦人服売上高の30%向上
- 婦人服売上高の30%向上
- × 設計自動化の確立
- 設計時間の15%短縮

サークル紹介

本活動では、

若 強み

常し手 揺らわれない
柔軟な発想力(アイデア)

若 弱み

アイ手 形にする為の
具現化力(経験・工作技能)

【弱み克服】

知識・技能 伝承

「具現化力」向上

『アイデアを形にする = 具現化力』向上

サークル紹介

6/42

さらに

次期サークルリーダー育成

若手



活動しやすい
環境作り(運営能力)



【サークル目標(2柱)】

バンドギャップ

『改善能力』向上

『運営能力』向上



頼んだ!

頑張ります!

テーマリーダー
任命

森本(私)

本活動で、『Bゾーン』を目指す!

業務紹介

7/42

【私達の業務】次世代太陽電池の研究・開発を担当



テーマリーダー
森本

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



再生可能エネルギー
利用拡大



シリコン太陽電池(普及)

シリコン板
強化ガラス

<デメリット>

厚い・重い
設置場所が限定

それを解決するのが...



↑ペロブスカイト太陽電池



『薄い・軽い・曲がる・安い』
新しいタイプの太陽電池

業務紹介

8/42

ペロブスカイト太陽電池

『メリット』を活かし



薄い 軽い
曲がる 安い

車両



※曲がる

外板

服

※薄い



建物

※軽い



外壁



TOYOTA



シリコン太陽電池

・設置できない場所
・様々な用途に期待

「再生可能エネルギー」の中でも、大注目の技術

業務紹介

9/42

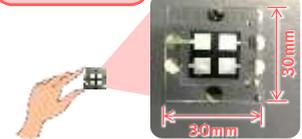
【私達の担当】2023年1月～ ペロブスカイト太陽電池 研究・開発

『材料の視点』からアプローチ



↑ペロブスカイト太陽電池

テストピース



小型・低コストで
素早く検討が可能

評価用ミニ太陽電池

研究課題



発電効率 向上
※光を電気に変える能力



耐久性 向上
※自然環境に耐える能力

テストピース製作



↑テストピース製作 風景

洗浄
乾燥
成膜

繰り返し実施

性能測定

『発電効率・耐久性』
評価



↑ソーラーシミュレーター

『お客様・地球環境』の為に、日々業務を行っています

STEP1: テーマの選定

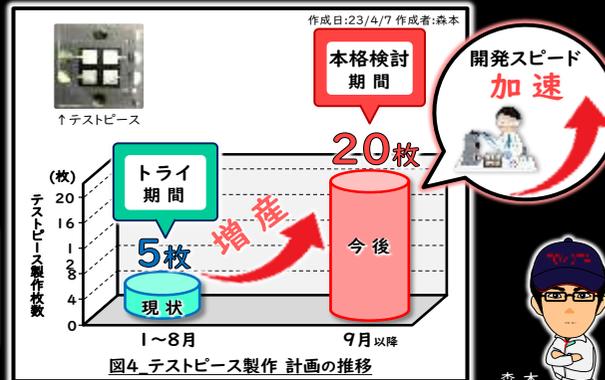
10/42

【今後の研究・開発計画を確認】

【テストピース製作計画の推移】

研究課題 達成に向け

- 発電効率 向上
※光を電気に変える能力
- 耐久性 向上
※自然環境に耐える能力



技術員に事前ヒアリング
「本格検討」に合わせて
9月から
テストピース増産

9月までに『テストピース増産に対応できる体制を整える』

STEP1: テーマの選定

11/42

【上位方針】 チームメンバーの『改善能力』向上

【サークル目標(2柱)】 『改善能力』向上 『運営能力』向上

【技術員の要望】 9月までに『増産体制』を整える

【テストピース増産時の課題洗い出し】

作成日:23/4/10 作成者:森本

気になる事	わかっている事	わかっていない事	問題・課題(仮テーマ)
テストピース増産枚数	5枚/週 → 20枚/週	長期的な増産傾向	増産対応方法の実現
作業場所・設備の制限	作業場所・設備に限られる	どれくらい拡大するか	設備導入予算の確保
ガラス基板の洗浄・乾燥に多くの時間を使用する	1回にできる量:5枚	大量に洗浄・乾燥できるか	ガラス基板を大量に洗浄・乾燥できる方法の確立
洗浄に使用する薬品量	薬品消費量の増加	薬品の保管場所	薬品管理方法の確立

『ガラス基板を大量に洗浄・乾燥できる方法の確立』にメンバーの意見が集中

STEP1: テーマの選定

12/42

手順①: 問題・課題の洗い出し <テストピース製作について>

評価用 ガラス基板

↑テストピース

[板厚] 0.7mm

テストピースのベースとなる材料

太陽電池の素 複数の試薬

塗布 ※成膜

[構造イメージ]

電極(+) 電極(-)

電極接合層 電子伝導層 ペロブスカイト 正孔輸送層

ガラス基板

約数100nm (0.0001mm)

[各層] 0.7mm

太陽光

ナノ単位の『極薄の膜』を重ねる事で、太陽電池構造を形成

各層の『材質・配合』を変えて性能を検討

STEP1: テーマの選定

13/42

手順①: 問題・課題の洗い出し <ガラス基板について>

購入した基板 NG

微粉末=ゴミ [約10μm]

洗浄後の基板 OK

※失敗 作り直し

※成功

↑ガラス基板

↑光学顕微鏡

↑ガラス基板

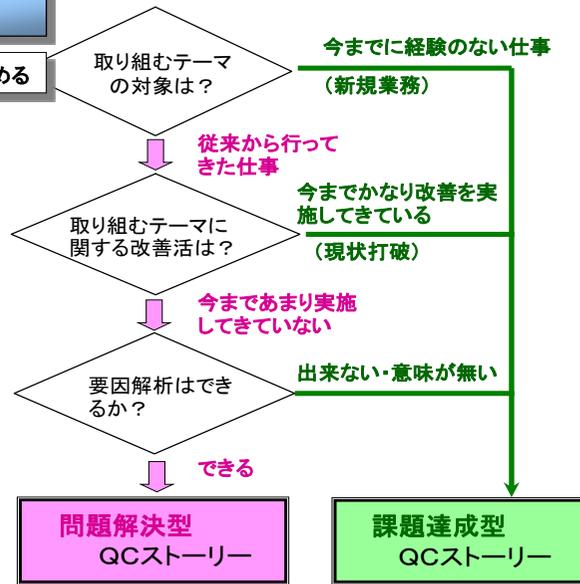
テストピース製作前: ガラス基板表面のゴミを除去する『洗浄・乾燥作業』は必須!

手順の選択

★どのストーリーで進めるかを定める

★ポイント

- ◆基本はあくまでも問題解決
- ◆新規業務でも過去に類似業務が無いか確認
- ◆現状打破→従来のやり方の延長で考えない



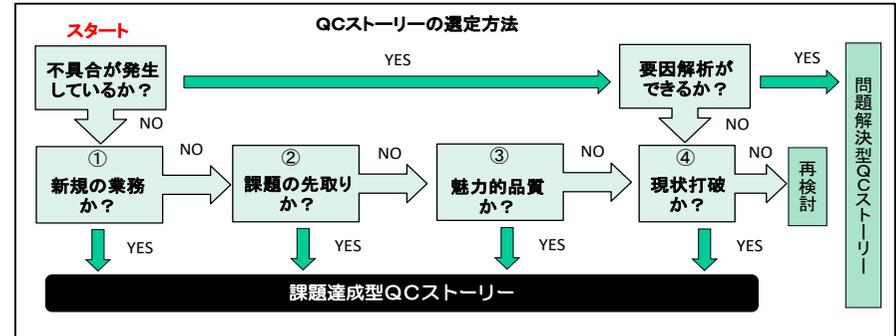
(図-1)改善手順選定フローチャート

手順の選択

手順の選択では、問題解決型または課題達成型QCストーリーのどちらかで取り組むかを定める。

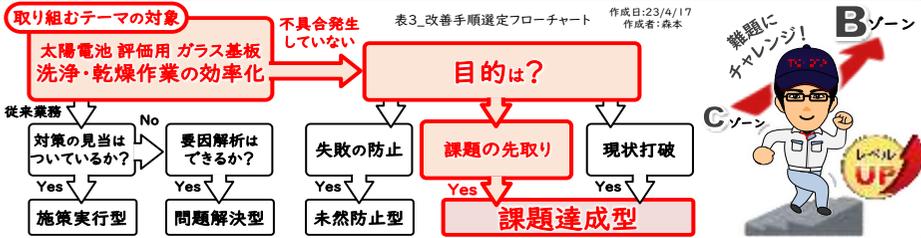
この時、選定に当たっては、課題達成型QCストーリーと問題解決型QCストーリーの違いを良く理解しておくことが大切となる。

スタートから不具合は発生しているか、新規業務か、課題の先取りか、魅力的品質か、現状打破か、などとYES・NOで進める。



STEP1: テーマの選定

手順③: 手順の選択



<手順の選択でのポイント！>

手順の選択で課題達成型QCストーリーで取り組む事にしましたが、新規作業か、課題の先取りか、魅力的品質か、現状打破かを明らかにしているか、課題達成型の何を適用するかまで見えないと聞き手は理解度が深まりません。

現在問題は発生していないが、明確な対策案がなく、将来を見据えた方策を検討する流れで行けば、課題の先取りと捉えて進めても方向性は間違っていない。

推進者の方には、問題解決型か、課題達成型か、施策実行型か、更には課題達成型の中では、新規作業か、課題の先取りか、魅力的品質か、現状打破かの進むべき方向を的確にアドバイスしてください。よくある間違った選択としては、今問題が出ているのに、課題達成で取組むとか、今問題ではなく意図して課題を作っているのに、要因解析が出ない、発想の転換が必要なのに、問題解決で取組むとかです。また、JHS部門でも、課題達成型が適した案件が多くなると思います。

選定理由の明確化

★取り組む必要性を具体的に明確にして確認する

(有効なツール)
▼パレート図
▼グラフ 等

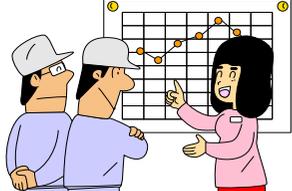
絞り込んだ問題・課題
(取り組む問題・課題の候補)

①取り組む必要性について、状況を**事実・データ**で把握する

②QC手法などで、把握した状況を整理し**出来るだけ定量化**し明確にする

③取り組む必要性を全員で確認し、取り組む問題あるいは課題を決定する

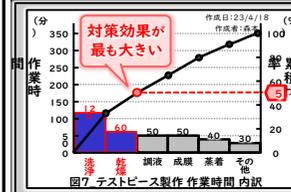
★ポイント
◆近い将来の見込みは
◆上司方針の状況は
◆前後工程からの要求は
◆現在までの状況は
◆ベンチマーキング



STEP1: テーマの選定

手順④: テーマ選定理由の明確化 <上位方針・期待効果>

上位方針



重点志向で「増産」に対応

上位方針: チームメンバーの**改善能力向上** (合致). Includes icons for 'アドバイザー' and 'サブ・アドバイザー'.

作業者負担の軽減: 洗浄・乾燥作業 負担軽減. Includes an icon of a worker.

サークルの目標(2柱): 『改善能力』向上, 『運営能力』向上. Includes a 'レベルUP' icon.

テーマに『取り組む必要性』を全員で確認

ステップ 2. 攻め所と目標の設定

手順 1

攻め所(着眼点)の明確化

* テーマ全体の特性を明確化し**特性の要望・現状・達成レベル**を確認する。

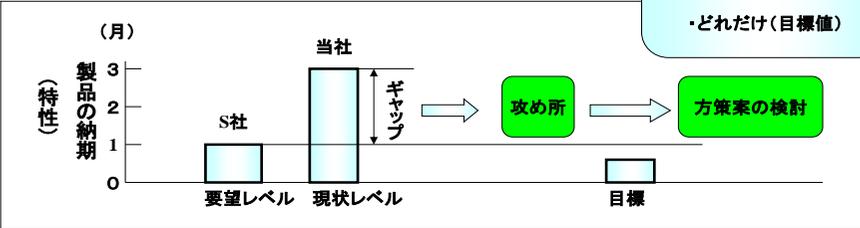
手順 2

目標の設定

* 攻め所の明確化を受け**具体的目標**を設定する。

(有効なツール)
▼ギャップ攻め所選定シート
▼アンケート調査
▼親和図法 ▼系統図法
▼マトリックス図 等

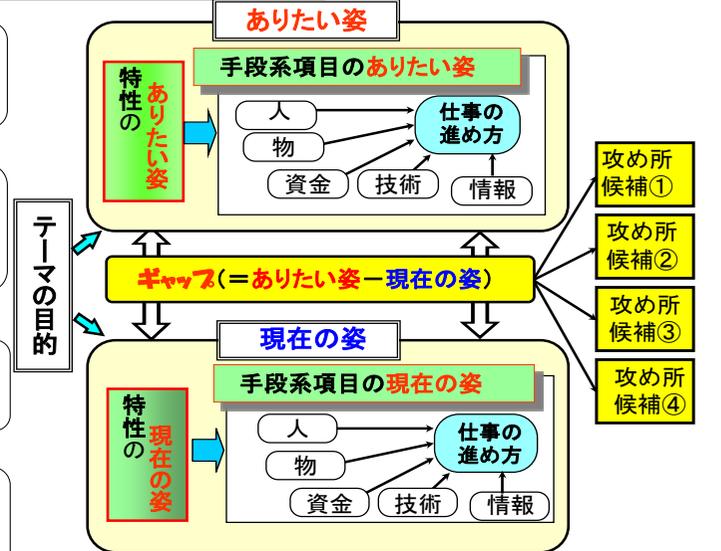
目標の3要素
・何を(管理特性)
・いつまでに(期限)
・どれだけ(目標値)



(図-2) 攻め所と目標の設定の全体イメージ

2-(1) 攻め所(着眼点)の明確化

- 1) 特性のありたい姿と現在の姿を把握する
- 2) 手段系項目のありたい姿と現在の姿を把握する
- 3) 前提条件を明確化する
- 4) ギャップと攻め所を明確化する



(図-3) 着眼点の明確化の全体イメージ

4) ギャップと 攻め所(着眼点)を明確化する

37

★攻め所(着眼点)
抽出のポイント

- ◆ 特性を実現させるための項目(手段系項目)ごとにギャップの大きさ、あるいは現在の職場の強みなどに着目して行う。
- ◆ 攻め所は固有技術も考慮して抽出・評価する。
- ◆ 複数の項目を組み合わせる攻め所を出してもよい。
- ◆ ありたい姿の把握から現在の姿までに実施した内容を一覧表に整理すると、漏れやポイントのずれを防ぐ可能性が高くなる。

(前提条件) 人員計画: 作業者は増員しない

(表-4) 攻め所発掘(選定)シート

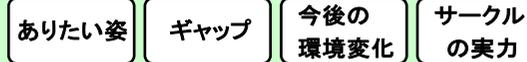
特性・項目	ありたい姿	現在の姿	ギャップ	攻め所(候補)	評価項目期待効果	採否
電子部品1台当たりの生産台数	1台当たり生産時間を2.34Hにする	1台当たり生産時間:3.0H	1台当たり生産時間:-0.66H			
特性を実現させるための項目	作業方法	現在の要員で達成できる	人員:14人	人員:-3人	(前提条件とする)	
	作業方法	作業に無駄な動きが無く楽に出来る 製品がスムーズに流れる	人の移動距離が多く疲れる 工程間の滞留が多い:平均0.3H/台	移動距離:171m/台 滞留時間:平均0.3H/台	①人の移動距離を短縮する ②滞留時間削減	生産時間短縮化→大 生産時間短縮化→大

2-(2)

目標の設定

38

目標設定に当たっての状況確認



目標の三要素

- ★何を (目標項目)
- ★どれだけ (目標値)
- ★いつまでに(達成期間)

★ポイント

- ◆ 挑戦意欲のわく目標に
- ◆ 目標達成時の予想効果を明らかに
- ◆ 攻め所や手段を目標に入れない
- ◆ 数値で表しにくいときは代用特性を見つけたり数値化の工夫をする
- ◆ 期間が長くなるときは中間目標を立てると良い



2-(3) 活動計画(大日程)の作成

39

★活動の進め方を方向付ける

*うまくいかなかった場合や、障害対応、関係部署対応など、すんなりいかないときも想定。

★ポイント

- ◆ 期間、期限の適切さ→ 結果、計画どおりか
- ◆ 役割分担の適切さ、工夫
- ◆ 進め方(アプローチ)の適切さ

(表-3) QCC活動大日程計画表

ステップ	主担当	副担当	5月	6月	7月	8月	9月
1. テーマの選定	東川	桜井	→				
2. 攻め所と目標の設定	南野	梅本		→			
3. 方策の立案	西山	菊地			→		
4. 成功シナリオの追求	北原	竹下				→	
	白木	松坂					→

ガントチャート

40

STEP2: 攻め所と目標設定

手順①: 攻め所の明確化 <テーマの特性・調査項目決め>

表4 テーマの特性 作成日:23/4/20 作成者:森本

テーマの特性	現在の姿	ありたい姿	ギャップ
『洗浄・乾燥』作業時間	228分/週 (3時間48分/週)	57分/週 (増産前同等)	171分/週 (2時間51分/週)

根拠

『増産前同等』にする事で、開発スピードを加速

前提条件

ガラス洗浄の“品質”は落とさない

洗浄後の基板

拡大図(x20倍)

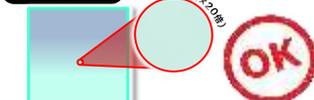


表5 調査項目検討表

作成日:23/4/21 作成者:森本

区分	項目	役割	いつまで
方法	洗浄方法	調査リーダー:進藤	5月15日
方法	乾燥方法	調査リーダー:高橋	5月15日

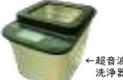
任命

『若手2人』を中心に調査開始

STEP2: 攻め所と目標設定

手順①: 攻め所の明確化 <調査項目: 洗浄方法>

品質確保の為、“洗浄時間短縮”はできない

<p>現状 洗浄可能枚数(1セット)</p> <p>5枚 (20枚実施 = 4回)</p>  <p>枚数が少ない</p> <p>進藤</p>	<p>現状 洗浄時間</p> <p>120分/週 (合計30分×4回/週)</p> <p>薬液に浸しながら 『超音波洗浄』</p>  <p>超音波洗浄器</p> <p>アセトン 10分 プロパノール 10分 純水 10分</p>	<p>現状 薬品消費量</p> <p>3,000ml/週 (合計750ml×4回/週)</p>  <p>アセトン 250ml プロパノール 250ml 純水 250ml</p> <p>ゴミの再付着防止: 1回で使い捨て ※年間288本(144L)の薬品を廃棄</p>
---	---	---

攻め所: 『20枚を1回で洗浄できる方法』を検討

STEP2: 攻め所と目標設定

手順①: 攻め所の明確化 <調査項目: 乾燥方法>

ガラス基板が割れる危険性あり

<p>現状 乾燥可能枚数(1回)</p> <p>1枚ずつ (20枚実施)</p> <p>すべて 手作業</p>  <p>枚数が少ない</p> <p>高橋</p>	<p>現状 乾燥時間</p> <p>60分/週 (20枚実施)</p> <p>作業者の 負担増加</p> 	<p>現状 ピンセットでの保持</p> <p>ツルツル滑る</p>  <p>時間がかかる</p> <p>↑飛散リスク</p>
---	--	--

攻め所: 『20枚を1回で乾燥できる方法』を検討

STEP2: 攻め所と目標設定

手順①: 攻め所の明確化<調査結果まとめ>

表6 調査項目検討表

作成日:23/5/10 作成者:森本

調査項目	現状	ありたい姿	ギャップ	攻め所候補	期待効果	採否
方法 (洗浄方法)	5枚/セット ×4回	20枚を 1回で洗浄	1回で洗浄できる 方法が無い	20枚を1回で洗浄できる 洗浄方法の考案	◎	採用
方法 (乾燥方法)	1枚ずつ 持って乾燥	20枚を 1回で乾燥	1回で乾燥できる 方法が無い	20枚を1回で乾燥できる 乾燥方法の考案	◎	採用
	ツルツル滑る	ガラス基板が 滑らず持てる	ツルツル滑り 時間がかかる	ツルツル滑らない ピンセットの考案	◎	採用



進藤
若手の希望

手順②: 目標設定 <増産前同等にする事で、開発スピードを加速>

何を	いつまでに	どうする
『洗浄・乾燥』作業時間 [228分/週]	23年 8月末	57分/週 (増産前同等)



STEP2: 攻め所と目標設定

手順③: 活動計画の作成

表7 活動計画のガントチャート

計画: ←→ 実績: →

作成日:23/5/12 作成者:森本

STEP	メンバー	4月	5月	6月	7月	8月
テーマの選定	全員	←→				
攻め所と目標の設定	『改善能力』向上	←→	←→			
方策の立案	知・技		←→	←→		
成功シナリオの追求	知・技			←→	←→	
成功シナリオの実施	知・技				←→	←→
効果の確認	全員					←→
標準化と管理の定着	全員					←→
反省と今後の進め方	全員					←→

若手の『改善能力』・私の『運営能力』向上を阻む

★アイデア出しのポイント

- ① **メンバー全員で 衆知を結集する**
 - ◆ブレインストーミングの原則、ルールで。
 - ◆普段から自由に発言できるチームワーク作りを。
- ② **自分達が持っている 固有技術を活かす**
 - ◆固有技術のレベルアップと知識の拡大を。
- ③ **他職場・他社・他業種などの 情報を収集して活かす**
 - ◆上司や関係部門・専門部門などから。
- ④ **従来の考えにとらわれず、発想を転換して自由奔放に考える**
 - ◆いろいろな角度から考えて。
 - ◆枠にとらわれずに。
- ⑤ **アイデア発想に役立つ手法を活用する**
 - ◆良いアイデアを効率的に出すには手法の活用を。



ステップ 3. 方策の立案

(有効なツール)
 ▼系統図 ▼ブレインストーミング法
 ▼特性要因図 ▼親和図法
 ▼チェックリスト法
 ▼連関図法 等

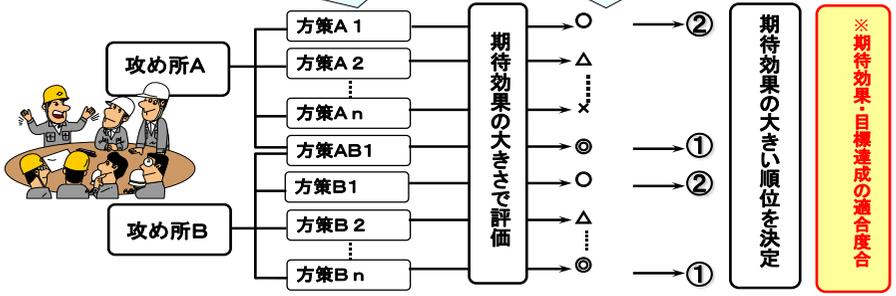
- 手順 1 方策案(アイデア)の列挙
- 手順 2 方策案の絞り込み

★ポイント

- ◆採用した**すべての攻め所**について考える
- ◆全員で**周知を結集**
- ◆従来のやり方にとらわれず**発想転換**
- ◆**ベンチマーク**

★ポイント

- ◆この時点では**実現性は評価しない**
- ◆**攻め所の区分ごとに評価、順位付け**
- ◆**一目ぼれに注意!**



STEP3: 方策の立案

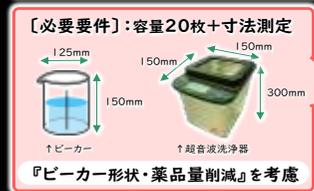
攻め所候補 **20枚を1回で洗浄できる洗浄方法の考案**

25/42

手順①: 方策の列挙 <攻め所を基にアイデア出し>

表8 対策案検討マトリクス(3点・2点・1点・0点 作成日:23/5/15 作成者:森本)

対策案	工数	安全	作業性	コスト	点数	評価
アップ 洗浄器具 容量アップ案	◎	◎	◎	△	10	◎
洗浄 乾燥 ベルト コンベア案	×	△	◎	×	4	×



多数のアイデアが出る

枝UP

必要要件の洗い出し!

3D CAD

1回で20枚の「洗浄」が可能: 『円形状の洗浄器具』を採用!

★アイデア発想法の上手な使い方

① 手法は選んで使う

- ◆アイデアを出すときのヒントを提供する → **誘導型**
 チェックリスト法 特性列挙法 特性要因図 等
- ◆アイデアを膨らませ数多く出す → **着想型**
 ブレインストーミング法 形態分析法 等
- ◆より具体化の方向へ絞り込む → **発想型**
 親和図法 特性要因図 連関図法 リスト法 等

② 組み合わせの効果を利用する

◆アイデア発想法を組み合わせで活用する

③ テーマの表現を工夫する

◆「攻め所」をテーマにアイデア出しをする



STEP3: 方策の立案

攻め所候補 20枚を1回で洗浄できる洗浄方法の考案

26/42

手順①: 方策の列挙 <攻め所を基にアイデア出し>

表9 耐薬品性一覧

対策前	対策後
120分	30分
5枚 × 4セット	20枚 × 1セット

STEP3: 方策の立案

攻め所候補 20枚を1回で乾燥できる乾燥方法の考案

27/42

手順①: 方策の列挙 <攻め所を基にアイデア出し>

STEP3: 方策の立案

攻め所候補 20枚を1回で乾燥できる乾燥方法の考案

28/42

手順②: 方策案の絞り込み <『効率化+負担軽減』案出し>

表10 対策案検討マトリクス 3点 C:2点 Δ:1点 ×:0点 作成日:23/6/1 作成者:森本

対策案	工数	品質	安全	作業性	コスト	点数	評価
ロボットアーム (風乾燥)	×	○	○	◎	×	7	×
乾燥機 (熱乾燥)	×	×	○	◎	△	6	×

【再度 現物確認】

ステップ 4. 成功シナリオの追究

(有効なツール)

- ▼系統図法
- ▼PDPC法
- ▼フローダイアグラム法
- ▼障害・副作用排除検討表 等

★ポイント

手順 1 シナリオの検討

- *期待効果の高いと思われる方策を実現するシナリオを具体的に。
- ◆期待効果の大きい順位決め
- ◆前提条件を考慮
- ◆上司・スタッフの巻き込み

手順 2 期待効果の予測

- *各々の具体的なシナリオについて期待効果を予測する。
- ◆数値(定量的)で予測する
- ◆シミュレーションの実施
- ◆目標値と比較

手順 3 障害・副作用の予測と排除

- *実施上の障害や悪影響を予測しその回避策や事前防止策を検討。
- ◆安全・品質・原価等を観点に確認
- ◆策が無い場合は次順位へ

手順 4 成功シナリオの選定

- *利害損失などを総合的に評価し、具体的なシナリオを選定する。
- ◆前提条件を含め、問題は無いが総合的に判断

STEP4: 成功シナリオの追究

29/42

手順①: シナリオの検討

「洗浄器具」と「乾燥器」をどう組み合わせるか?

進藤 森本

「最大限」活かせる

「希望点列挙法」で整理

「親和図法」の中でも

【他サークル協力要請】
「意見の偏り」防止

全体形状

乾燥器サイズ	使用場所広さ	洗浄器具形状
乾燥器重量	水滴の飛散防止	安全性

回転・乾燥機構

原動力	回転方式	回転軸
回転速度	作業性	惰性回転

水切り乾燥器: 「方向性」と「課題」を確認

STEP4: 成功シナリオの追究

全体形状: 「使用環境に適したサイズ・材質」検討

30/42

手順②: 期待効果の予測

具体的な『構造・製作方法』を検討

洗浄器具形状 『円形』

【乾燥器を具現化】
・3Dプリンタ樹脂製ケース
・透明カバー (タフroid)

樹脂製 (ドラフト)

樹脂製 (ドラフト)

乾燥器重量 『1kg以下』 (軽量)

←3Dプリンタ

乾燥器サイズ 『40cm³以下』

↑局所排気ブース (ドラフトチャンバ)

40cm 40cm 40cm

25cm

水滴の飛散防止 + 安全性 『透明カバー』 (タフroid製)

作業者保護

↑「他サークル合同」で検討

水切り乾燥器: 「原型」が完成

STEP4: 成功シナリオの追究

回転・乾燥機構: 「乾燥を効率的に行える」検討

31/42

手順③: 障害の予測と排除

【回転動力源の検討】

場所が狭い 揮発性薬品

森本

回転動力源検討

シナリオ案	安全性	作業性	実現性	点数	評価
人力 (作業者)	○	×	○	4	否
電力 (モーター)	×	○	×	3	否
風力 (窓素)	◎	◎	◎	9	○

乾燥に使用している『窓素の風力』を活用

森本 高橋

【回転+乾燥を両立する『送風ノズル』の検討】

項目	送風ノズル 具体案				
送風角度 (入射角)	20°	30°	40°	50°	60°
ノズル本数 (配置)	1本	2本	3本	4本	5本
開口面積 (風圧)	1mm ²	2mm ²	3mm ²	4mm ²	5mm ²

ガラス基板の「飛散防止」製作

↑検討の様子

何をやっても回転が遅い

「送風ノズル」形状が決まらない

STEP4: 成功シナリオの追究

回転・乾燥機構: 「乾燥を効率的に行える」検討

32/42

手順③: 障害の予測と排除

車両開発部署の『空力のプロ』に相談しよう!!

森本

「風の流を確認」

送風 (窓素)

滞留 回転しない

空力技術員

「アドバイス」
風は『出口形状』が重要!

入口 出口

↑<例>車両床下

風の流に合わせた排気口形状

「らせん形状」

解決!!

『空力のプロ』協力: 「送風ノズル形状」も再検討する

STEP4: 成功シナリオの追究

回転・乾燥機構: [乾燥を効率的に行える] 検討

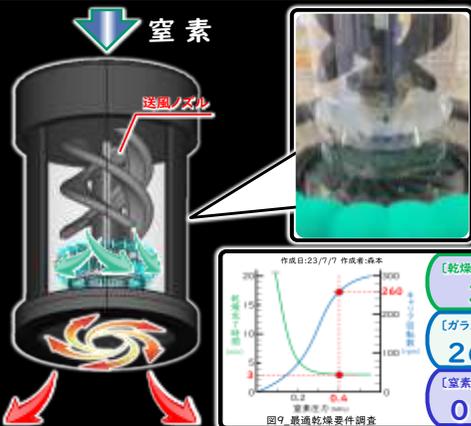
33/42

手順③: 障害の予測と排

[回転+乾燥を両立する『送風ノズル』の再検討]

表12 対象実験マトリクス 作成日: 24/7/3 作成者: 森本

項目	送風ノズル 具体案				
送風角度 (入射角)	20°	30°	40°	50°	60°
ノズル本数 (配置)	1本	2本	3本	4本	5本
開口面積 (風圧)	1mm ²	2mm ²	3mm ²	4mm ²	5mm ²



『現地現物』で再検討



↑『空力のプロ』と検討

乾燥時間の大幅な短縮に成功! [60分→3分]

ステップ 5. 成功シナリオの実施

(有効なツール)

▼PDPC法
▼アローダイアグラム 等

★成功シナリオを確実に実施する為の具体的な実行計画を立てる

手順 1 実行計画の作成

手順 2 成功シナリオの実施

★ポイント

- ◆各実施事項について、日程・役割分担などを決める。
- ◆上司の承認を得る。
- ◆関係部門や関係者へ計画の事前連絡を行う。

★ポイント

- ◆計画に沿って粘り強く実施する。
- ◆実施事項と実施結果(効果)の対応がつかめるように実施する。
- ◆上司や関係者の援助・指導を得ながら実行する。

(表-7) 成功シナリオの実施計画例

ガントチャート

実施事項	担当	4/2	4/8	4/15	4/29
1. 施策図の作成	東川	→			
2. 部品の手配	南野		→		
3. 施策工程の設定	西山			→	
	北原				→

STEP5: 成功シナリオの実施

34/42



命名: 乾太郎 W

『風力+遠心力』
ダブルパワー



回転停止ボタ

- ・『惰性回転』を止める

ワンタッチ・ロック機構

- ・ワンタッチ脱着が可能
- ・風圧による外れを防止

上下軸ベアリング

- ・滑らかな回転をサポート

洗浄器具 容量UP

- ・20枚の保持/洗浄が可能



飛散防止カバー

- ・水滴/窒素の飛散防止

送風ノズル (3本)

- ・窒素を噴射するノズル
- ・高効率に風が当たる形状

排気口 (らせん形状)

- ・導入した窒素を効率的に排気する形状



洗浄器具(基板20枚)

ガラス基板を ①取り出し ②並べる

STEP5: 成功シナリオの実施

36/42

『洗浄・乾燥』の課題をクリア

【工数効果】

項目	未対策		洗浄器具容量UP & 乾太郎W ＜対策済み＞			合計工数 (3時間48分/週)
	①:取り出し	②:並べる	③:洗浄	④:取り出し	⑤:乾燥	
対策前	12分	12分	120分	12分	60分	228分/週
対策後	12分	12分	30分	0分	3分	69分/月 (2時間39分の低減) 増加前:57分/月

最後の課題にトライ!

若手の希望
ピンセット
↑現状のピンセット

ツルツル滑り
使い難いピンセット
↓
『作業時間がバラつく』

あど一歩

STEP5: 成功シナリオの実施

37/42

『ツルツル滑らないピンセット』の検討

＜形状の最適値を検討＞表1.3 対策案検討マトリクス

項目	最適値検討				
操作力 (作業性+安全性)	2N	4N	6N	8N	10N
先端長さ (板厚)	0.1mm	0.2mm	0.3mm	0.4mm	0.5mm
先端角度 (入射角)	5°	10°	15°	20°	25°

・持てる場所の模索中... 四隅

【若手のアイデア】

裏面 側面

↑アーム形状

↑UFOキャッチャー

側面視

表面ではなく、『側面』を持つ

↓微調整

↓試作

↑確認

↑技術UP

トライ & エラー

何度も微調整を繰り返し製作

STEP5: 成功シナリオの実施

38/42

【新規考案】
UFOピンセット

保持力向上

横持ち
先端形状

縦持ち
V字加工

作業時間も大幅に短縮

TOYOTA

森本

『抜群の保持力・作業性』を実現

ステップ 6. 効果の確認

（有効なツール）
▼レーダーチャート
▼グラフ ▼管理図 等

★ポイント

- ◆「現在の姿」把握時と同じ取り方で
- ◆できれば実施事項ごとに把握
- ◆悪影響などの有無
- ◆波及効果の確認

手順 1 データを収集

手順 2 有形効果の把握

手順 3 目標値との比較

手順 4 無形効果の把握

前のステップへ

未達成の時

★ポイント

- ◆サークルの成長
チームワーク、能力など
- ◆個人の成長
意欲、固有技術など

活動前 活動後

第1次策 第2次策

取組み前

目標値

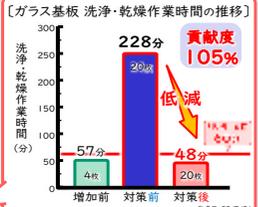
STEP6: 効果の確認 [有形効果]

【工数効果】: 最終結果

目標達成

作業時間
約4分の!

項目	手順	UFOピンセット	洗浄器具 容量UP & 乾太郎W	UFOピンセット	合計工数
対策前	①: 取り出し	12分	12分	12分	228分/週 (3時間48分/週)
	②: 並べる	12分	12分	60分	
対策後	①: 取り出し	5分	5分	30分	48分/週 (3時間の低減)
	②: 並べる	5分	0分	3分	



【品質確認】洗浄状態: **合格**
 対策後 OK

【目標値】
 『洗浄・乾燥』作業時間 [228分/週]
 何を 23年 8月末
 いつまでに 57分/週
 どうする (増産前同等)

増産前に『作業の効率化』成功!

STEP6: 効果の確認 [付随効果]

誰でも簡単に「洗浄・乾燥作業」できる



割り当て時間
月曜 60分
以内で完結



他チームに影響無し

安全
 窒素ブロー時のガラス基板
飛散リスクを撲滅
 【対策前】 あ → 【対策後】 なし

品質
 UFOピンセット=「表面に触れない」
ゴミの再付着を防止
 【対策前】 → 【対策後】

コスト
 洗浄回数低減による
各薬品使用量の低減
 【対策前】 285,120円/年
 【対策後】 95,040円/年
 =190,080円/年の低減

環境
 洗浄回数低減による
各薬品廃棄量の低減
 【対策前】 288本/年(144L)
 【対策後】 72本/年(36L)
 =216本/年(108L)の低減

『SDGs』にも貢献

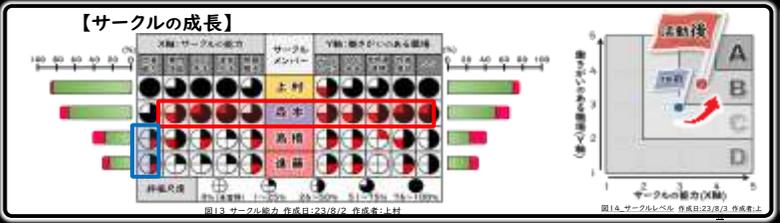
STEP6: 効果の確認 [無形効果]

今回の活動を通して...

『改善能力』向上 (若手)
 知識 技能

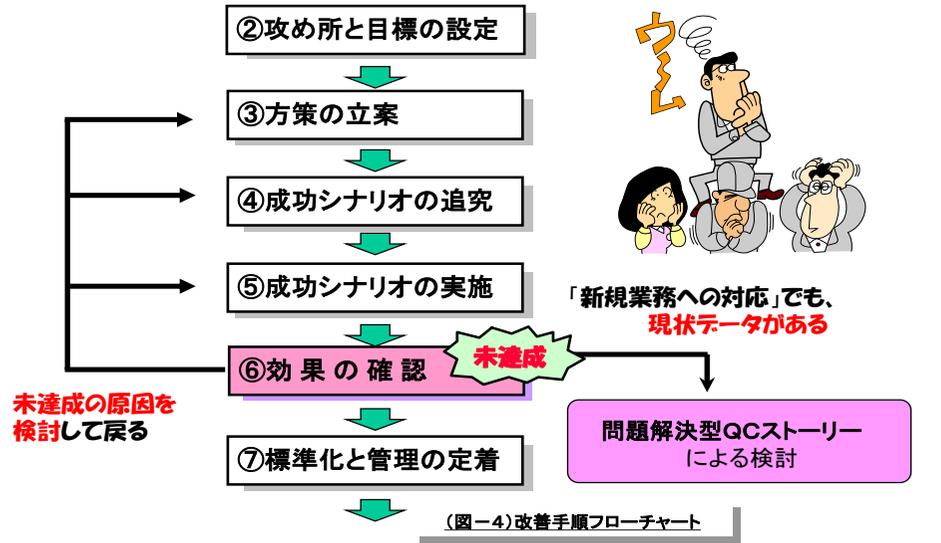
バンドギャップ (サークル目標)
 『改善能力』向上 『運営能力』向上

『運営能力』向上 (森本)
 新たな繋がり 空力部



Bゾーン
 『先取り』成功!!

★目標未達成の場合の進め方



ステップ 7. 標準化と管理の定着

★効果が元の状態に戻らないように効果のあったシナリオを維持・管理する方法について検討して実施し、さらに、維持しているかを確認する

手順 1

標準の設定

- ①仕事の仕方の標準化 (ルール化、改訂)
- ②実施時期の明確化
- ③標準実施の手続き 関係部門との連携 上司の承認 など

★ポイント

- ◆ 5W1Hで
- ◆ 誰にでもできる工夫を
- ◆ フールプルーフ化:FP



手順 2

周知徹底

- ①実施時期などの周知
- ②実施者への教育・訓練
- ③関係者への連絡



手順 3

管理の定着

- ①基準が守られ効果が継続されている事をデータで確認する

◆フォローアップする

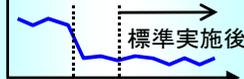


表14_「標準化と管理の定着」の5W1Hマトリックス 作成日:23/8/7 作成者:森本

5W1H	Why (目的)	Who (担当者)	When (期間)	Where (場所)	How (方法)
標準化	作業要領書	森本・道藤	2023年8月10日	現場	動画や写真を使用して改訂
周知徹底	関係部署へ展開	上村・森本 技術員	2023年8月23日	現場・リモート会議	現地現物と Teams中継
	使用方法の教育・訓練	上村・森本 技術員	2023年8月24~30日	現場	現地現物
管理の定着	油具の保守点検	森本・高橋	1回/週	現場	目視点検 清掃
	修理	森本・道藤	随時	現場	3Dプリンタ等

“5W1H”で明確化

ステップ 8. 反省と今後の対応

★次回の活動を良くするために

手順 1

活動の反省

- ①良かったこと、悪かったことの反省
- ②残された課題・問題の明確化

★ポイント

- ◆ 活動の成果
- ◆ 活動の進め方
- ◆ 運営の仕方



手順 2

今後の計画の作成

みんなで確認

- ①良い点は活用、悪かった点は改善
- ②残された問題・課題、**水平展開**をするもの 処置の仕方を明確にして日程計画を立てる すぐに手を打てるものは実行



STEP8: 反省と今後の課題

表15_各ステップの反省 作成日:23/8/15 作成者:上村

ステップ	項目	良かった点	改善したい点	今後の進め方
P	テーマ選定	上位方針・職場のニーズが合致したテーマを選定し取り組み事ができた	「効率化」に重点を絞りが過ぎないように	全体を考慮したテーマ選定を実施し 職場の状況をしっかりと把握する
	攻め所と目標設定		より広い観点でテーマを洗い出す	
D	方策立案	3Dプリンタを最大限に活用し 複雑なアイデアを実用化レベル具現化	特定メンバーに役割が偏らない様 負荷の平準化を図る	必要な知識・技能を習得する為 技能伝承する機会を創出する
	成功シナリオ追究・実施			
C	効果確認	計画通り「若手の改善能力(具現化力)」を 向上する事ができた	サークル活動の中で 技能伝承する為に効率化が必要	知識・技能の習得の効率化 「伝承ツール」整備
A	標準化と管理の定着	汎用性があり、他のチームへの横展開も実施	全社的な展開を実施する	トヨタ公開技法や社内的財産に 対策品の登録をする

【次回の活動】

「具現化力」向上

ベテラン層

伝承

知識・技能

サークルリーダー 上村

次期チームリーダー

進藤 (20歳) 高橋 (23歳)

次期サークルリーダー

伝承も効率化!

森本

『技能伝承ツール』整備

↓ビデオ

↑ノウハウ集

今後も様々な『課題』にチャレンジし続けます!

課題達成型の課題の先取り事例のストーリーが理解できましたか？
 ほぼ各ステップの手順に沿って展開されており、
 ストーリーの進み具合と共に
 活動内容が腹落ちしたのではないのでしょうか！
 もう一度ポイントをおさらいします。
 今は問題は発生していませんが、9月からのテストペース増産に
 対応できる体制へと課題が見えてきます。
 設備の使用状況から、作業時間はそのままだが、製品を4倍へ
 増産する事例であり、**将来を見据えた課題の解決に挑戦する**
課題の先取りと捉えています。
 活動に取り組む時点のサークルレベルは、Cレベルである事を考えると
 難易度の高いテーマに取り組む実力が備わっているか再確認が
 必要です。上司も巻き込んで全員で議論して決定しましょう。

課題達成型QCストーリー活用上の注意事項

1) 安易な気持で活用しない

- ◆ 誤解されていること
 - ① 思いつきの方策でやればよいからやりやすい
 - ② 数値データをとらなくてもよいからやりやすい
 - ③ 原因を追究しなくてもよいからやりやすい

2) 課題達成型と問題解決型をうまく使い分ける

- ◆ 取り組むテーマのねらい、性質によって正しく使いわける(選択表)

3) 対策先行のやり方をしない

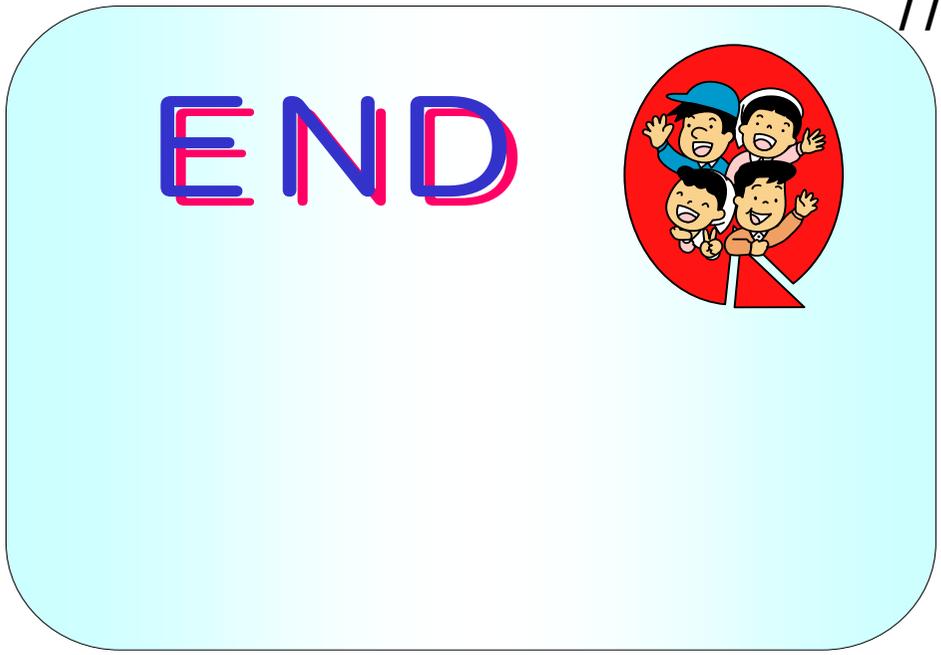
- ◆ 「方策の立案」で出した沢山の方策案(アイデア)は、期待効果だけで評価し、実現性で評価しない
- ◆ 「成功シナリオの追究」で知恵をだし、工夫して、
 - ① 実施上の障害を予測し、その回避策を検討する
 - ② 実施による悪影響を予測し、事前防止を検討することによって実現に向けて粘り強く検討する

課題達成型体験発表評価リスト(QCサークル東海支部静岡地区)

評価項目	評価のポイント(着眼点)	配点	サークル
1. テーマ(課題)と取り上げた理由	・サークルおよび職場のニーズに基づいており、課題達成の必要性が明確になっているか。 ・関連部門の配慮がされているか。	1 2 3 4 5	
2. 攻め所の明確化	・現状レベルと要望レベルおよびそのギャップが客観的に把握されているか。 ・ギャップを埋める攻め所は明確にされているか。	3 6 9 12 15	
3. 目標の設定	・目標(何を、どれだけ、いつまで)に決めるまでのプロセスと根拠が明確か。 ・目標値が数値化されているか。	1 2 3 4 5	
4. 方策の立案	・方策案(アイデア)を十分出しきっているか。 ・実現性にとらわれず、効果のあると思われるものを評価し、選び出しているか。	2 4 6 8 10	
5. 成功シナリオの追究と実施	・効果の高いと思われる方策を実現性や経済性等で評価して、具体的なシナリオを選定しているか。 ・実施上の悪影響や副作用を予測し、事前防止策を検討しているか。	3 6 9 12 15	
6. 効果の把握	・立てた目標と効果の結びつきは明確にされているか。 ・波及効果・無形効果を把握しているか。	1 2 3 4 5	
7. 標準化と管理の定着	・効果が確実に維持できるための標準化(仕組み、やり方)が行われているか。 ・標準化の内容が周知徹底され、定着していることが示されているか。	2 4 6 8 10	
8. 反省と今後の対応	・問題意識を持って反省しているか。 ・反省を今後の活動に活かそうとしているか。	1 2 3 4 5	
9. 運営の工夫①	・全員参加で役割分担して取り組んだか。 ・計画通りスピーディな活動であったか。	2 4 6 8 10	
10. 運営の工夫②	・テーマを解決するための苦労とそれを乗り越える努力と工夫の跡がみられるか。	2 4 6 8 10	
11. 発表方法	・要領を得たわかりやすい発表であったか。 ・QC手法を正しく活用した説明であったか。	2 4 6 8 10	
合計得点		20点~100点	

課題達成型に有効な手法の早見表

課題達成の手順 手法		テーマの選定	攻め所と目標の設定	方策の立案	成功シナリオの追究	成功シナリオの実施	効果の確認	標準化と管理の定着	反省と今後の対応
		N7	親和図法	●	●			●	
	連関図法			●	●				
	系統図法			●	●				
	マトリックス図法		●		●	●	●	●	
	マトリックスデータ解析法		●						
	アローダイアグラム法	●			●	●			
	PDPC法			●	●	●			
その他	ブレインストーミング法	●		●					
	チェックリスト法			●					
	品質表		●						
	ギャップ・攻め所選定シート		●						
	問題・課題選定シート	●				●			
	障害・副作用排除検討表					●			
	アンケート		●						
	フローチャート		●		●		●	●	



個人活動計画の作成 ・修了証授与 ・閉会

時間	使用帳票・準備品	項目	ポイント	アドバイス
個人作成：私の活動計画				【ねらい】 今日の研修内容を基に自分の決意表明をする
14:45～14:48 (3')	PPT資料	説明：私の活動計画の作成説明	亀井副世話人より説明	
15:48～15:00 (17')	様式4-1	手順：研修内容を踏まえて記入 ※前日のGD-1で整理した「強み」「弱み」を基に 2日間の研修内容を加味する。		アドバイザーは、 記入に関しての補足する ・目標 1 2分 でまとめられる よう伝えてください。 ・時間が足りない場合は、 次の悩み事相談開始を 各グループ遅らせてください。

個人活動計画作成の進め方
～GD-1を受けて自分強み弱みを把握し今後のプランをたてる～

弱み 【下段】◎の箇所
【上段】× or △の箇所

強み 【下段】◎の箇所
【上段】空欄の箇所

弱み＝着眼点 **強み＝更に伸ばす所**

推進者の役割と課題 整理シート <様式1-2>

評価項目	リーダー 達成度	解決の進め 方のうまさ	チームの 参加度	業務上の 参加度	QCの早期 参加	QCの中期 参加	全員 参加	上司 参加	他部署 参加	他サークル 参加	全参加 達成度
活動方針、目標の明示	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
活動状況の把握と対応	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
サークルリーダーの支援 意識・スキルアップ	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
活動の多々多の 実行	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
活動しやすい環境づくり (時間・場所・労力・労費...)	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
参加の場の設定	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
電子ペンション同士の仕 掛け (詳細：別紙...)	◎	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
上司、他部署とのパイプ 後	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

◎：寄与大 ○：寄与中 △：寄与小

手順①
各人それぞれ自分サークルの【弱み】3つ 【強み】2つを抽出する

2. 推進者(支援者)自己啓発プラン

1. 自サークル評価 【自社持ち帰り後は、職場評価にする】

No.	項目	その理由
1	全員参加率	会合には全員参加している
2	テーマ毎の手法活用度	QC7つ道具の勉強会実施
1	解決の進め方	メンバーの責任が明確でなかった
2	他部署連携	他サークルの情報不足
3	資料のまとめ 分かり易さ	資料が上手くまとめられない

手順② 抽出した【弱み・強み】を
自サークル評価シートに転記する

手順③ 抽出した【弱み・強み】に対し、その理由を記入する

※推進者の役割と評価項目の関係度合いが強いものを選ぶ

手順④ 自サークル評価の中から更に3項目抽出する
例) 弱み→2項目 強み→1項目

手順⑤ 抽出した3項目について今後のプランを立てる

手順⑥ 網掛け部分に関しては、各自、自社にて実施し
結果を記入する

アドバイザーは、各自がプランまで記入している事を必ず確認して下さい。

1 2分位でまとめられるよう伝えてください。時間があれば全員でプランを確認して下さい。

15:00～16:10 (70')	様式1-1	悩み事相談 (研修受講後の残課題)	研修会を通じて共有できなかった内容、 残課題等があれば相談する。	
16:10～16:15 (5')		アンケート記入	基本スマートフォンでQRコード回答 紙アンケートのひとは、確認し 封筒の中へ入れる (グループ毎)	

個人活動計画の作成 ・修了証授与 ・閉会

時間	使用帳票・準備品	項目	ポイント	アドバイス
16:15~16:25 (10')	修了証	修了証授与 : 参加者代表1名 : 他参加者はADから、労をねぎらう	難波世話人 各アドバイザー	代表者以外は 各ADから渡す
16:25~16:30 (5')		閉会挨拶 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> 今後の期待をこめて!! </div>	満間幹事長 <div style="border: 2px dotted red; padding: 5px; text-align: center;"> ※ADは参加者名札(紙)をケースから抜き、 名札ケースをまとめ事務局に返却 </div>	
16:30~16:35 (5')	連絡事項			亀井
16:35~ ~17:00		参加者見送り 片付け <div style="border: 2px dotted red; padding: 5px; text-align: center;"> ADは参加者に忘れ物がない ことを確認して下さい。 </div> 17:00までに交流ホールの片付けを完了し 交流ホール受付前付近へご移動ください。	全役員・幹事をお願いします ※片付けは速やかにお願いします。 ※机・椅子などの片付けは、 グランシップ催事サービスが行います。	
片付け完了次第		交流ホール受付前付近で閉会挨拶をして終了します。		

●災害対応に備えて(支部・地区共通)

1. 各行事マニュアルに下記内容を記載し、かつ支部幹事長あるいは地区幹事長は事前に確認/摺り合せ等徹底すること。

支部幹事長(支部行事)あるいは地区幹事長(地区行事)は、

- (1)会場で決まっている避難方法の確認。会場側と、①避難経路 ②避難場所 ③初期対応など摺り合せする。
- (2)非常口、消火器、消火栓の位置の確認。
- (3)避難経路を確保。(導線を塞ぐような荷物などは事前に移動しておくなど)
- (4)市町村の災害対策部署との連絡方法などを確認しておく。
- (5)怪我人/病人が出た場合の対応につき会場側と摺り合せしておく。
- (6)大会関係者に、災害発生時は参加者の安全と避難を優先するとともに自身の安全も確保することを、周知徹底する。
- (7)混乱を招かないように参加者を誘導、かつ臨機応変に対応する。

『災害発生時の注意事項』

災害発生時は、慌てずに避難誘導員の指示に従い、落ち着いて行動して下さい。

緊急避難時は、細いヒールなどは、ヒール部分を折って避難して下さい。

1.【地震発生時】

- (1)頭を保護し、落下物などの危険が小さい場所でひざまずき、揺れに備える。
- (2)椅子・机の下に隠れる。
- (3)窓ガラスから離れる。
- (4)エレベータを利用しない。
- (5)エレベータを利用中の場合は、すべてのボタンを押し、止まった階で降りて避難する。
- (6)会場入口などの扉を開けて、非常口を確保する。
- (7)慌てて外に飛び出さない。
- (8)単独行動は控え、誘導員の指示に従って避難する。
- (9)周りにいる人たちと声を掛け合い、慌てて出口、階段などに殺到しない。
- (10)手荷物やカバンなどで頭を保護しながら移動する。
- (11)割れたガラスや転倒した付帯設備に注意しながら移動する。

2.【火災発生時】

- (1)火事を発見したら、大きな声で周りに知らせる。
- (2)近くの消火器を持って、初期消火を行う。
- (3)火災が拡大している場合は、無理せずに避難する。
- (4)火災から避難する場合は、火災の風上に避難する。
- (5)エレベーターを利用しない。
- (6)誘導灯や非常灯が点く場合は、落ち着いてそれに従う。
- (7)煙が部屋や廊下に充満してきた場合は、ハンカチやタオルなどで、口・鼻をしっかり覆い、煙を吸わないよう、姿勢を低くして避難する。

3.【停電発生時】

- (1)周りにいる人たちと声を掛け合い、慌てない。
- (2)足元をよく確認し、階段や段差などに注意する。
- (3)単独行動は控え、係員の指示に従って避難する。
- (4)エレベータを利用中の場合は、インターホンで通報し救助を待つ。
- (5)誘導灯や非常灯が点く場合は、落ち着いてそれに従う。

6F 交流ホール 避難経路図

※非常口は以下のレイアウトとなります。

