

No.  
212

テーマ（フリガナ）オモイストレスダラケノセンジョウサギョウ

## 重いストレスだらけの洗浄作業

会社・事業所名（フリガナ）プラザーコウギョウカブシキガイシャホシザキコウジョウ 発表者名（フリガナ）カヤ ケンタ  
プラザー工業株式会社 星崎工場 賀屋 健太

1

brother  
at your side重いストレスだらけの洗浄作業  
～それはもう過去の事～プラザー工業株式会社  
HYWOODサークル

発表者：賀屋 健太

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

1

会社紹介

2

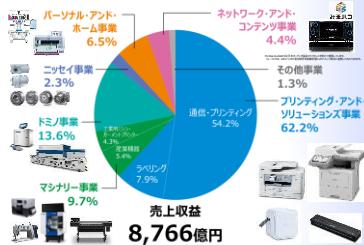
brother  
at your side

## 会社情報

## 事業構成

商号 プラザー工業株式会社  
創業 1908年4月  
設立 1934年1月  
資本金 192億9百万円  
売上収益 8,766億円（連結）（2024年度）  
従業員数 42,801人（連結）  
代表 代表取締役社長 池田 和史

星崎工場



© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

2

会社紹介

3

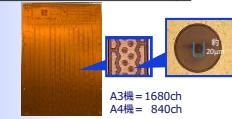
brother  
at your side

## インクジェットプリンタ



生産品：インクジェットプリンターのキーパーツ  
業務内容：ヘッド部品の組立・検査

## プリンターヘッド（インク出力部）



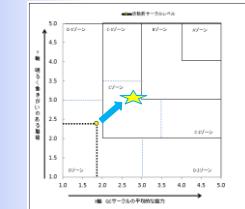
職場は  
クリーンルーム内にあり  
防塵服を着用しています

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

3

## サークルレベル評価（活動前）

4

brother  
at your side

《目標》  
サークルレベル Cゾーン



© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

5

## Q C サークル紹介

フリガナ  
サークル名

## ハイウッド

## HYWOOD

本部登録番号		サークル結成年月	2024年4月
メンバーコンポジション	7名	会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	28歳（最高44歳、最低20歳）	月あたりの会合回数	2回
テーマ暦	本テーマで2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10月～2025年3月	本テーマの会合回数	12回
発表者の所属	品質・製造センター IJ製造部	勤続	16年

テーマ選定

5

brother  
at your side

全員で現場巡回して3ム視点での意見を抽出しました。



ムリ



ムダ



ムラ

・治具が重い  
・治具が熱い  
・つまづきやすい  
など・在庫过多のムダ  
・作業のムダ  
・準備段取りのムダ  
など・作業方法  
・設備対応方法  
・多種類の運搬箱  
など

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

7

テーマ選定

6

brother  
at your side

## ◆活動の目的

洗浄室のムリな作業を撲滅



## ◆活動のテーマ

洗浄作業のストレス低減活動

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

9

現状把握

7

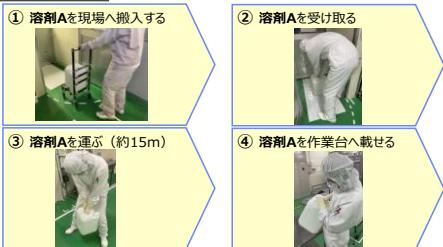
brother  
at your side

## ・部品、材料の洗い出し

洗浄室にて使用する「すべての部品、材料」を抽出

部品名	個数
A1-1	1
A1-2	1
B1-1	1
B1-2	1
B1-3	1
B1-4	1
B1-5	1
B1-6	1
B1-7	1
B1-8	1
B1-9	1
B1-10	1
B1-11	1
B1-12	1
B1-13	1
B1-14	1
B1-15	1
B1-16	1
B1-17	1
B1-18	1
B1-19	1
B1-20	1
B1-21	1
B1-22	1
B1-23	1
B1-24	1
B1-25	1
B1-26	1
B1-27	1
B1-28	1
B1-29	1
B1-30	1
B1-31	1
B1-32	1
B1-33	1
B1-34	1
B1-35	1
B1-36	1
B1-37	1
B1-38	1
B1-39	1
B1-40	1
B1-41	1
B1-42	1
B1-43	1
B1-44	1
B1-45	1
B1-46	1
B1-47	1
B1-48	1
B1-49	1
B1-50	1
B1-51	1
B1-52	1
B1-53	1
B1-54	1
B1-55	1
B1-56	1
B1-57	1
B1-58	1
B1-59	1
B1-60	1
B1-61	1
B1-62	1
B1-63	1
B1-64	1
B1-65	1
B1-66	1
B1-67	1
B1-68	1
B1-69	1
B1-70	1
B1-71	1
B1-72	1
B1-73	1
B1-74	1
B1-75	1
B1-76	1
B1-77	1
B1-78	1
B1-79	1
B1-80	1
B1-81	1
B1-82	1
B1-83	1
B1-84	1
B1-85	1
B1-86	1
B1-87	1
B1-88	1
B1-89	1
B1-90	1
B1-91	1
B1-92	1
B1-93	1
B1-94	1
B1-95	1
B1-96	1
B1-97	1
B1-98	1
B1-99	1
B1-100	1
B1-101	1
B1-102	1
B1-103	1
B1-104	1
B1-105	1
B1-106	1
B1-107	1
B1-108	1
B1-109	1
B1-110	1
B1-111	1
B1-112	1
B1-113	1
B1-114	1
B1-115	1
B1-116	1
B1-117	1
B1-118	1
B1-119	1
B1-120	1
B1-121	1
B1-122	1
B1-123	1
B1-124	1
B1-125	1
B1-126	1
B1-127	1
B1-128	1
B1-129	1
B1-130	1
B1-131	1
B1-132	1
B1-133	1
B1-134	1
B1-135	1
B1-136	1
B1-137	1
B1-138	1
B1-139	1
B1-140	1
B1-141	1
B1-142	1
B1-143	1
B1-144	1
B1-145	1
B1-146	1
B1-147	1
B1-148	1
B1-149	1
B1-150	1
B1-151	1
B1-152	1
B1-153	1
B1-154	1
B1-155	1
B1-156	1
B1-157	1
B1-158	1
B1-159	1
B1-160	1
B1-161	1
B1-162	1
B1-163	1
B1-164	1
B1-165	1
B1-166	1
B1-167	1
B1-168	1
B1-169	1
B1-170	1
B1-171	1
B1-172	1
B1-173	1
B1-174	1
B1-175	1
B1-176	1
B1-177	1
B1-178	1
B1-179	1
B1-180	1
B1-181	1
B1-182	1
B1-183	1
B1-184	1
B1-185	1
B1-186	1
B1-187	1
B1-188	1
B1-189	1
B1-190	1
B1-191	1
B1-192	1
B1-193	1
B1-194	1
B1-195	1
B1-196	1
B1-197	1
B1-198	1
B1-199	1
B1-200	1
B1-201	1
B1-202	1
B1-203	1
B1-204	1
B1-205	1
B1-206	1
B1-207	1
B1-208	1
B1-209	1
B1-210	1
B1-211	1
B1-212	1
B1-213	1
B1-214	1
B1-215	1
B1-216	1
B1-217	1
B1-218	1
B1-219	1
B1-220	1
B1-221	1
B1-222	1
B1-223	1
B1-224	1
B1-225	1
B1-226	1
B1-227	1
B1-228	1
B1-229	1
B1-230	1
B1-231	1
B1-232	1
B1-233	1
B1-234	1
B1-235	1
B1-236	1
B1-237	1
B1-238	1
B1-239	1
B1-240	1
B1-241	1
B1-242	1
B1-243	1
B1-244	1
B1-245	1
B1-246	1
B1-247	1
B1-248	1
B1-249	1
B1-250	1
B1-251	1
B1-252	1
B1-253	1
B1-254	1
B1-255	1
B1-256	1
B1-257	1
B1-258	1
B1-259	1
B1-260	1
B1-261	1
B1-262	1
B1-263	1
B1-264	1
B1-265	1
B1-266	1
B1-267	1
B1-268	1
B1-269	1
B1-270	1
B1-271	1
B1-272	1
B1-273	1
B1-274	1
B1-275	1
B1-276	1
B1-277	1
B1-278	1
B1-279	1
B1-280	1
B1-281	1
B1-282	1
B1-283	1
B1-284	1
B1-285	1
B1-286	1
B1-287	1
B1-288	1
B1-289	1
B1-290	1
B1-291	1
B1-292	1
B1-293	1
B1-294	1
B1-295	1
B1-296	1
B1-297	1
B1-298	1
B1-299	1
B1-300	1
B1-301	1
B1-302	1
B1-303	1
B1-304	1
B1-305	1
B1-306	1
B1-307	1
B1-308	1
B1-309	1
B1-310	1
B1-311	1
B1-312	1
B1-313	1
B1-314	1
B1-315	1
B1-316	1
B1-317	1
B1-318	1
B1-319	1
B1-320	1
B1-321	1
B1-322	1
B1-323	1
B1-324	1
B1-325	1
B1-326	1
B1-327	1
B1-328	1
B1-329	1
B1-330	1
B1-331	1
B1-332	1
B1-333	1
B1-334	1
B1-335	1
B1-336	1
B1-337	1
B1-338	1
B1-339	1
B1-340	1
B1-341	1
B1-342	1
B1-343	1
B1-344	1
B1-345	1
B1-346	1
B1-347	1

## ・溶剤A運搬作業の確認



社内安全ルールを遵守していない運搬作業であることが判明

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

16

## ・重量測定の結果をデータ化したもの…



「ムリ」な作業であることを  
どうしたら客観的に伝えることができるでしょうか？



作業中の「ストレス」や「負担」などを項目にして

オリジナルレーダーチャートにして「ムリ」を点数化してはどう？

アドバイザー  
日比

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

18

## ・メンバーのストレスレーダーチャート

1:全く感じない 2:あまり感じない 3:普通 4:やや感じる 5:とても感じる

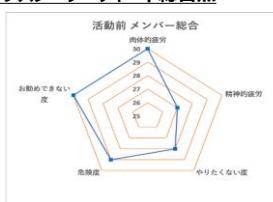


全員がすべての項目で4点以上であることが判明

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

20

## ・メンバーのストレスレーダーチャート総合点

すべての項目で27点以上(1項目最大30点)  
5項目合計144点(最大150点)

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

21

## ・現状把握から分かったこと

- ①溶剤Aは26kgあり、持ち上げによる運搬作業は禁止
- ②洗浄室で扱う37個の部品・材料が7kg以上
- ③数値化したストレスレーダーチャートの結果は144点 (Max150点)

洗浄室の作業は

大きなストレスと負担を強いられている！

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

22

## ・…計画 ■…再計画

QCストートーク	10月	11月	12月	1月	2月	3月
テーマ設定	全員	△	△	△	△	△
現状把握	鈴木	△	△	△	△	△
目標設定・活動計画	Yさん	△	△	△	△	△
要因解析	○さん	△	△	△	△	△
対策案検討	△さん	△	△	△	△	△
対策実施	全員	△	△	△	△	△
効果確認	Kさん	△	△	△	△	△
標準化と管理の定着	賀屋	△	△	△	△	△
まとめ	賀屋	△	△	△	△	△

活動の途中で現状把握の再確認あります。

計画を立て直したもの、期間内にすべて完了

24

## 目標

ストレスレーダーチャート

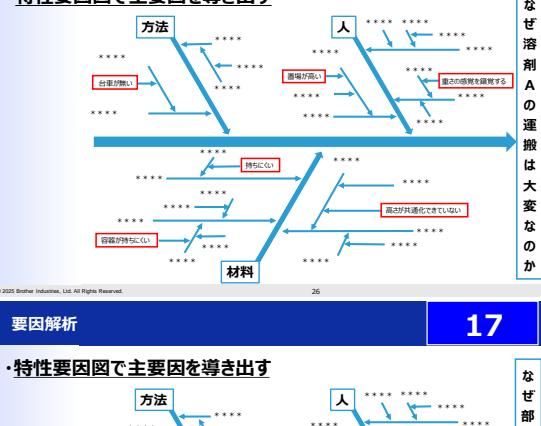
活動前合計144点を合計90点以下にする



© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

23

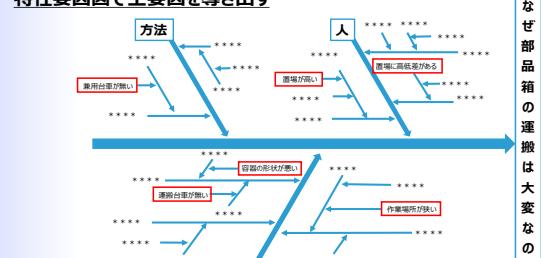
## ・特性要因図で主要因を導き出す



© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

26

## ・特性要因図で主要因を導き出す



© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

27

## ・層別された主要因

- ①運搬台車が無い、少ない
- ②置き場の高さが高い
- ③感じる重さを錯覚しやすい
- ④容器が持ちにくい

© 2020 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

28

## ・主要因の検証①

運搬台車が無い、少ない



溶剤Aおよび部品箱の運搬専用台車はそれぞれ1台だけ  
さらに移動距離に制約があり、人運搬が必要

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

29

## ・主要因の検証③

感じる重さを錯覚しやすい



最大重量の記載がない  
見た目で重さを判断できない

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

31

## ・主要因を出した後のメンバーの気付き

『持たない』対策を実施したら  
多くの問題が解決できるのでは?



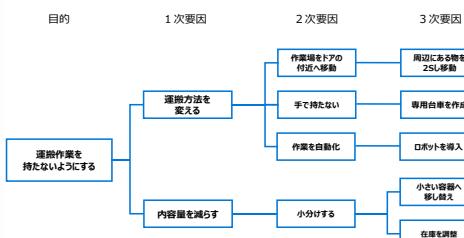
『持たないようになる』

対策をすすめよう!

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

33

## ・系統図の作成



© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

34

## ・マトリックス図を作成

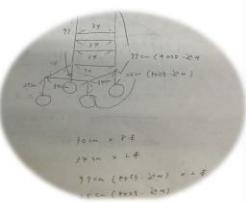
評価 ○: 5 ○: 3 △: 1

対策案	効果	コスト	実現性	期間	全員参加	評価
周辺にある物を25L移動	○	○	○	○	○	19
専用台車を作成	○	○	○	○	○	21
ロボット導入	○	△	△	△	△	9
小さい容器へ移し替え	○	○	○	○	○	15
在庫数を調整	○	○	△	△	△	9

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

35

## ・対策①：溶剤Aの運搬専用台車を検討



理想の運搬台車を話し合い、設計図化

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

37

## ・対策①：溶剤Aの運搬専用台車を作製



溶剤A運搬専用台車が完成。  
持ち上げることなく作業場へ持ていけるように！

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

39

## ・対策②：運搬機会を低減するレイアウト

対策案	評価 ○: 5 ○: 3 △: 1			結果
	コスト	改善時間	快適性	
Kさん案	○	△	○	○ GOOD!
Bさん案	○	○	○	○ GOOD!
Kさん案	○	○	○	○ GOOD!
Sさん案	○	○	○	○ BEST!!

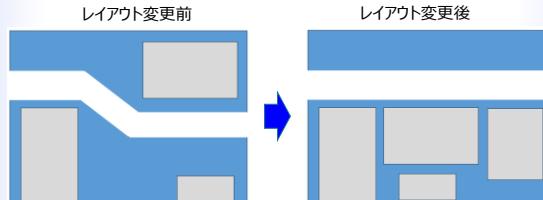


・レイアウト案を立案。全員で評価。BESTレイアウトを決定。

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

40

## ・対策②：運搬機会を低減するレイアウト

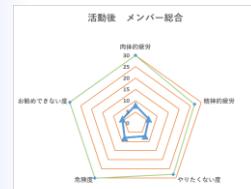


・直線による運搬動線確保と作業効率の向上を実現。  
(運搬時間と歩行時間削減1.5h/月)

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

41

## ・メンバー総合評価点

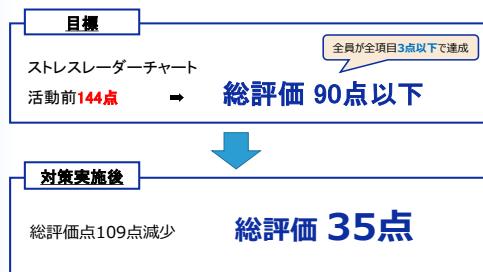


運動がとても楽になりました♪



すべての項目で10点以下(最大24点減)  
5項目合計35点(109点減)

44



© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

45

①「持たない対策」を追加実施?  
②新たに判明した問題の対策を行う?



対策案	想定工数	主な効果	判断
①「持たない対策」の追加実施	90h 🚫	作業性の向上	見送り
②新たに判明した問題の対策	20h 🤝	安全性の向上	<b>実施!</b>

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

47

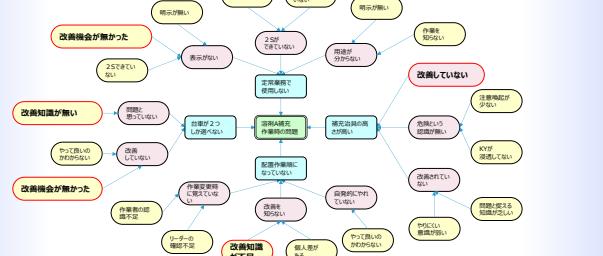
## ・補充作業の問題を現地で確認



© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

50

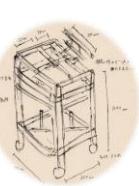
## ・連関図を作成



© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

51

## ・溶剤A補充専用台車を作製する



**【ポイント①】**溶剤A補充しやすさの追求  
**【ポイント②】**補充回数の削減  
**【ポイント③】**使用後のビーカー保管場所  
**【ポイント④】**小型化・軽量化した台車

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

53

準備～片付けまで台車1つで完結できる台車の設計を検討

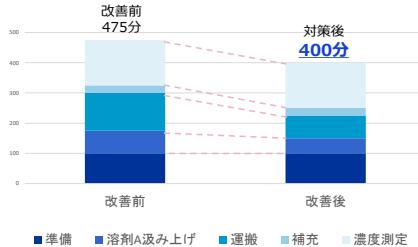
## ・まとめ

	対策前	対策後	効果
運搬作業			<b>・運搬効率向上</b> ・往復回数削減 ・運搬台車安定化
補充作業			<b>・作業効率向上</b> ・補充回数削減

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

57

## ・作業時間比較

**75分/月 削減**

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

59

## 標準化

・溶剤A補充の  
作業指示票を改定



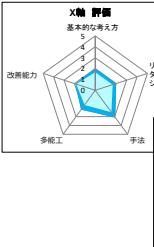
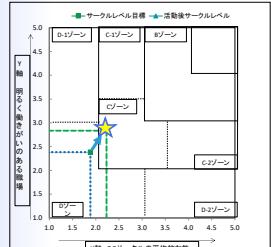
## 管理の定着

・作業の確認巡回 (1回/月)  
・重量物に対する表示の確認 (1回/年)



© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

60



X軸: 全体が向上 Y軸: チームワークが大きく向上

© 2025 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

61

## 【所感】

- 問題解決型のストーリーから少し逸脱してしまいましたがサークル独自の進め方で楽しみながら完結することができました。
- メンバーそれぞれが役割が適切に分担できること責任を持ってやり切ったことが全員の経験値アップになりました。

## 【反省点】

- 計画の立案時により現実的な計画線を描けるようアドバイザーを交えて立案したいと思います。