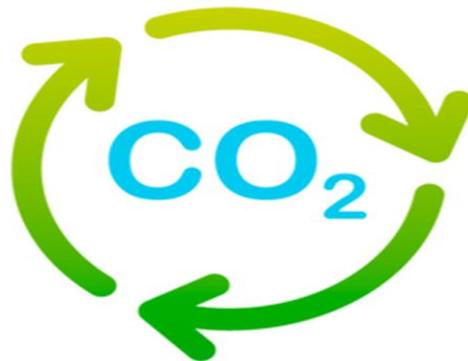


No.	テーマ（フリガナ）	コンポウブクロハイシ
<h1>ライナーの梱包袋廃止</h1>		

会社・事業所名（フリガナ）	三井屋工業株式会社 第二工場	発表者名（フリガナ）	イマムラ アヤノ 今村 彩乃
---------------	----------------	------------	-------------------

## 地球防衛隊チーム

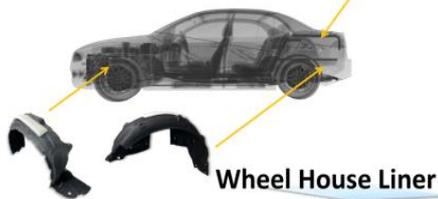


私達のQCサークルは、「品質」「環境」「安全」など、持続可能な社会に向けて製造現場からできることに真正面から取り組んでいくチームです。



### 主な取扱い商品

Luggage Trim



Wheel House Liner

創業 1947年8月  
 設立 1948年2月  
 資本金 7,500万円(発行済株式総数 1,363,800株)  
 代表者 代表取締役社長 高橋 直輝  
 従業員 203名(2024年3月末時点)  
 事業内容 自動車内外装品製造  
 売上高 100億4700万円(2023年度)  
 主要取引先 トヨタ自動車株式会社、  
 トヨタ紡織株式会社、  
 林テレンプ株式会社 他

### 生産拠点



三井屋工業は本社工場、第2工場、篠原工場、東北工場、九州工場に拠点があり、その中でも私達は第2工場に補給部品を取り扱っています。補給品は部品単品で梱包し、販売店や修理工場へ供給される部品です。今回は環境をメインで考えよう！という事で、梱包の為に使用しているPP袋をまずは外装品であるライナーの梱包を廃止して、CO2を削減し地球を守ろうというテーマで活動してきました。

QCサークル紹介	サークル名（フリガナ）		発表形式
	地球防衛隊チーム	（ チキウボウエイタイ ）	
本部登録番号		サークル結成年月	36月
メンバー構成	8名	会合は就業時間	内・外・両方
平均年齢	36歳（最高 42歳、最低 32歳）	月あたりの会合回数	4回
テーマ暦	本テーマで 4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	24年 1月 ~ 24年 4月	本テーマの会合回数	12回
発表者の所属	本社製造部 第二工場	勤続	15年



### 会社紹介、取扱い商品、生産拠点

創業 1947年8月  
設立 1948年2月  
資本金 7,500万円(発行済株式数 1,363,800株)  
代表者 代表取締役社長 高橋 道博  
従業員 203名(2024年3月末時点)  
事業内容 自動車内外用品製造  
売上高 100億4700万円(2023年度)  
主要取引先 トヨタ自動車株式会社、トヨタ紡織株式会社、トヨタ紡織株式会社 他

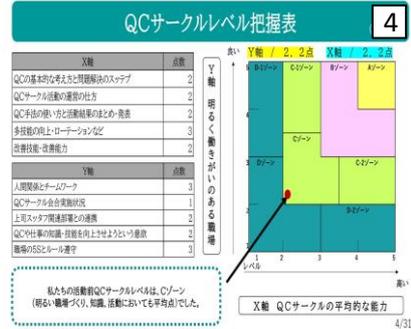
主な取扱い商品  
Luggage Trim  
Wheel House Liner

生産拠点  
東芝川口工場(埼玉県川口市)  
東芝刈谷工場(愛知県刈谷市)  
東芝津島工場(三重県津島町)  
東芝大津工場(三重県大津市)

### テーマ ライナーの梱包袋廃止 - 地球を守ろう -

チーム名 地球防衛隊

- リーダー 今村
- サプリダー 相庭
- アドバイザー (パワーポイント) 高橋
- メンバー 古川 青木 イサオ 田中 毛越



### テーマ選定

#### - 選定理由 -

23年度の発表も終わり次の活動に向けて1月に皆で集まり、次回活動のネタを検討した。「ありきたりなものではつまらない!」などの意見もあり今回は環境をメインに考えてみようかと結論づいた

結果は早く出たほうがいいという思いから24年4月完了を目標に活動を早急に開始した

### テーマ選定

問題の痛み分け	目標別評価点 x1点			目標別評価点 x2点			合計	テーマ順位
	共通 1点	と り す く さ み	ど け り さ ず す	緊 急 度	重 要 度	課 の 方 針		
補給の梱包材が環境に悪い	5	3	3	3	5	5	29	1
社内かんばん用紙の無駄	1	5	5	3	3	5	3	20
移動チェックが難しい	5	1	1	1	1	2	5	16

### テーマ選定

内装品: バックドア, マット, サイド  
外装品: ライナー

地球温暖化防止につながり、廃棄物も減らせる為外装品であるライナーの梱包袋の廃止をする事になりました

### 現状把握

補給品は...

検査 梱包 出荷しています

### 現状把握

レジ袋の約13倍  
梱包袋1枚あたり

- 製造される時のCO2が399g発生
- 焼却される時のCO2が412g発生

梱包袋1枚あたりから製造、焼却に発生する二酸化炭素は811gになります

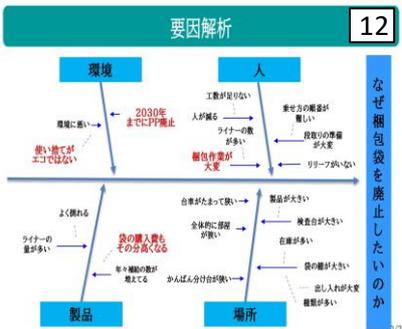
### 活動計画

ライナーを梱包するのに1日約230枚程使用します

年間で  
**44,767,200グラム (約45トン)**  
のCO2が発生しています

### 活動計画

項目	1月	2月	3月	4月
テーマ選定	済			
現状把握	済			
目標設定	済			
活動計画の作成	済			
要因解析	済			
対策の検討	済			
対策の実施	済			
効果確認	済			
標準化	済			
反省	済			



### 第2工場の目標

- 1 補給の約80%を占めているライナーの袋を無くしCO2削減すること
- 2 梱包袋にかかる費用を250万円削減すること
- 3 梱包作業の手間を減らし3時間工数低減を目指す

### 対策の検討と実施

ライナーの梱包袋をなくす為には

- 出荷時にラベルが剥がれ落ちないこと
- 最終的にラベルがキレイに剥がせること
- ラベルをどの位置に貼るか

検討の結果

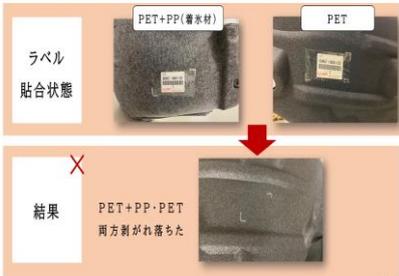
- ライナーにラベルを直接貼り、トライをする

### トライ ① ラベル直貼りアウトター梱包

ラベル貼合状態: PET+PP(着水材) vs PET

結果: PET+PPはラベル剥がれ発生、PETはラベルの剥がれ落ち

トライ ② TESAテープ 16



トライ ② 17



トライ ② 18

割れ落ちたテープ

テープの種類	PET+PP	PET	結果
① 3M 375	X	X	インナー・アウトナー共に割れ・浮き発生
② 3M 313D	X	X	インナー・アウトナー共に割れ・浮き発生
③ TESA	X	X	インナー・アウトナー共に割れ・浮き発生
④ 菊水	○	△	インナー・アウトナー共に割れ・浮きがごく一部で発生
⑤ カプキマスキングテープ	◎	○	インナー・アウトナー共に割れ・浮きはなし

トライ ③ 19



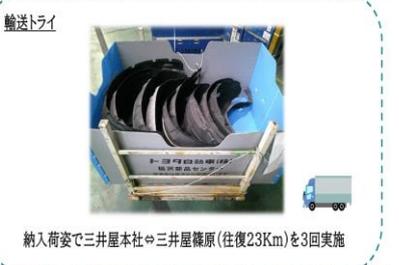
トライ ③ 20

室冷熱試験機トライの結果

×: 割れ  
△: 浮き・端末の1~2割程の割れ  
○: 割れ発生し

材料No.	材質	目付	菊水		カプキ	
			インナー	アウトナー	インナー	アウトナー
No.1	PET+PP	650g/㎡	△	×	△	×
No.1	PET	730g/㎡	△	△	○	△
No.1	PET+PP	850g/㎡	△	△	○	△
No.1	PET+PP	951g/㎡	△	△	○	△
No.1	PET+PP	1000g/㎡	△	×	○	△
No.1	PET+PP	1100g/㎡	△	△	○	△
No.2	PET+PP	700g/㎡	×	△	○	×
No.1	PET+PP	700g/㎡	△	×	○	△
No.1	PET	700g/㎡	△	△	○	△
No.1	PET+PP	950g/㎡	△	×	○	△

トライ ④ 21



トライ ④ 22

輸送トライの結果

×: 割れ  
△: 浮き・端末の1~2割程の割れ  
○: 割れ発生し

材料No.	材質	目付	菊水		カプキ	
			インナー	アウトナー	インナー	アウトナー
No.1	PET, PP	650g/㎡	○	○	○	○
No.1	PET+SBR	730g/㎡	△	○	○	○
No.1	PET, PP	850g/㎡	○	○	○	○
No.1	PET, PP	951g/㎡	○	○	○	○
No.1	PET, PP	1000g/㎡	○	○	○	○
No.1	PET, PP	1100g/㎡	○	○	○	○
No.2	PET, PP	700g/㎡	×	○	○	○
No.1	PET, SBR	700g/㎡	○	○	○	△
No.1	PET, SBR	700g/㎡	○	○	○	○
No.1	PET, PP	950g/㎡	○	○	○	○

結果 23

室冷熱試験機トライ  
両テープ共に浮き・割れが確認できたが、カプキの割れ落ちがなかった

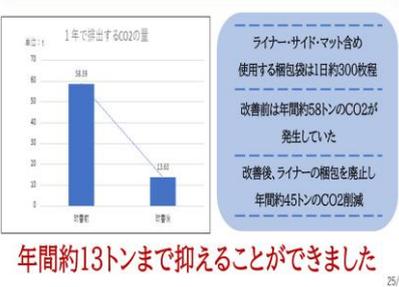
輸送トライ  
両テープ共に割れ落ちはなかったが、カプキはアウトナー面での端末浮きが発生、インナー面ではカプキは割れ・浮きが全くなく◎  
菊水は気泡が入ったような浮きがあり、割れもあった

上記の結果 カプキマスキングテープをインナー面に貼る事に決定した

標準化と定着 24



効果の確認 ① 『CO2削減』 25



26



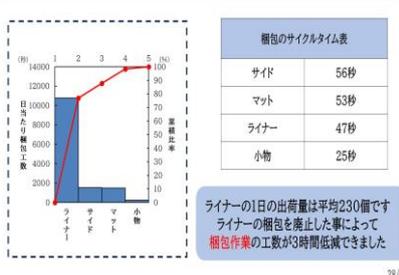
効果の確認 ② 『費用の削減』 27

一部抜粋

袋の種類	単価	23年度(使用枚数)					
		4月	5月	6月	7月	8月	9月
K1008-06005	31.3	950	1,232	700	1,350	1,100	1,250
K1008-23002	55.5	788	1,050	882	1,250	909	1,033
K1008-02002	62.9	1,033	1,254	1,000	1,200	800	1,101
K1008-11008	46.3	995	1,171	1,039	1,450	1,250	1,566
K1008-11009	143	270	270	287	540	210	360
K1008-23003	143.4	90	75	90	120	90	120

23年度の購入費を基準に算出したところ  
ビニール全体の年間総額購入費が約3,400,000円程でした  
補給の出荷品はライナーが約8割なので年間約2,740,000円の購入費削減ができました!

効果の確認 ③ 『工数低減』 28



反省点と良かった点 29

第2工場のQCサークルでは環境をメインで考えました。  
地球温暖化が進行すると、気温上昇、暴風雨の激化、干ばつの増加など  
みなさんの暮らしへの被害が想定されます。  
私たちが少しでも世の中に貢献ができればと思います。今回ライナーの梱包材の廃止をするという目標を立て、結果年間45トンのCO2削減することに成功しました。

またビニールを購入しないということ約8割の購入費を下げることができました。

組織再編によって発生する工数不足に対応する為に必要不可欠なアイテムでもありました。  
結果、梱包袋廃止により梱包作業者の工数(3H)を抽出工数不足を補填できました。

今後の勧め方 30

