

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 発表No. | テーマ                     |
| 306   | イグニッションコイルコネクタ取外し作業時間削減 |

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| 会社・事業所名(フリガナ)アイサンコウギョウカブシキガイシャ | 発表者名(フリガナ)サカモト ヒロキ |
| 愛三工業株式会社                       | 坂本 大樹              |



## 発表のセールスポイント

目標達成のために大切にしてきたことは  
全員参加でコミュニケーションをとりながら進める。  
後戻りによるモチベーション低下がないように  
思いつきだけで進めず3現主義で  
理屈に基づいた活動をしてきました。

QC活動を通じてサークル員全員が  
成長していく姿に注目して聞いてもらいたいです

# イグニッションコイルコネクタ 取外し作業時間削減

～明るい職場作りの第一歩～

## 2020年度活動

サークル名：マッチマン

技術統括部  
試験課 第2実験係

発表者：坂本 大樹



| QCサークル紹介  | サークル名 (フリガナ)        |            | 発表形式         |
|-----------|---------------------|------------|--------------|
|           | マッチマン ( マッチマン )     |            | PC           |
| 本部登録番号    | 211-218             | サークル結成年月   | 2010 年 3 月   |
| メンバー構成    | 4 名                 | 会合は就業時間    | (内) ・ 外 ・ 両方 |
| 平均年齢      | 30 歳(最高 48歳、最低 25歳) | 月あたりの会合回数  | 2 回          |
| テーマ暦      | 本テーマで 12件目 社外発表 3件目 | 1回あたりの会合時間 | 1 時間         |
| 本テーマの活動期間 | 2020年 4月 ~ 2021年 1月 | 本テーマの会合回数  | 20 回         |
| 発表者の所属    | 愛三工業株式会社 技術統括部第一試験課 |            | 勤続 13 年      |

### 会社紹介

本社・本社工場（鹿児島県大牟田市）



福岡支店 1997年11月  
生年産額 558万1千円  
インターネット・ニュースサービス

宮崎工場（鹿児島県宮崎市）



福岡支店 1979年3月  
生年産額 3,300万6千円  
インターネット・ニュースサービス

### 鹿児島県



### 鹿児島工場（鹿児島県鹿児島市）



福岡支店 1990年5月  
生年産額 1億4,000万5千円  
インターネット・ニュースサービス

大阪支店（大阪府大阪市）



福岡支店 2013年12月  
生年産額 1億4,000万5千円・計2億

この他に国内グループ会社

ダイキイ化学株式会社、新島建設株式会社、  
新島建設株式会社、アイエスシステム・サービス株式会社  
日本環境株式会社、株式会社伊豆屋、ミヤマ精工株式会社

2

[illegible]

**職場紹介**

～双方針～  
 『自工種実結店態を推進し、品質の良いクルマを提供する』

```

    graph LR
      TS[技術統括部] --- TD[試験課]
      TD --- D1[第1実験係]
      TD --- D2[第2実験係]
      TD --- D3[第3実験係]
      TD --- D4[第4実験係]
      TD --- D5[第5実験係]
      TD --- D6[第6実験係]
      TD --- D7[第7実験係]
      D2 & D3 & D4 --> EB[エンジン  
適合業務]
  
```

技術統括部

試験課

第1実験係

第2実験係

第3実験係

第4実験係

第5実験係

第6実験係

第7実験係

エンジン  
適合業務

その中でも主に  
低速試験・車両整備を行っている

## 活動の振り返り(～2019年度)




ALL美三大発表会      社外(函館)発表

QC検定3級取得！  
社外発表も経験！

19年度活動後 表本のレベル



イ: QC鑑賞

エ: QC観察

ハ: 家づくり

ニ: 乗物好き

ホ: 敬愛発表

サークルリーダー  
可能レベル到達！



表本

### サークル紹介

大きな勉強量差があり…

20年度サークルメンバー

| 名前 | 勉強年数 | 年勤 |
|----|------|----|
| 市原 | 1    | 1  |
| 佐田 | 1    | 2  |
| 佐田 | 1    | 2  |
| 佐田 | 1    | 2  |
| 佐田 | 1    | 2  |

残ったのは自分だけか…

まづはOCスキルレベルを見てみようか！

佐田

市原

**サークル員 QCレベル**

飛躍升

平均4.0点

原本

平均4.0点

QCレベル高

イ：QC基本  
ロ：QC運営  
ハ：まとめ  
ニ：専門技能  
ホ：改善技能

ここがこのサークルの  
強みか…

夏目

平均1.4点

石塚

平均2.2点

QCレベル低

飛躍升

7

## 推進者の思い



原崎悠希

今まで学んだことを  
サークルリーダーになって  
新人のサークル員に伝えてほしい！

### サークルレベル



サークル活動の進め方

## 初サークル リーダー 就任！！

～サークルスローゴ～

## 明るい職場づくり

～サークル目標～

## サークルレベルアップ



坂本

**新人育成 3年計画**

新人育成 3年計画

1年目(2020年度)  
QC基本・運営UP

2年目(2021年度)  
改善・専門技能UP

3年目(2022年度)  
まとめ、発表スキルUP

3年で  
**ALL3**  
到達目標

夏目 QCレベル

平均1.4点

夏目

イ：O標準  
ロ：Q改善  
ハ：まとめる  
ニ：発表技能  
ホ：発表技能

QC基本・運営  
レベルUPを図る

夏目

| テーマ選定                        |    | 【上位方針】 当たり前を疑え！ |     |     |    |     |                                                                      |                                                                      |                                                                      |                                                                      |                                                                      |
|------------------------------|----|-----------------|-----|-----|----|-----|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                              |    | ○×△             |     | ×△○ |    | ×△○ |                                                                      | ×△○                                                                  |                                                                      | ×△○                                                                  |                                                                      |
| 問題                           | 品質 | 安全              | 効率化 | 緊急度 | 合計 | 順位  | 評価基準                                                                 |                                                                      |                                                                      |                                                                      |                                                                      |
|                              |    |                 |     |     |    |     | ○                                                                    | △                                                                    | ×                                                                    | △                                                                    | ×                                                                    |
| U/F組付時、ガスケットがズレたまま固定してしまし濡れる | △  | ×               | ○   | △   | 12 | 4   | ○ 作業時間短縮<br>△ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 |
| 排気漏れチェックの際、治具選定に時間がかかる       | △  | ×               | ○   | △   | 12 | 4   | ○ 作業時間短縮<br>△ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 |
| 試験温度が安定せず、ソークに時間がかかる         | ○  | ×               | ○   | ○   | 27 | 2   | ○ 作業時間短縮<br>△ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 | △ 作業回数削減<br>△ 作業人数削減<br>△ 作業時間削減<br>× 作業回数増加<br>× 作業人数増加<br>× 作業時間増加 |

## イグニッションコイルコネクタとは？

イグニッションコイルコネクタ





プラグ上端への  
アクセスが必要



しっかり火花が飛ぶ状態  
であるのかを確認するた  
めに必要な作業

11

コネクタロック解除機構の仕組み

イグニッションコイル  
コネクタ接続部

コネクタ

ロック状態

ロック解除機

ロック解除状態

ツメ部

## テーマ選定理由①

～テーマ選定の背景～

この前のプラグ抵抗測定試験の時、コネクタを外すのに時間がかかって担当を代わってもらったことがありました…

夏目

なんとか新人でも任せられるようにしてあげられないですかね…

森本

QCテーマに取り上げて活動しよう！

高田

13

### テーマ選定理由②

プラグ抵抗測定作業 勘算内容

| 作業員       | ボルトネット割 | コネクタ割 | 固定ボルト割 | 測定準備 | プラグ抵抗値測定 |
|-----------|---------|-------|--------|------|----------|
| 坂本 (ベテラン) | 3秒      | 25秒   | 50秒    | 14秒  |          |
| 夏目 (新人)   | 15秒     | 45秒   | 50秒    | 15秒  |          |

規定時間 2分

20秒の差

※ボルトネット割 ※コネクタ割 ※固定ボルト割 ※測定準備

まずは作業工程から見てこう！

燃料が確保 試験が有利に…

**作業工程**

イグニッションコイルコネクタ外し作業工程

イグニッションコイル  
出度確認

コネクタを無理  
に引っ張って外す

ロック解除機構  
を押しながら引く

4気筒エンジンであれば  
4つ待てて完了

次はどんな条件で時間がかかるのか  
絞りに出していこう！

はい！

### 現状把握①

作業者別 コネクタ外し作業時間

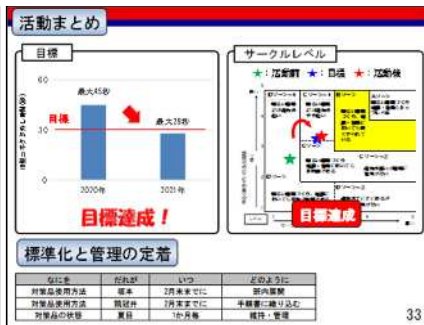
作業者別  
2018年1月～2018年3月  
各日に5回  
測定された平均値

| 作業者別 | 55設計 | 既来  | 新設  |
|------|------|-----|-----|
| ベテラン | 27分  | 27分 | 26分 |
| 新人   | 47分  | 29分 | 44分 |

新人のみ時間がかかる場合がある

作業方法に差はあるのか？





ご静聴ありがとうございました

サークル名 : マッチマン  
テ - マ : イグニッションコイルコネクタ  
取外し作業時間削減