



## 事業紹介

### 【会社概要】

名 称：有限会社フジヨシ

所 在 地：山形県鶴岡市湯野沢字新田43-1

T E L (0235) 29-2203 / F A X (0235) 29-2032

設 立：昭和59(1984)年3月31日

代 表 者：今間 武志

資 本 金：1,000万円

従 業 員：男性9名 女性14名 計23名

土地・建物：土地3,800.0㎡(1151坪)

建物1,079.5㎡(327坪)

# 事業紹介

## 【会社概要 親会社】

名称：株式会社協同電子工業

所在地：山形県鶴岡市宝田2丁目10-13

TEL (0235) 24-3445 / FAX (0235) 24-2909

創業：昭和62(1987)年1月8日

代表者：今間 武志

資本金：843万円

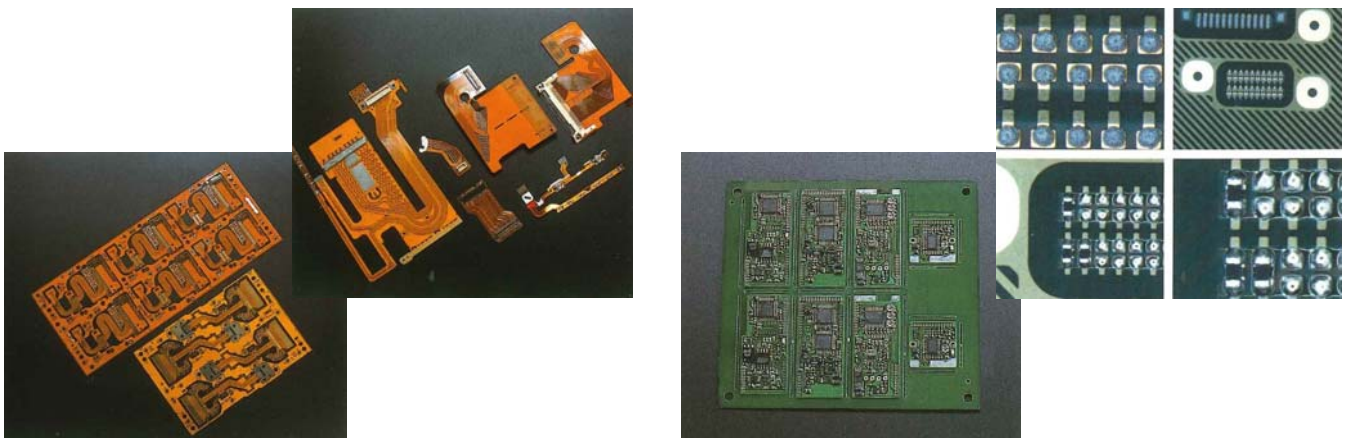
従業員：男性63名 女性133名 計196名

土地・建物：土地3,481.60㎡(1055坪)

建物1,075.21㎡(326坪)

## 【事業内容】

プリント基板の高密度実装から組立、並びにフレキシブル基板の実装を得意とし、特殊部品の加工、組立治工具の設計、機械設計も自社において行っており、現在はフレキシブル基板へ0.4mmピッチコネクタや0603、0402サイズのチップ部品の搭載も行っております。



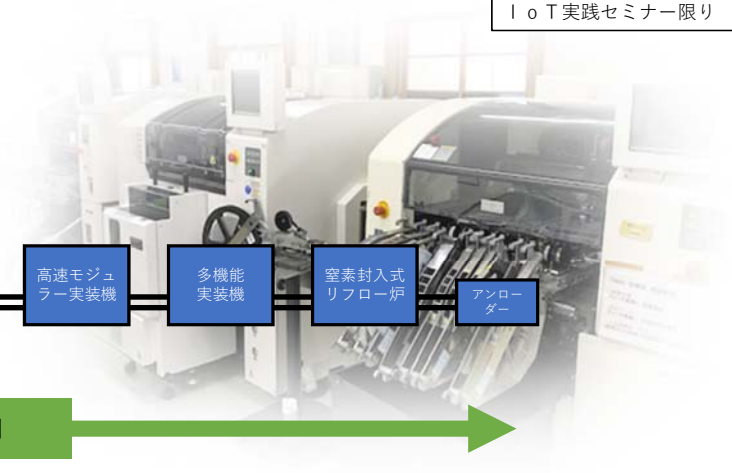
# 【工程レイアウト 実装工程】 2ライン

## ライン1



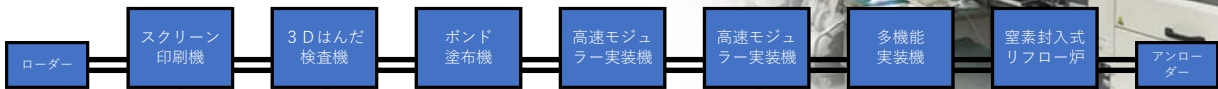
## ライン2

基本、週5日（月～金）24時間3交替稼働



# 【実装工程の説明】

## ライン1



## 【導入試験（実証実験）に至った経緯】

顧客企業からの注文が、かつての大量生産から多種少量生産へと移行していく中、我々も変化し対応してきました。

現在は、日々十数回のセット替えを行いながら生産を行っております。

更に時代の流れは少量多品種へのシフトを強めています。

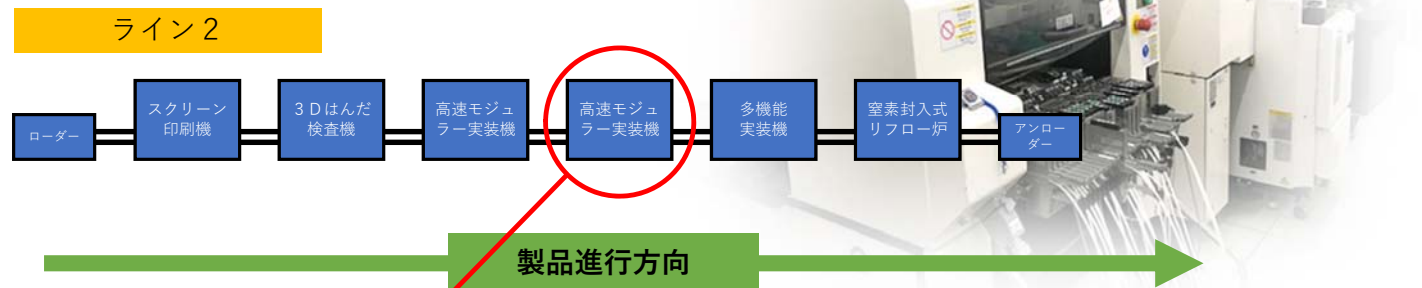
そのような中でも利益を上げ、企業活動を継続していくためには、製造装置の停止時間を最小化し、稼働率を最大にしていく必要があります。

但し、受注も増え、日々少ロットの生産に追われ多忙を極める中で、手動でのデータ収集には困難さを感じておりました。

その様な中で、ニューメディア開発協会様よりIoT機器導入による導入試験のご紹介をいただき実施することとなりました。

## 【IoTデバイス試験導入】

対象ライン＝ライン2



デバイス設置対象設備＝高速モジュラーマウンター

部品交換や機種切替、チョコ停などラインの設備の中で、一番の停止要因設備となっているものと考えられる。

### 【IoTデバイス試験導入】

対象設備 = 高速モジュラーマウンター  
接続方式 = 光学アダプタ方式



光学アダプタを  
パトライトに取付

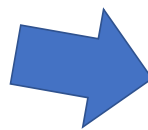
高速モジュラーマウンター




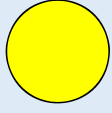

光学アダプタ装備  
PDAT2型の設置

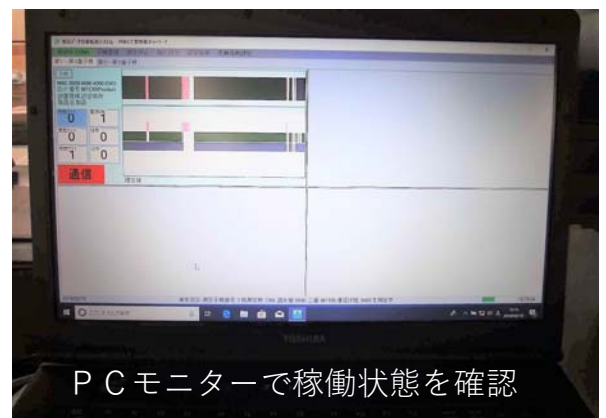
### 【IoTデバイス試験導入】

試験運用（稼働データの取得）



IoT実践セミナー限り

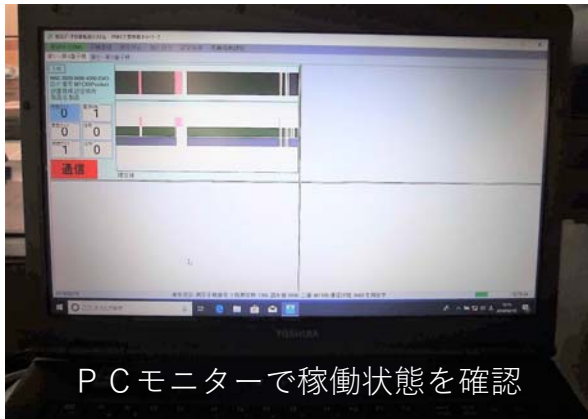
-  自動停止（エラー発生）
-  手動停止（サイクル停止）
-  自動運転（正常運転中）



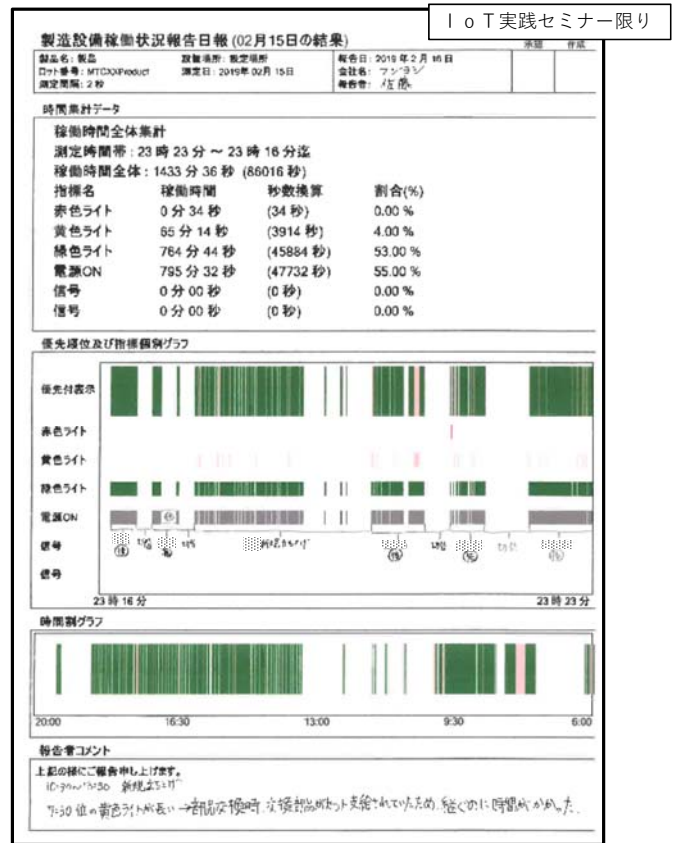
PCモニターで稼働状態を確認

# 【IoTデバイス試験導入】 試験運用（稼働データの取得）

日報形式で出力し稼働状況を分析



PCモニターで稼働状態を確認



# 【IoTデバイス試験導入】 試験運用（稼働データの取得）

生産切替の無かった場合

### 製造設備稼働状況報告日報 (02月14日の結果)

製品名: 製品	設置場所: 設定場所	報告日: 2019年2月14日
ロット番号: [REDACTED]	測定日: 2019年02月14日	会社名: ファンゾミ
測定間隔: 2秒		報告者: 佐藤

#### 時間集計データ

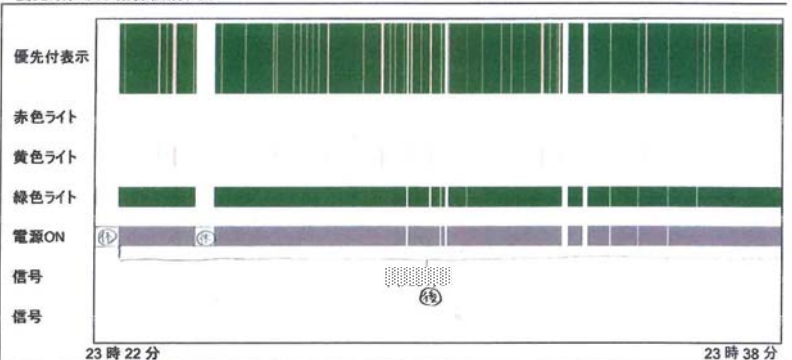
##### 稼働時間全体集計

測定時間帯: 23時38分 ~ 23時22分迄

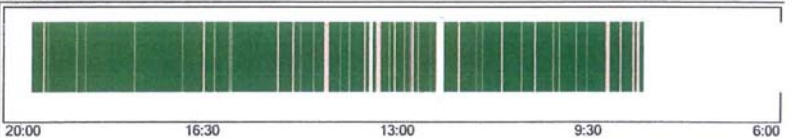
稼働時間全体: 1306分32秒 (78392秒)

指標名	稼働時間	秒数換算	割合(%)
赤色ライト	0分20秒	(20秒)	0.00%
黄色ライト	111分38秒	(6698秒)	8.00%
緑色ライト	1178分18秒	(70698秒)	90.00%
電源ON	1191分30秒	(71490秒)	91.00%
信号	0分00秒	(0秒)	0.00%
信号	0分00秒	(0秒)	0.00%

#### 優先順位及び指標個別グラフ



#### 時間割グラフ



#### 報告者コメント

上記の様に報告申し上げます。

## 【IoTデバイス試験導入】 試験運用（稼働データの取得） 生産切替が4回発生した場合

### 製造設備稼働状況報告日報 (02月15日の結果)

製品名: 製品	設置場所: 設定場所	報告日: 2019年2月
ロット番号: [不明]	測定日: 2019年02月15日	会社名: フジヨシ
測定間隔: 2秒		報告者: 佐藤

#### 時間集計データ

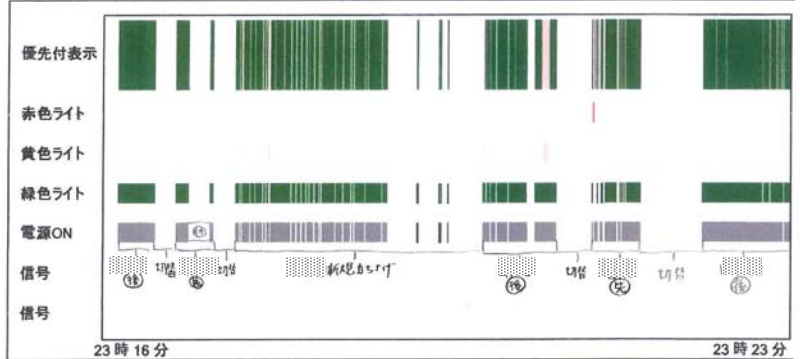
##### 稼働時間全体集計

測定時間帯: 23時23分～23時16分迄

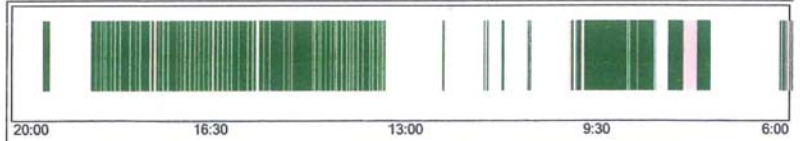
稼働時間全体: 1433分36秒 (86016秒)

指標名	稼働時間	秒数換算	割合(%)
赤色ライト	0分34秒	(34秒)	0.00%
黄色ライト	65分14秒	(3914秒)	4.00%
緑色ライト	764分44秒	(45884秒)	53.00%
電源ON	795分32秒	(47732秒)	55.00%
信号	0分00秒	(0秒)	0.00%
信号	0分00秒	(0秒)	0.00%

#### 優先順位及び指標個別グラフ



#### 時間割グラフ



#### 報告者コメント

上記の欄にご報告申し上げます。  
10:30～13:30 新規立ち上げ  
7:30位の黄色ライトが長い→部品交換時、交換部品がカット支給されていたため、続くのに時間がかかった。

## 【IoTデバイス試験導入結果】

試験対象期間: 1月19日～2月18日

試験対象日数: 29日

最高稼働率: 90%

最低稼働率: 10%

平均稼働率: 55.69%



### 【課題と今後の対応】

約1ヶ月間の試験結果だったが、この間の稼働率は想像していたものよりも低い結果となった。

生産品目の切替回数による影響が設備稼働率に最も大きく影響していることが取得データからも明らかとなった。

外段取りなど設備停止時間を短縮する取り組みが今後の最重要課題。