



WACTORY HLDGS

新和金属株式会社

カーボンニュートラルの 取組について

2024年2月5日(月)

新和金属株式会社

森本 浩一





目次

1. 自己紹介
2. 会社紹介
3. 活動事例(全体)
4. 活動内容(改善)
5. 活動事例(改善)
6. 活動を進めていくために
7. お客様との連携
8. 最後に...



1. 自己紹介

氏名: 森本 浩一

出身: 三原市大和町

経歴: 1998年地元高校卒業し新和金属に入社、製造・設備保全で現場業務に従事

2012年現在の社長就任に伴い、高屋工場工場長就任

2020年8月取締役就任

入社25年

家族: 妻、犬、猫



2. 会社紹介



WACTORY HLDGS
新和金属株式会社

創業日:1959年6月14日(63期)

代表者:新谷 浩之

所在地:本社府中工場 安芸郡府中町茂陰1丁目8-7

高屋工場 東広島市高屋台1丁目8-23

従業員数:計83名

営業品目:電気めっき加工(亜鉛めっき、亜鉛鉄合金めっき、亜鉛ニッケル合金めっき、電気ニッケル)

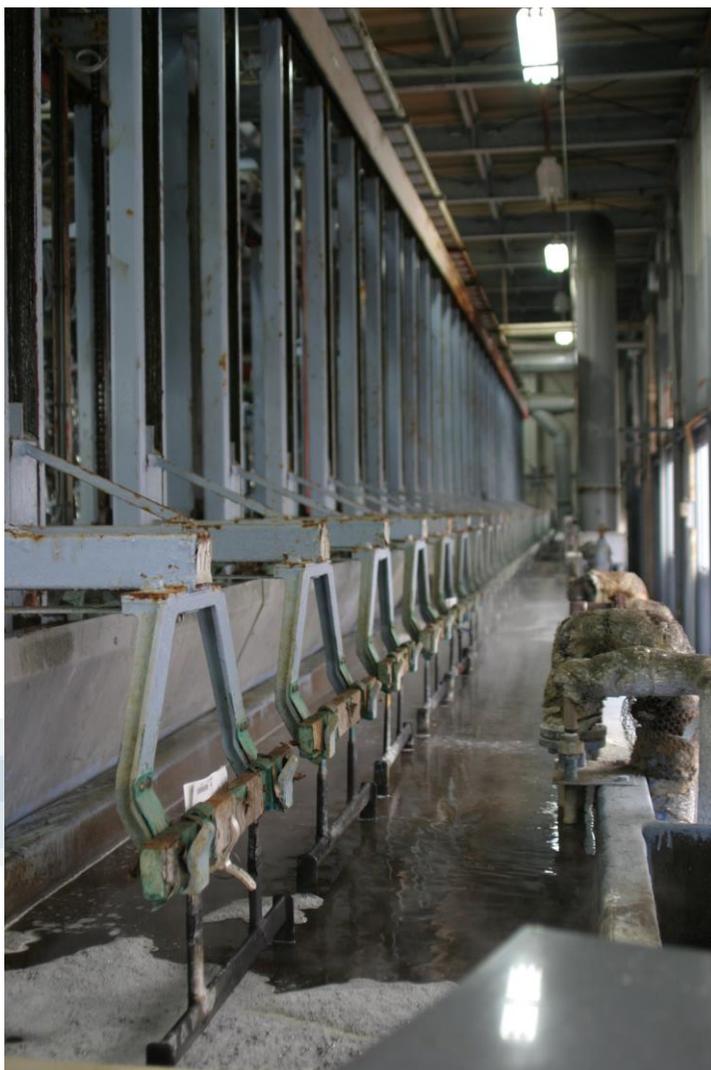
無電解ニッケルめっき

就労移行支援事業

スローガン:FACTORYからWACTORYへ

WACTORYとは「和」「粹取り」「ワクワク」の3つの意味が込められている





めっきは
薬品・水・電気など
を多く使用します

3. 活動事例(全体)① 薬品変更

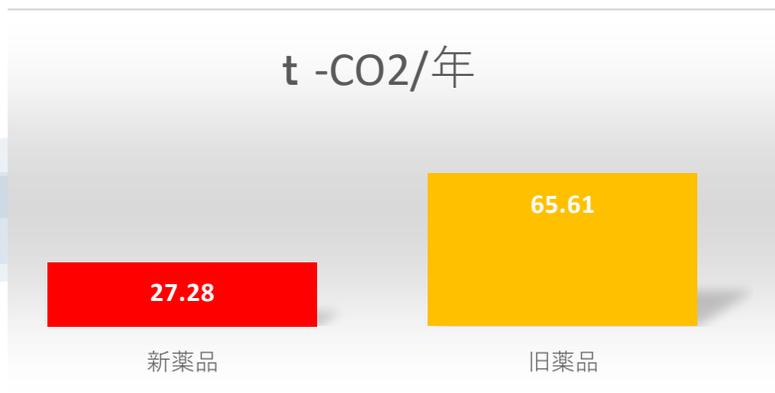
薬品変更によるCO2排出量削減					
	積算電流値 (KAH/日)	電圧 (V)	電力 (KWH/日)	年間稼働 (日)	CO2排出係数
新薬品					
旧薬品					0.043
新薬品20					Wh=27,279.16kg-Co2/年
旧薬品49					Wh=65,614.19kg-Co2/年

めっき電圧を6.5V⇒4.5Vにすることで
電気使用量削減＝CO2削減となり
経費削減にもつながった

2022年7月
旧設備の老朽化と能力upを目的
にZn-Ni合金めっきライン新設

それに伴いめっき薬品変更
使用電圧の低減実施

約70,000kwh/年間の削減
年間 約38.0t-CO2/年間削減

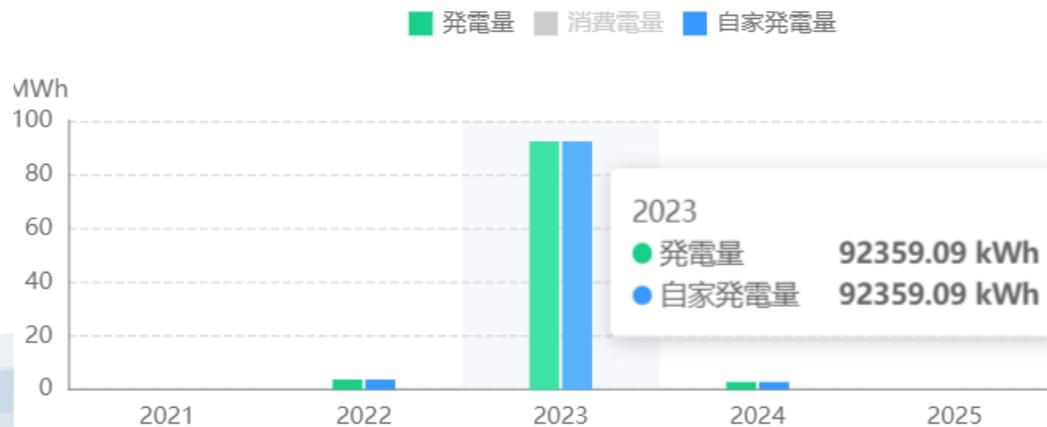


※Zn-Niとは...高耐食、高耐熱のめっき

3. 活動事例(全体)② 太陽光発電

高屋工場2022年12月7日
太陽光パネルを工場一部屋根に設置

発電量 約92,000 kwh/ 年間
自家消費 約92,000 kwh/ 年間
太陽光発電を100%自家消費している



年間約92,000kwhの発電
年間 約49t-CO2削減

3. 活動事例(全体)③ 非化石証書

非化石証書の仕組みとメリット

非化石証書とは

再生可能エネルギーなど非化石電源の「環境価値」を取引するために証書にしたもの

✎ 非化石証書の仕組み

小売り電気事業者が
電気とあわせて非化石証書を購入

CO2を排出しないという
環境価値が電力会社に移転

電力会社が「環境に負荷を
かけない電気」として販売可能に



✎ 非化石証書のメリット

- 社会全体：再生可能エネルギー電源の普及・拡大に寄与する
- 発電事業者側：FIT 以外の収益化の道を開拓できる
- 小売り電気事業者・需要家側：地球温暖化防止に貢献、ESG 経営を対外的に宣伝できる

2023年9月から
電力購入先切替に合わせて
実質再エネ電力を購入しCO2
排出量削減につなげている

4. 活動内容(改善)



環境目的・目標一覧

目的	区分	カテゴリー	著しい環境側面	前年実績 (使用量/生産量)	目標 (使用量/生産量)	目的	区分	カテゴリー	著しい環境側面	前年実績 (使用量/生産量)	目標 (使用量/生産量)
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	67%希硝酸			水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	分析用試薬		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	苛性ソーダローリー			地球環境	投入 (インプット)	化学物質の利用	亜鉛板		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	硫酸ローリー			地球環境	投入 (インプット)	化学物質の利用	ニッケル板		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	塩酸ローリー			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	特別管理産業廃棄物(強酸)		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	苛性ソーダフレック			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	汚泥(スラッジ)		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	三価矽化合物			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	汚泥(廃水)		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	脱脂液・電解脱脂液 脱スマット剤			水質汚濁防止	排出 (アウトプット)	水質汚濁物質	化学的酸素要求量(COD)		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	潤滑剤			水質汚濁防止	排出 (アウトプット)	水質汚濁物質	総窒素(T-N)		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	仕上げ剤			水質汚濁防止	排出 (アウトプット)	水質汚濁物質	リン(P)		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	防錆剤			水質汚濁防止	排出 (アウトプット)	水質汚濁物質	亜鉛		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	活性化剤			地球環境	排出 (アウトプット)	エネルギー	電気使用量		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	無電解ニッケルめっき液			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	紙		
水質汚濁防止	投入 (インプット)	化学物質の利用	35%塩酸がり			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	金属くず		
資源枯渇防止	投入 (インプット)	エネルギー物質の利用	重油			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	木屑		
資源枯渇防止	投入 (インプット)	エネルギー物質の利用	工水			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	ガラス		
資源枯渇防止	投入 (インプット)	エネルギー物質の利用	上水			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	廃プラスチック		



上	(インプット)	化学物質の利用	苛性ソーダローリー			地球環境	(インプット)	化学物質の利用	亜鉛板		
上	投入 (インプット)	化学物質の利用	硫酸ローリー			地球環境	投入 (インプット)	化学物質の利用	ニッケル板		
上	投入 (インプット)	化学物質の利用	塩酸ローリー			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	特別管理産業廃棄物(強酸)		
上	投入 (インプット)	化学物質の利用	苛性ソーダフレック			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	汚泥(スラッジ)		
上	投入 (インプット)	化学物質の利用	三価矽化合物			産業廃棄物削減	排出 (アウトプット)	廃棄物	汚泥(廃水)		
上	投入 (インプット)	化学物質の利用	脱脂液・電解脱脂液 脱スマット剤			水質汚濁防止	排出 (アウトプット)	水質汚濁物質	化学的酸素要求量(COD)		
	投入	化学物質の利用					排出				

ISOの関係で社内著しい環境側面を選定し改善活動を進めている。

例として、**使用薬品・産業廃棄物・電気使用量削減**を中心に活動

5. 活動事例(改善①)

No	実施項目		実施細目			担当
	環境3		燃料費削減			山土
	改善前	年月日	—	改善後	年月日	—
	大型車			4t車		
	改善前コメント(問題点)			改善後コメント		
	余りにも大型の荷物にしては少なすぎる 平日5日間【客先A】まで41km。往復82kmかかる。 大型で燃費2km/L走行、往復で41L/日軽油を使用 (82km×5日×120円÷2km=24,600円)			荷量の少ない月、火、木曜日は 4t車(燃費4km/L)で運行することとした。往復82kmかかる。 4tで燃費4km/L走行、往復で20.5L軽油/日		
	改善効果(金額を算出できる場合は算出すること)					
	月、火、木曜日4t車使用。水、金曜日大型使用 4t車=82km×3日×120円÷燃費4km/L=7,380円 10t車=82km×2日×120円÷燃費2km/L=9,840円 10tのみで運行の場合 24,600円、4t車併用使用の場合17,220円1週間で7,380円削減になる					

改善前年間軽油使用量

距離	82 km/日
総走行距離	20,090 km/年
10t	10,045 L/年



改善後年間軽油使用量

距離	82 km/日
総走行距離	20,090 km/年
10t	6,027 L/年
4t	2,009 L/年
合計軽油使用	8,036 L/年

削減軽油量 約2,000L/年
CO2排出量 5.2t-CO2/年削減

5. 活動事例(改善②)

No	実施項目		実施細目		担当
1	CA脱水機		脱水機ヒーター使用時間削減		菅原
改善前	年月日	2023.3.27	改善後	年月日	2023.3.27
改善前コメント(問題点)			改善後コメント		
朝7時30から脱水機のヒーターのスイッチを入れていた			脱水機の温度が100度以上になるのに約1分半でなるので早くから入れる必要がなかった朝礼から戻って来た時にスイッチを入れてもらうようにした		
改善効果(金額を算出できる場合は算出すること)					
40分ぐらい無駄にヒーターを付けていたのでスイッチを入れるのを遅らせることでその分経費の削減になるだろう					

15kwのヒーター稼働開始を約45分
毎日遅らせたことで
2,450kwh/年間の削減

CO2排出量1.3t-CO2/年削減

5. 活動事例(改善③)

No	実施項目			実施細目			担当																																																																																																																																																																																																																																																		
1-7	工数低減			部品A 生産標準化			濱野																																																																																																																																																																																																																																																		
	改善前	年月日	2023/9/26	改善後	年月日	2023/11/8																																																																																																																																																																																																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">2023年6月</th> <th colspan="2">入荷実績パレット単位</th> <th colspan="2">合計パレット数 22</th> </tr> <tr> <th>月</th> <th>火</th> <th>水</th> <th>木</th> <th>金</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>②</td> <td>2</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>②</td> <td>6 無し</td> <td>7 ②</td> <td>8 ②</td> <td>9</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>②</td> <td>13 ②</td> <td>14 ②</td> <td>15 ②</td> <td>16</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>②</td> <td>20 無し</td> <td>21 無し</td> <td>22 無し</td> <td>23</td> <td>無し</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>無し</td> <td>27 無し</td> <td>28 無し</td> <td>29 無し</td> <td>30</td> <td>無し</td> </tr> </tbody> </table>			2023年6月		入荷実績パレット単位		合計パレット数 22		月	火	水	木	金					1	②	2	②	5	②	6 無し	7 ②	8 ②	9	②	12	②	13 ②	14 ②	15 ②	16	無し	19	②	20 無し	21 無し	22 無し	23	無し	26	無し	27 無し	28 無し	29 無し	30	無し	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1598770080</th> <th>1598770241</th> <th>1598770260</th> <th>1598770270</th> <th>1598770900</th> <th>1598770630</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11/1 水</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td></tr> <tr><td>11/2 木</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td></tr> <tr><td>11/3 金</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td></tr> <tr><td>11/4 土</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/5 日</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/6 月</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td></tr> <tr><td>11/7 火</td><td>0</td><td>12,384</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/8 水</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td></tr> <tr><td>11/9 木</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td></tr> <tr><td>11/10 金</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td></tr> <tr><td>11/11 土</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/12 日</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/13 月</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td></tr> <tr><td>11/14 火</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td></tr> <tr><td>11/15 水</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td><td>6,336</td></tr> <tr><td>11/16 木</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/17 金</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/18 土</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/19 日</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/20 月</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/21 火</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/22 水</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/23 木</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/24 金</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12,672</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/25 土</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/26 日</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>11/27 月</td><td>0</td><td>0</td><td>6,336</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>				1598770080	1598770241	1598770260	1598770270	1598770900	1598770630	11/1 水	0	0	0	0	0	6,336	11/2 木	0	0	0	0	0	6,336	11/3 金	0	0	0	0	0	12,672	11/4 土	0	0	0	0	0	0	11/5 日	0	0	0	0	0	0	11/6 月	0	0	0	0	0	12,672	11/7 火	0	12,384	0	0	0	0	11/8 水	0	0	0	0	0	12,672	11/9 木	0	0	0	0	0	12,672	11/10 金	0	0	0	0	0	12,672	11/11 土	0	0	0	0	0	0	11/12 日	0	0	0	0	0	0	11/13 月	0	0	0	0	0	12,672	11/14 火	0	0	0	0	0	12,672	11/15 水	0	0	0	0	6,336	6,336	11/16 木	0	0	0	0	6,336	0	11/17 金	0	0	0	0	6,336	0	11/18 土	0	0	0	0	0	0	11/19 日	0	0	0	0	0	0	11/20 月	0	0	0	0	6,336	0	11/21 火	0	0	0	0	6,336	0	11/22 水	0	0	0	0	6,336	0	11/23 木	0	0	0	0	12,672	0	11/24 金	0	0	0	0	12,672	0	11/25 土	0	0	0	0	0	0	11/26 日	0	0	0	0	0	0	11/27 月	0	0	6,336	0	0	0
2023年6月		入荷実績パレット単位		合計パレット数 22																																																																																																																																																																																																																																																					
月	火	水	木	金																																																																																																																																																																																																																																																					
			1	②	2	②																																																																																																																																																																																																																																																			
5	②	6 無し	7 ②	8 ②	9	②																																																																																																																																																																																																																																																			
12	②	13 ②	14 ②	15 ②	16	無し																																																																																																																																																																																																																																																			
19	②	20 無し	21 無し	22 無し	23	無し																																																																																																																																																																																																																																																			
26	無し	27 無し	28 無し	29 無し	30	無し																																																																																																																																																																																																																																																			
	1598770080	1598770241	1598770260	1598770270	1598770900	1598770630																																																																																																																																																																																																																																																			
11/1 水	0	0	0	0	0	6,336																																																																																																																																																																																																																																																			
11/2 木	0	0	0	0	0	6,336																																																																																																																																																																																																																																																			
11/3 金	0	0	0	0	0	12,672																																																																																																																																																																																																																																																			
11/4 土	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/5 日	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/6 月	0	0	0	0	0	12,672																																																																																																																																																																																																																																																			
11/7 火	0	12,384	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/8 水	0	0	0	0	0	12,672																																																																																																																																																																																																																																																			
11/9 木	0	0	0	0	0	12,672																																																																																																																																																																																																																																																			
11/10 金	0	0	0	0	0	12,672																																																																																																																																																																																																																																																			
11/11 土	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/12 日	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/13 月	0	0	0	0	0	12,672																																																																																																																																																																																																																																																			
11/14 火	0	0	0	0	0	12,672																																																																																																																																																																																																																																																			
11/15 水	0	0	0	0	6,336	6,336																																																																																																																																																																																																																																																			
11/16 木	0	0	0	0	6,336	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/17 金	0	0	0	0	6,336	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/18 土	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/19 日	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/20 月	0	0	0	0	6,336	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/21 火	0	0	0	0	6,336	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/22 水	0	0	0	0	6,336	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/23 木	0	0	0	0	12,672	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/24 金	0	0	0	0	12,672	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/25 土	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/26 日	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
11/27 月	0	0	6,336	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																			
改善前コメント(問題点)				改善後コメント																																																																																																																																																																																																																																																					
部品Aの材料入荷状況が月の前半にまとめて来て、後半材料が無いという状況が続いていた				平均的に毎日材料が払い出されるよう客先に依頼した。また月毎の払い出し計画表をいただくようにした。																																																																																																																																																																																																																																																					
改善効果(金額を算出できる場合は算出すること)																																																																																																																																																																																																																																																									
めっき加工の吊掛け取り外し及び検査工程の標準化ができるようになった。払い出し予定が見える化されることで加工、検査予定が組みやすくなった。																																																																																																																																																																																																																																																									

毎月月初めに支給され生産と検査が平準化されずに困っていた。

お客様に依頼し「**平均的に材料支給**」と「**払い出し予定表**」を毎月頂くようにした。

生産計画及びシフト計画が組みやすくなった。

今後は荷量によって**便数の最適化**を相談予定です。



6. CN活動を進めていくために(改善)

①今ある社内の仕組みをつなげる

改善計画を3カ月に1回作成し「**小さなこと**」「**3カ月でできること**」を積み重ねる

②週に1回個別ミーティングでフォロー

役員と管理職、管理職とスタッフが週に**1回面談**をして改善のフォロー実施

③活動に対する評価を定期的実施する

実施した改善に対して本人・直上司・部門長(役員)で**3者評価**をする



6. CN活動を進めていくために(全体)

①CN活動推進委員会立上げ

製造、営業、物流でメンバーを選出する

②社内改善に対してCO2換算実施

CO2換算可能な社内改善に対して数値化し社内意識を向上させる

③一般施策リストの活用

今回策定した施策リストをもとにスケジュールを立てて活動する



7. お客様との連携

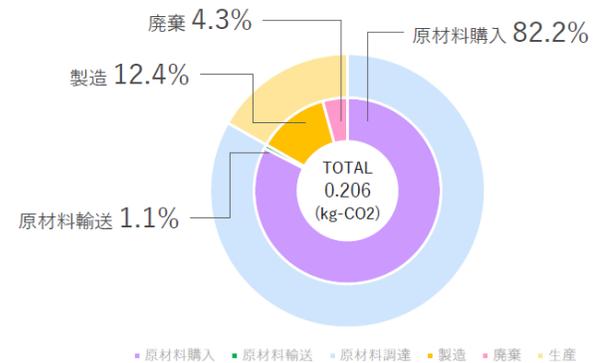
部品A単体のCFPは、原材料購入に伴う排出が8割以上

部品A単体 - CFP算定結果まとめ

- 原材料購入に伴う排出量割合が大きい
- 重油使用量の削減も重要

プロセス	プロセス別排出量	ステージ別排出量	比率
原材料購入	0.169		82.2%
原材料輸送	0.002		1.1%
原材料調達		0.171	
製造	0.026		12.4%
廃棄	0.009		4.3%
生産		0.034	
TOTAL	0.206		

kg-CO2



会社全体の排出量

⇒ 工場単位の排出量

⇒ 製造ライン毎の排出量

⇒ 顧客別の排出量

⇒ 部品単体の排出量

7. お客様との連携



お客様とCNについてのディスカッションを通じて

1. 排出量算定に大きな差異がないか
2. 活動内容の共有
3. 削減に対する改善の相互提案

など前向きで有効な活動が共有できる

8. 最後に...



今まで流行語のように「カーボンニュートラル」という言葉を使っていましたが、今回の活動支援を通じて意味や取り組むべき課題について学ぶことができました。CO2排出量の算定方法を学び実際に排出量が数値化出来るようになったことで改善結果の単位が統一することができ、**社内外において共通単位で話をする事が出来るようになった。**

単に「カーボンニュートラル」と言ってもスタッフ全員には伝わらないのが現状ですが、**現在やっている活動が自然とカーボンニュートラルにつながる**ように工夫して行くことが必要だと感じました。

今回支援して下さった皆様、本当にありがとうございました。