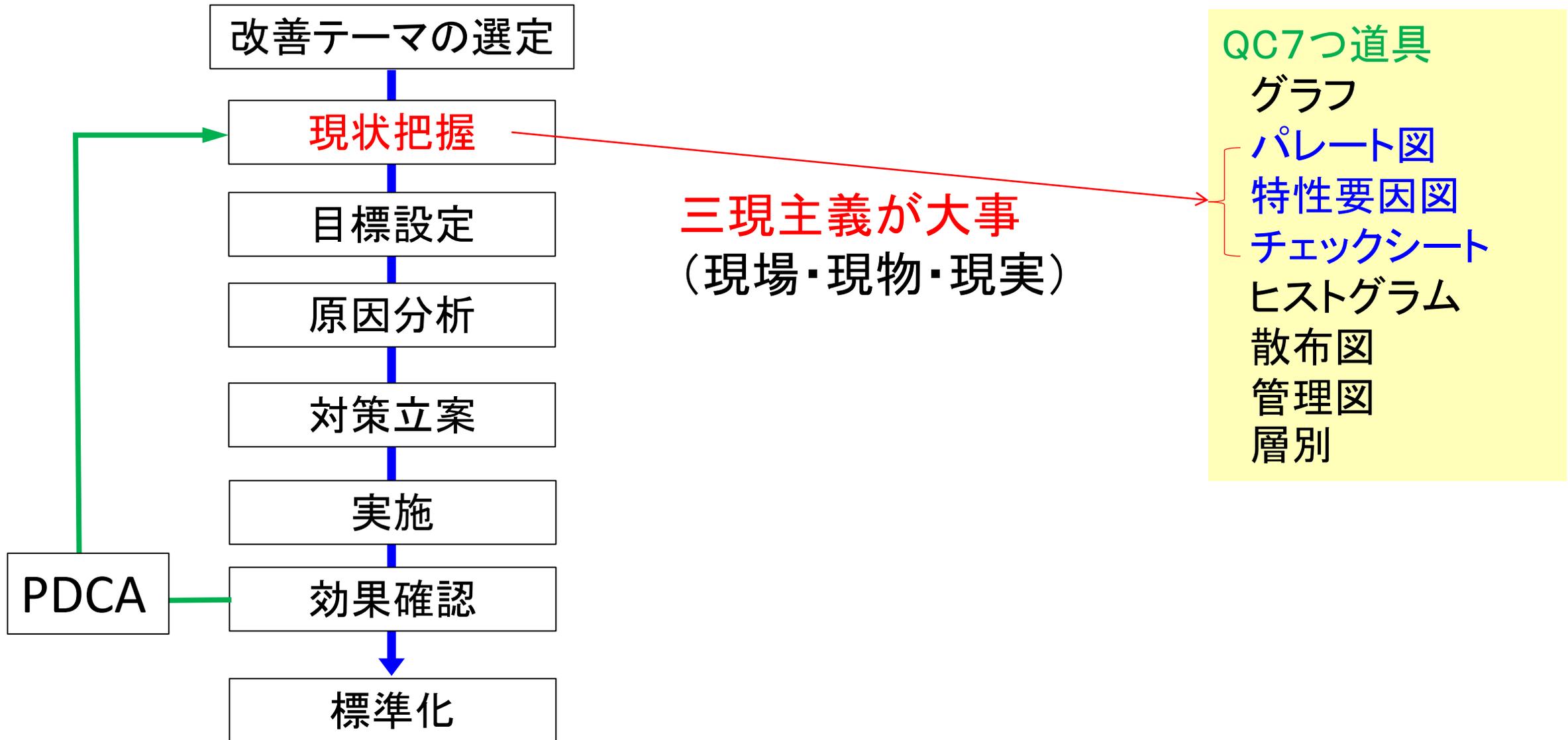


# QCストーリー その3



# 品質情報及び各種情報を用いて現状を把握する

## ①特性要因図を作成

情報収集前に、見落としがないようにリストアップする

## ②現場、現物より必要な情報を収集する → Excelの各シート参照

- ・現物解析
- ・資材情報
- ・製造記録
- ・検査、試験記録
- ・製造設備の日常点検記録                      など

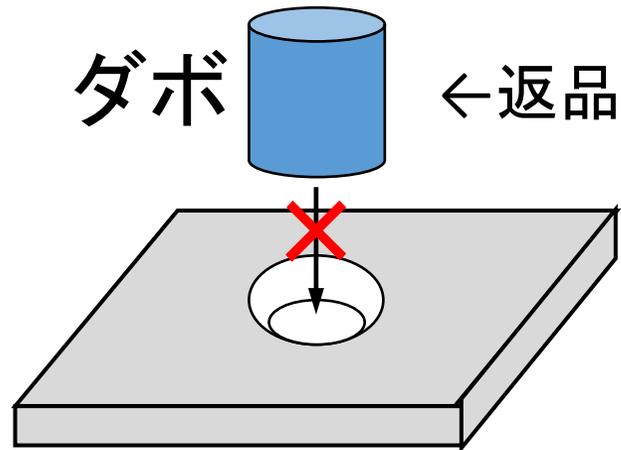
## ③収集した情報を解析し易いように処理

- ・パレート図
- ・特性要因図
- ・チェックシート

## [課題]

顧客より、寸法に不具合があり製品のダボが返品されました。学習したツールを使って解析し、改善策を立案する

## [品質(返品)情報]



製品名 : ダボ

ロットNo.: 20200824

不具合 : 凹部に嵌(ハマ)らない

不良数 : 1個/100個入り



顧客からの原品 → QA(品質保証)部門

## 現品解析あるいは検査結果(QA)

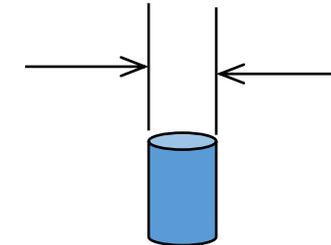
寸法検査： 直径 1回目 1.61mm  
2回目 1.60mm  
3回目 1.61mm

形状 : ヒケ、キズ無し、バリ若干あり  
異物 : 無し

ロットNo. : 20200824

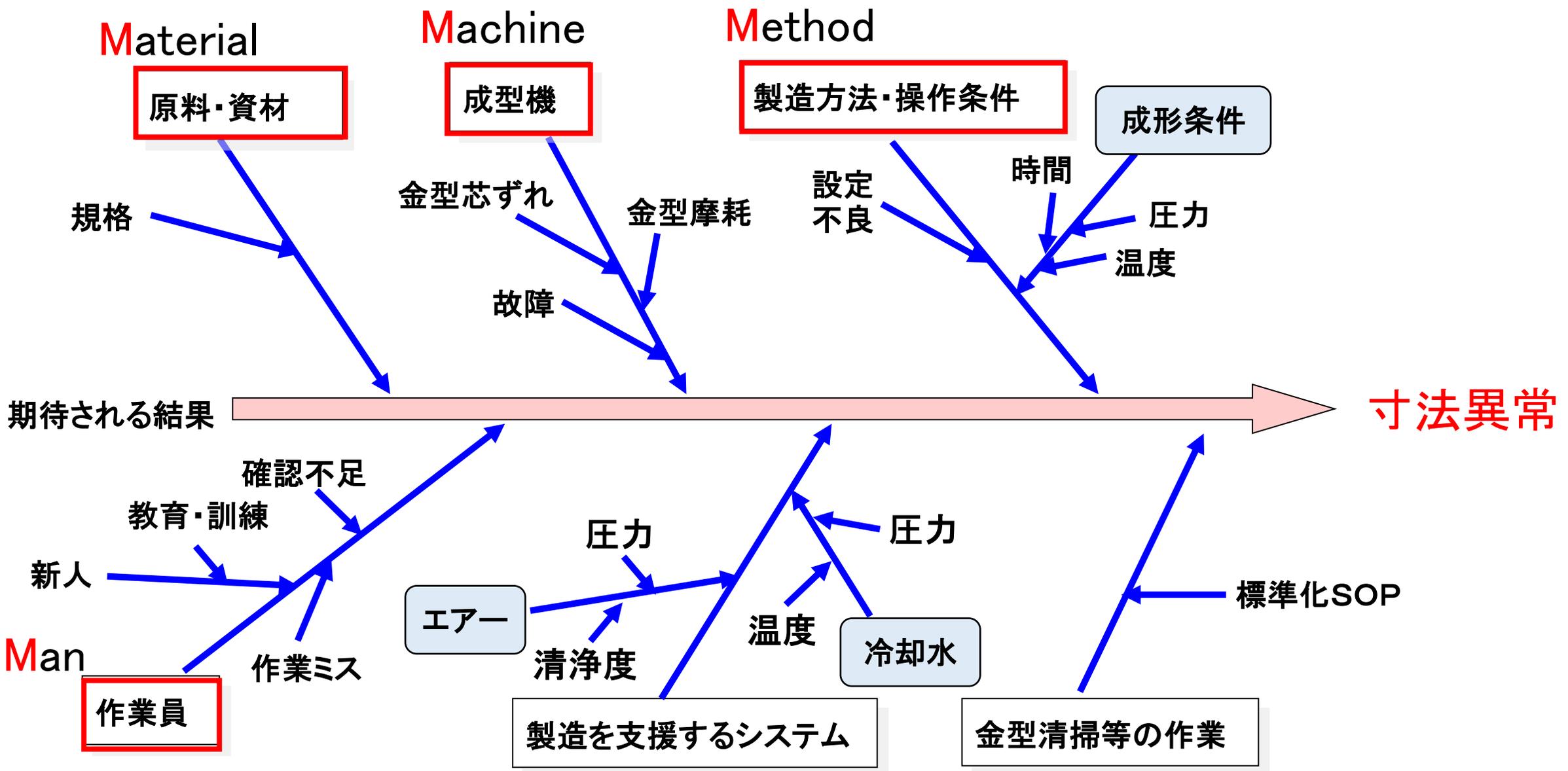
寸法規格  
直径:  $1.53 \pm 0.7$ mm

1.46~1.60mm



# 製造工程の変動要因と製品品質との関係

## 4Mの観点で考えられる要因をリストアップする



# ダボの製造工程フロー

原料のプラスチックペレット受入

受入検査

射出成形

工程検査

出荷検査

出荷判定

出荷

顧客

★  
受入検査： 異物なし  
業者成績書：

MFR: 50~100

[工程及び出荷検査規格]

- ・形状：バリ、ヒケ、キズ無し
  - ・寸法  
直径：1.46~1.60mm
  - ・異物なきこと
- ★

★  
[成形条件]

シリンダ温度 : 200±5°C  
射出速度 : 20sec  
VP切替位置 : 9mm  
保圧圧力 : 10±1kgf  
冷却時間 : 25sec  
背圧 : 10±1kgf  
スクリー回転数 : 25%

# 資材情報にいつもと違う情報がないか？

トレンドグラフを書いてみる

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
原料受入		業者					受入規格 MFR:50~100			MFR: Melt Mass-Flow Rate				
受入日	受入ロットNo.	成績書(MFR)	異物	受入判定	使用している製品ロットNo.									
2020/3/10	P201	84	なし	合格	20200401	20200402	20200403	20200404	20200405	20200406	20200407	20200408	20200409	20200410
2020/3/15	P202	85	なし	合格	20200411	20200412	20200413	20200414	20200415	20200416	20200417	20200418	20200419	20200420
2020/3/20	P203	79	なし	合格	20200421	20200422	20200423	20200424	20200425	20200426	20200427	20200428	20200429	20200430
2020/3/25	P204	75	なし	合格	20200506	20200507	20200508	20200509	20200510	20200511	20200512	20200513	20200514	20200515
2020/3/30	P205	76	なし	合格	20200516	20200517	20200518	20200519	20200520	20200521	20200522	20200523	20200524	20200525
2020/4/4	P206	80	なし	合格	20200526	20200527	20200528	20200529	20200530	20200531	20200601	20200602	20200603	20200604
2020/4/9	P207	77	なし	合格	20200605	20200606	20200607	20200608	20200609	20200610	20200611	20200612	20200613	20200614
2020/4/14	P208	80	なし	合格	20200615	20200616	20200617	20200618	20200619	20200620	20200621	20200622	20200623	20200624
2020/4/19	P209	82	なし	合格	20200625	20200626	20200627	20200628	20200629	20200630	20200701	20200702	20200703	20200704
2020/4/24	P210	83	なし	合格	20200705	20200706	20200707	20200708	20200709	20200710	20200711	20200712	20200713	20200714
2020/4/29	P211	85	なし	合格	20200715	20200716	20200717	20200718	20200719	20200720	20200721	20200722	20200723	20200724
2020/5/1	P212	77	なし	合格	20200725	20200726	20200727	20200728	20200729	20200730	20200731	20200801	20200802	20200803

ロットNo.: 20200824はどこにあるか探す

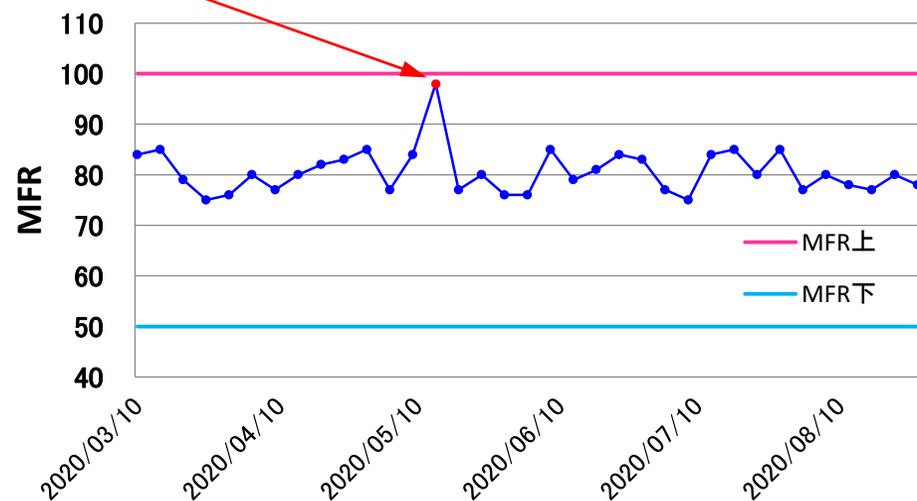
# 資材情報にいつもと違う情報がないか？

原料受入		業者			MFR: 50~100												MFR: Melt Mass-Flow Rate	
受入日	受入ロットNo	成績書(MFR)	異物	受入判定	使用している製品ロットNo.												MFR上	MFR下
2020/3/10	P201	84	なし	合格	20200401	20200402	20200403	20200404	20200405	20200406	20200407	20200408	20200409	20200410	100	50		
2020/3/15	P202	85	なし	合格	20200411	20200412	20200413	20200414	20200415	20200416	20200417	20200418	20200419	20200420	100	50		
2020/3/20	P203	79	なし	合格	20200421	20200422	20200423	20200424	20200425	20200426	20200427	20200428	20200429	20200430	100	50		
2020/3/25	P204	75	なし	合格	20200506	20200507	20200508	20200509	20200510	20200511	20200512	20200513	20200514	20200515	100	50		
2020/3/30	P205	76	なし	合格	20200516	20200517	20200518	20200519	20200520	20200521	20200522	20200523	20200524	20200525	100	50		
2020/4/4	P206	80	なし	合格	20200526	20200527	20200528	20200529	20200530	20200531	20200601	20200602	20200603	20200604	100	50		
2020/4/9	P207	77	なし	合格	20200605	20200606	20200607	20200608	20200609	20200610	20200611	20200612	20200613	20200614	100	50		
2020/4/14	P208	80	なし	合格	20200615	20200616	20200617	20200618	20200619	20200620	20200621	20200622	20200623	20200624	100	50		
2020/4/19	P209	82	なし	合格	20200625	20200626	20200627	20200628	20200629	20200630	20200701	20200702	20200703	20200704	100	50		
2020/4/24	P210	83	なし	合格	20200705	20200706	20200707	20200708	20200709	20200710	20200711	20200712	20200713	20200714	100	50		
2020/4/29	P211	85	なし	合格	20200715	20200716	20200717	20200718	20200719	20200720	20200721	20200722	20200723	20200724	100	50		
2020/5/4	P212	77	なし	合格	20200725	20200726	20200727	20200728	20200729	20200730	20200731	20200801	20200802	20200803	100	50		
2020/5/9	P213	84	なし	合格	20200804	20200805	20200806	20200807	20200808	20200814	20200815	20200816	20200817	20200818	100	50		
2020/5/14	P214	98	なし	合格	20200819	20200820	20200821	20200822	20200823	20200824	20200825	20200826	20200827	20200828	100	50		
2020/5/19	P215	77	なし	合格	20200829	20200830	20200831	20200901	20200902	20200903	20200904	20200905	20200906	20200907	100	50		
2020/5/24	P216	80	なし	合格	20200908	20200909	20200910	20200911	20200912	20200913	20200914	20200915	20200916	20200917	100	50		

トレンドグラフ

原料の流れ性

品質異常の製品ロットNo.



MFR98は規格内のため、  
グラフに描いてみないと  
気が付かない可能性あり

製造工程 成型機周り **いつもと違う情報がないか？** ←現場を見に行く

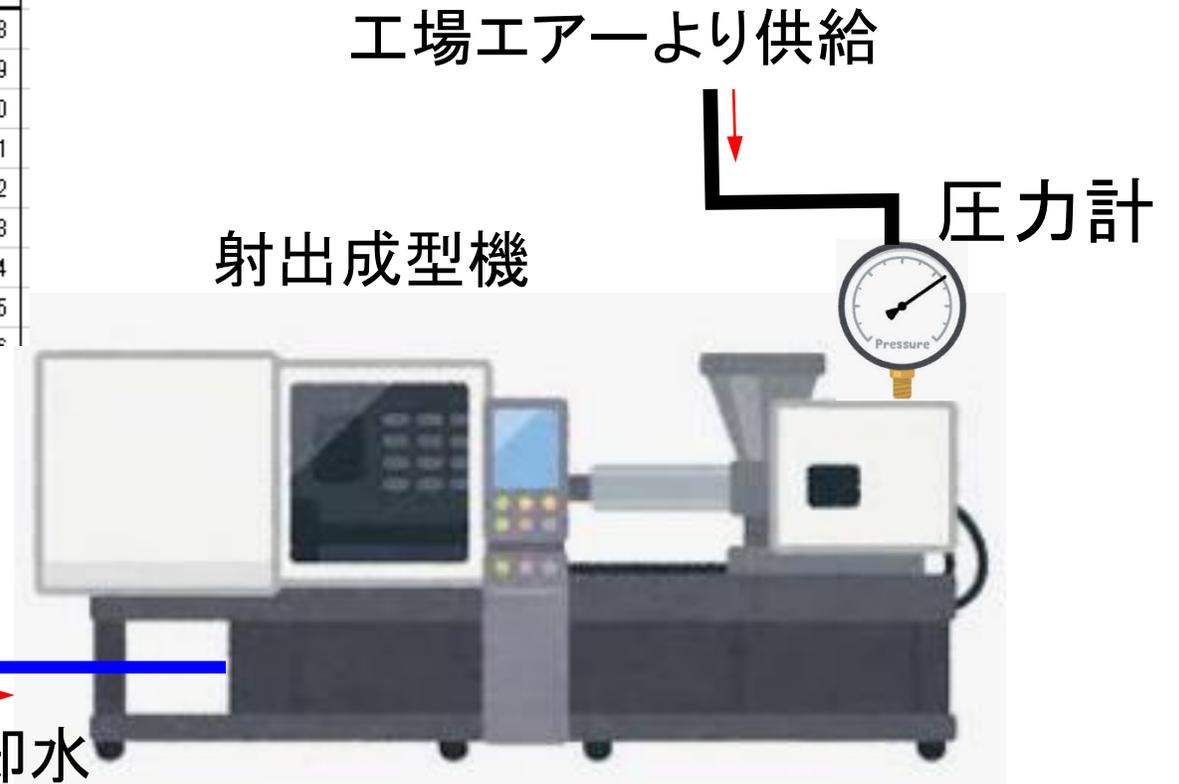
以下の日常点検

成形条件

ユーティリティー エアー圧: 0.4~0.6MPa

冷却水温: 10~20℃

作業日	シリンダ温度	射出速度	VP切替位置	保圧圧力	冷却時間	背圧	工場エアー圧	冷却水温
	℃	sec	mm	kgf	sec	kgf	Mpa	℃
2016/4/1 8:00	198.0	20	9.0	10.0	25	10.0	0.5	10.8
2016/4/2 8:00	196.0	20	9.0	10.0	26	10.0	0.5	10.9
2016/4/3 8:00	202.0	20	9.0	10.0	27	10.0	0.5	11.0
2016/4/4 8:00	198.0	20	9.0	10.0	28	10.0	0.4	11.1
2016/4/5 8:00	202.0	20	9.0	10.0	29	10.0	0.4	11.2
2016/4/6 8:00	203.0	20	9.0	10.0	30	10.0	0.4	11.3
2016/4/7 8:00	202.0	20	9.0	10.0	31	10.0	0.4	11.4
2016/4/8 8:00	196.0	20	9.0	10.0	32	10.0	0.6	11.5
2016/4/9 8:00	200.0	20	9.0	10.0	33	10.0	0.5	11.6



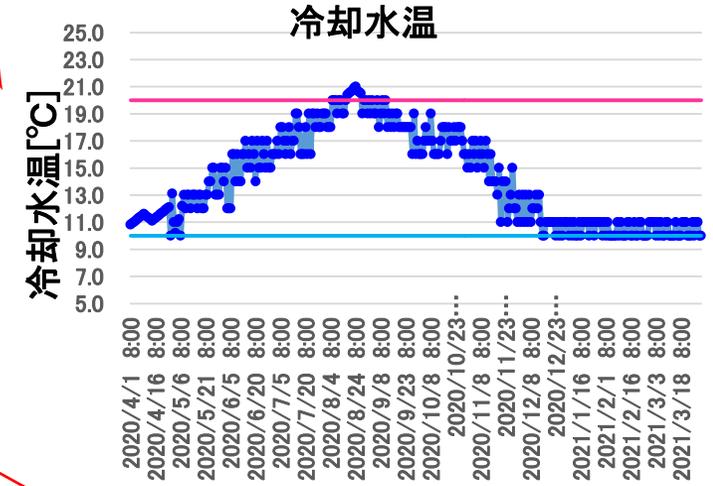
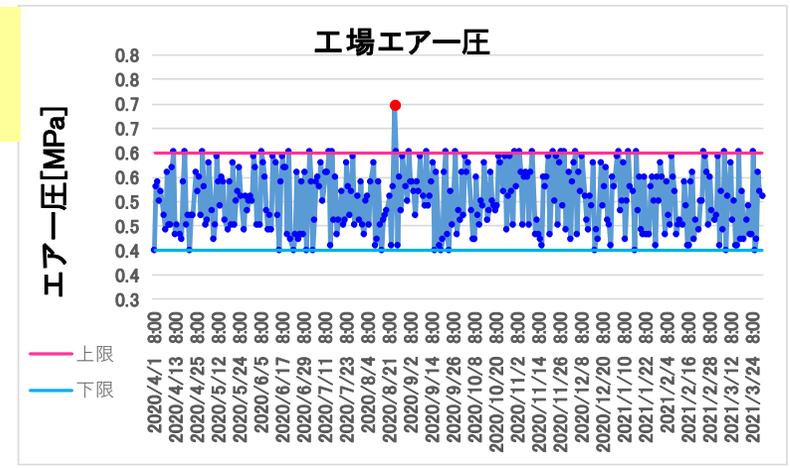
# 成型機の日常点検結果

Aライン

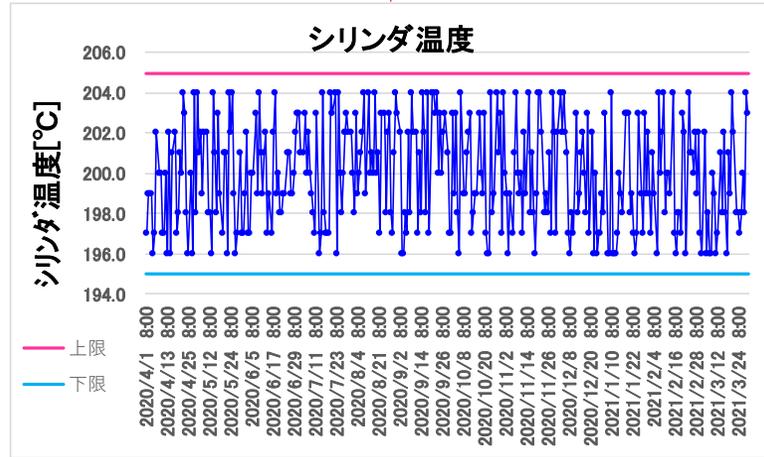
気が付くことは？

ユーティリティーは見逃しやすい

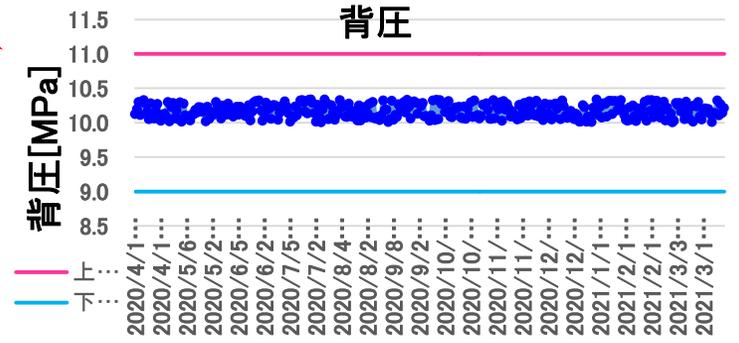
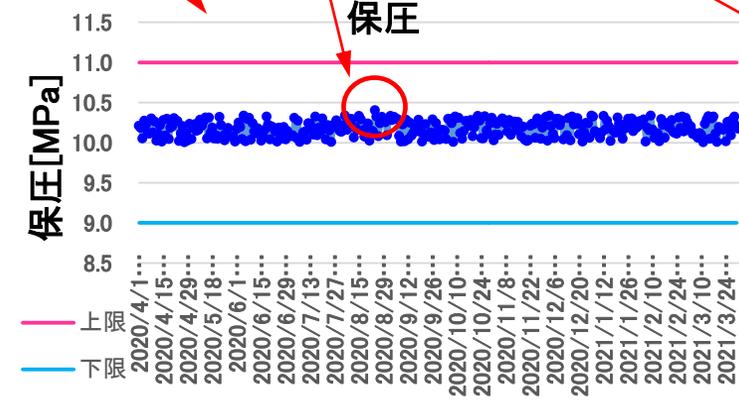
作業日	シリンダ温度	射出速度	VP切替位置	保圧圧力	冷却時間	背圧	工場エア一圧	冷却水温
	℃	sec	mm	kgf	sec	kgf	Mpa	℃
2016/4/1 8:00	198.0	20	9.0	10.0	25	10.0	0.5	10.8
2016/4/2 8:00	196.0	20	9.0	10.0	26	10.0	0.5	10.9
2016/4/3 8:00	202.0	20	9.0	10.0	27	10.0	0.5	11.0
2016/4/4 8:00	198.0	20	9.0	10.0	28	10.0	0.4	11.1
2016/4/5 8:00	202.0	20	9.0	10.0	29	10.0	0.4	11.2
2016/4/6 8:00	203.0	20	9.0	10.0	30	10.0	0.4	11.3
2016/4/7 8:00	202.0	20	9.0	10.0	31	10.0	0.4	11.4
2016/4/8 8:00	196.0	20	9.0	10.0	32	10.0	0.6	11.5
2016/4/9 8:00	200.0	20	9.0	10.0	33	10.0	0.5	11.6



トレンドグラフにする



やや高め



# 成型機の日常点検結果

## Bライン

