

# IATF 16949 MSA

ゲージR&R  
分散分析による算出方法

# 本日の内容

## 1、IATF16949 MSA, ゲージR&R

*Measurement Systems Analysis*

*Repeatability & Reproducibility*

## 2、平均値一範囲法

## 3、分散分析法

## 4、ゲージR&Rに関するサポート

HOTEI Consulting



# MSA

## Measurement Systems Analysis

### 測定システム解析

① 偏り    ② 安定性    ③ 直線性

④ 繰り返し性    ⑤ 再現性

→ ④ + ⑤    ゲージR&R



# ゲージR&R

**繰り返し性 (Repeatability)**

**装置変動**

**再現性 (Reproducibility)**

**測定者変動**

**10%未満**

**合格**

**10%以上30%以下**

**条件付き合格**

**30%超**

**不合格**



# ゲージR&R 平均値一範囲法

測定者		部品										平均値	
／試行番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Aさん	1	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5		
	2	0.5	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5		
	3	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5		
	平均	0.57	0.53	0.63	0.57	0.60	0.67	0.60	0.60	0.57	0.50	$\bar{X}_a =$	0.583
	Max	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5		
	Min	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5		
	範囲R	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	$R_a =$	0.06



# ゲージR&R 分散分析法

	A	B	C	D	E	F	G	H
37	分散分析表							
38	因子	Type III平方	自由度	平均平方	F 値	P 値	* : P<0.05 ** : P<0.01	
39	因子A	30.2000	2	15.1000	14.0586	p < 0.001	**	
40	誤差	29.0000	27	1.0741				
41	全体	59.2000	29					



# ゲージR&Rのサポート

## 1、分散分析法による算出方法

(交互作用の対処方法、EXCELでの操作方法など)

## 2、%GRRの値は10%未満にならない場合の対処方法



# 弊社サービス

## 1、ISO コンサルティング

IATF16949, ISO9001, ISO14001, ISO45001

新規取得、維持管理(ムダ取り、内部監査など)

## 2、QC検定 受験対策

コンサルの進め方について、ZOOMでの無料相談も用意しております！

