



# 田口品质工程

## 前言：

产品市场寿命渐短，新产品或式样不断更新，制程也不断跟随改变，在有限时间内设计出期望的新产品，决定原材料配方选用组合及制程参数或流程设计，成为重要决胜因素。

## 课程目标：

培训学员导入田口品质工程应用于产品研发及制程最佳化，以达到缩短设计与制程周期时间，并提升产品良率及其可靠度，经由国内、外电子及相关科技产业实际案例说明，使学员确实具备专案导入的能力。

## 课程特色：

本课程深入浅出，说明应用田口方法设计、规划、执行实验、数据资料分析、结论与建议，以决定最佳化之设计与制程参数。田口品质工程为系统化、科学的方法，运用在产品设计与、制程开发、流程改进等实务方面均具备显著改善经验。

## 授课对象：

- (过程) 工艺工程师
- 产品/设计工程师
- 各级项目经理
- R&D 科学家
- 质量改善工程师
- 制造经理与工程师
- QA 经理与 QA 工程师
- 工厂经理

授课  
时数

30 小时

## 课程大纲

单元	课程内容	时数 (hrs)	授课方式
一 什么使田 口宏一成 名---田口 质量哲学	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 产品健壮性与过程(工艺)健壮性</li> <li>◆ 参数：可控参数与噪音参数</li> <li>◆ 质量的定义</li> <li>◆ “目标工程”</li> <li>◆ 质量测量</li> </ul>	2 hrs	



<p>什么使田口宏一成名---田口质量哲学</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 离线质量与在线质量</li> <li>◆ 离线质量工程</li> <li>◆ 在线质量工程</li> <li>◆ 产品开发的并行工程原理</li> <li>◆ 实验设计、田口宏一与田口方法</li> </ul>		
<p>二 质量工程之测度方法--概念</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 统计质量控制的基本方法和工具</li> <li>◆ 质量损失函数</li> <li>◆ 信嘲比</li> <li>◆ 静态信嘲比</li> <li>◆ 动态信嘲比</li> </ul>	2 hrs	
<p>三 参数设计 导论</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 实验设计的途径</li> <li>◆ 平均值分析</li> <li>◆ 自由度</li> <li>◆ 正交的概念</li> <li>◆ 正交实验设计</li> <li>◆ 质量特性的选择</li> <li>◆ 嘲声的确认与测量</li> <li>◆ 控制参数选择</li> <li>◆ 参数优化实验</li> </ul>	2 hrs	
<p>四 容差设计 导论</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 三种容差的差别-----客户, 设计和制造</li> <li>◆ 田口容差方程</li> <li>◆ 客户容差与工程容差的关系</li> <li>◆ 客户容差与系统容差和部件容差的关系</li> <li>◆ 容差设计的正交实验</li> <li>◆ 噪音与容差实验</li> <li>◆ 容差设计案例</li> </ul>	2 hrs	
<p>五 方差分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 方差分析过程</li> <li>◆ 方差分析自由度</li> <li>◆ F-检验</li> <li>◆ 案例</li> </ul>	2 hrs	
<p>六 田口方法的应用导论</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 软件工具</li> <li>◆ 田口方法的步骤</li> <li>◆ 田口方法的使用注意事项</li> </ul>	2 hrs	

<p>七 质量损失 函数</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 望目特性的损失函数</li> <li>◆ 望小特性的损失函数</li> <li>◆ 望大特性的损失函数</li> <li>◆ 百分质量特性的质量损失函数</li> <li>◆ 动态特性的质量损失函数</li> </ul>	<p>2 hrs</p>	
<p>八 静态信嘲 比</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 望大特性信嘲比---案例一</li> <li>◆ 望小特性信嘲比---案例二</li> <li>◆ 窗口特性信嘲比---案例三</li> <li>◆ 望目特性的信嘲比---案例四</li> <li>◆ 两步优化法</li> </ul>	<p>2 hrs</p>	
<p>九 动态信嘲 比方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 零点正比情况</li> <li>◆ 参考点正比情况</li> <li>◆ 非线性动态问题</li> <li>◆ 双--动态问题信嘲比</li> </ul>	<p>2 hrs</p>	
<p>十 三次设计</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 三次设计法则</li> <li>◆ 望目特性的三次设计</li> <li>◆ 望小特性的三次设计</li> <li>◆ 望大特性的三次设计</li> <li>◆ 动态特性的参数设计</li> </ul>	<p>2 hrs</p>	
<p>十一 参数设计 过程</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 设计的理想功能</li> <li>◆ 功能转换的有效性</li> <li>◆ 设计的理性功能</li> <li>◆ 质量特性选择指导</li> <li>◆ 嘲声参数的选择</li> <li>◆ 控制参数的选择</li> <li>◆ 参数优化实验</li> <li>◆ 参数优化实验分析与验证</li> </ul>	<p>2 hrs</p>	
<p>十二 含相互作 用的情况</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 相互作用定义</li> <li>◆ 相互作用的测量</li> <li>◆ 相互作用的自由度</li> <li>◆ 包含作用的实验设计</li> </ul>	<p>2 hrs</p>	
<p>十三 田口方法研 讨与总结</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 冰水实验(望小特性)</li> <li>◆ 弹弓实验</li> <li>◆ 照相机快门设计改进实验</li> </ul>	<p>6 hrs</p>	