

# まるごと設計講座

## 一車ができるまでの全ての基本工程と 各工程の技術領域の講座を用意

- ・車ができるまでの工程は、貴社の技術にも応用可能
- ・基本工程8講座と技術領域7講座から任意に選択
- ・生産性向上支援講座もご要望に応じて対応可能

基本工程（8講座）	各工程の技術領域（7講座）
1. 製品企画	1. 自動車工学
2. 製品工学による品質保証	2. 材料力学
3. 設計開発	3. 歯車の基礎
4. 生産準備	4. 流体力学
5. 生産工程	5. 燃焼工学
6. 溶接工程	6. 金属加工学
7. 塗装工程	7. 電気・電子・制御
8. 表面処理工程	



製品企画



製品開発



試験評価



生産準備・組立



検査・出荷

### インハウス(顧客様会議室)

日にち : 平日開催、土日開催 いずれも対応可能

時間 : 1講座3時間を基本としていますが、内容はご要望に応じて変更可能

費用 : 1講座 50,000円 (10名までの受講生を想定)

: 15講座全体で75万円(7.5日)となります

### オープンコース(日本技術士会中部本部6F会議室)

日にち : 平日開催、土日開催 いずれも対応可能

時間 : 1講座3時間を基本としていますが、内容はご要望に応じて変更可能

費用 : 1講座 5,000円/1名 (10名までの受講生を想定)

: 15講座全体で7.5万円(7.5日)となります

冊子(全107頁)のみ購入希望の方 3,430円/冊(含む郵送料)

詳細 : 講座内容詳細は裏面参照ください

申込み : よろず科学技術相談所 <https://yorozukagaku.com/contact.html>

直接: [hirata@yorozukagaku.com](mailto:hirata@yorozukagaku.com)



振込先: 三菱UFJ銀行 名古屋駅前支店 普通 0375357 口座名: よろず科学技術相談所

## 第1分野 車ができるまでの基本工程

1. 製品企画
  - ・製品企画とは
  - ・マーケティングと市場予測
  - ・製品仕様とコンセプト,アイデア
2. 製品工学による品質保証
  - ・顧客要求の把握
  - ・品質機能展開による整理
  - ・FMEAによる未然防止
  - ・DRBFMによる設計検証
3. 設計開発
  - ・製品企画と製品開発
  - ・基本仕様と目標性能
  - ・目標性能を満たす設計
4. 生産準備
  - ・生産管理の役割、流れ
  - ・生産計画、日程計画
  - ・QCDの追求
5. 生産工程
  - ・加工工程と組立工程
  - ・鋳造、鍛造、機械加工
  - ・プレス、塗装、組立
6. 溶接工程
  - ・生産工程の中での溶接
  - ・スポット溶接、シーム溶接
  - ・アーク溶接、レーザー溶接
7. 塗装工程
  - ・生産工程の中での塗装
  - ・前処理、下中上塗り
  - ・最近の自動車の塗装
8. 表面処理工程
  - ・表面処理の適用例
  - ・表面処理の機能と分類
  - ・めっき、化成処理、硬化

## 第2分野 各工程の技術領域

1. 自動車工学
  - ・自動車工学とは
  - ・自動車の構成と諸元
  - ・自動車の安全技術
2. 材料力学
  - ・材料力学の基礎
  - ・力から応力へ
  - ・変位からひずみへ
  - ・ひずみと応力の関係
3. 歯車の基礎
  - ・歯車の種類と特徴、役割
  - ・歯車の歯形形状基礎
  - ・歯車への負荷伝達概要
  - ・歯車の強度検討
4. 流体力学
  - ・流体とは何か
  - ・流体静力学
  - ・理想流体とのベルヌーイの式
  - ・流れの特性
5. 燃焼工学
  - ・燃焼計算
  - ・燃焼機関基礎
  - ・機関効率向上
6. 金属加工学
  - ・鋳造
  - ・鍛造、プレス
  - ・切削加工
7. 電気・電子・制御
  - ・エンジン制御用ECU
  - ・自動変速用ECU
  - ・電気自動車モータ制御
  - ・電気自動車バッテリー制御