

技術者基本

～必ず知っておいてほしいこと

engineering ethics

技術者基本～必ず知っておいてほしいこと

・はじめに

1か月目学習

第 1 部

技術者の心構え 「基本のキ」

1章 技術者の心構え	3
1 技術者は常に未知の分野のチャレンジャーである.....	4
2 技術者には、大勢の仲間が必要である.....	6
3 技術とは、文書化してこそ新しい技術の開発につながる.....	9
4 設計とは、製造を熟知してこそのものである.....	10
5 技術者には、顧客への最終責任がある.....	12
6 技術者としての成長は、“人間の成長”である.....	15
7 技術を“顧客が喜ぶ価値”へとつなげることこそ、技術者の役割である.....	17
8 新たなイノベーションの担い手は、“自分自身”である.....	20

2章 技術者として成長していく毎日	23
① 「なぜ」は洞察力の種 毎日の中に「なぜ」をつくろう	24
② 五感を全て使って、物事を確認しよう	27
③ 自分を広げるために、「現場に行く、誰かと話す、一緒に考える」	30
④ 熱意を専門家に投げかけてみよう	34
⑤ うまく伝えるには、相手の立場から見よう、考えよう	35
⑥ 想定外は恥ずかしい 想定内で進めよう	43
⑦ トラブルの経緯と解釈を学び、改善策につなげよう	48
⑧ 成し遂げる意志を大切に、コツコツと、諦めないでやろう	51
⑨ 時間管理をしっかりと 仕事量と時間をコントロールしよう	53

3章 技術者の倫理	59
【技術士倫理綱領】.....	60
1 技術者は、科学技術が社会に与える重大な影響を 認識していなければならない.....	61
2 技術者は、地球環境の保全等、将来世代にわたる社会の 持続可能性の確保に努めなければならない.....	67
3 技術者は、人々の安全、健康や福利を最優先に 考慮しなければならない.....	71
4 技術者は、自分の力量が及ぶ範囲の業務を行い、 確信のない業務には携わらない.....	76
5 技術者は、報告や説明、発表を客観的でかつ事実に基づいた 情報を用いて行う（真実性の確保）.....	79
6 技術者は、業務上知り得た秘密を正当な理由がなく、 他に漏らしたり、転用したりしない（秘密の保持）.....	84
7 技術者は、欺瞞的な行為、不当な報酬の授受等、 信用を失う行為をしてはならない（信用の保持）.....	89
8 技術者は、業務の対象となる地域の法規を遵守し、 文化的価値を尊重する（法規の遵守等）.....	92

2か月目学習

第2部

“してはいけない”で学ぶ **「技術者の基本」**

4章 企画・設計の基本	97
1 企画・設計の流れ.....	98
2 市場（真のお客様）のニーズを把握しないで設計してはいけない.....	100
3 「そんなものできない！」から入ってはいけない.....	102
4 特許などを無視して設計をしてはいけない.....	104
5 法令、国際規格、社内基準などの確認を忘れてはいけない.....	106
6 失敗を過去のものとして忘れてはいけない.....	108
7 評価、レビュー、判定などをおろそかにしてはいけない.....	110
8 原価を気にしない製品設計をしてはいけない.....	112
9 デザイン（意匠）の形状、色、加飾の費用を見誤ってはいけない.....	114
10 企画・設計の仕様変更を簡単に考えてはいけない.....	116
11 自分の業務をしっかりこなしていれば、 プロジェクト全体の進捗は関係ないと思ってはいけない.....	118

5章 設計製図の基本	121
① 設計製図の流れ.....	122
② 材料・加工機・製造法などを知らないまま設計してはいけない.....	124
③ 図面にしたものがそのまま出来上がると思ってはいけない.....	126
④ 3D CADで描けたものが、製品になると思ってはいけない.....	128
⑤ 図面の基準線を基準としなければいけない.....	130
⑥ 部品形状や寸法、仕様書の裏付けをしないで設計してはいけない.....	132
⑦ 図面公差を入れない（考えない）図面を描いてはいけない.....	134
⑧ 型改造を考慮しない設計をしてはいけない.....	136
⑨ 改造時に図面管理番号（版数）の管理をおろそかにしてはいけない.....	138
⑩ 図面を出した後、現場に任せっきりにしてはいけない.....	140
⑪ 製品の不具合を、ユーザーのせいにして片付けてはいけない.....	142
⑫ 使い終わった3D CADのデータを勝手に消してはいけない.....	144

6章 製品生産工程の基本	147
① 製品生産工程の流れ.....	148
② 生産計画を立てずに、生産してはいけない.....	150
③ 設備・生産ラインを考えずに、製品の企画・設計をしてはいけない.....	152
④ ロット生産のライン切替えで、段取り時間を忘れてはいけない.....	154
⑤ 製品ごとにリードタイムを確認することを忘れてはいけない.....	156
⑥ 過剰在庫が会社を倒産させることを忘れてはいけない.....	158
⑦ 作業指示書が一部の人しか分からないようなものではない.....	160
⑧ 忙しいからといって測定器や工具の校正を おろそかにしてはいけない.....	162
⑨ 工程内で発生した作業ミスをあやふやに終わらせてはいけない.....	164
⑩ 作業工程で、停滞することが多い工程を放置してはいけない.....	166
⑪ 組立てが難しくても『仕方がない』と終わらせてはいけない.....	168
⑫ 生産工程の変更は簡単なことと考えてはいけない.....	170
⑬ 物流や梱包をいい加減に考えてはいけない.....	172

・ おわりに
