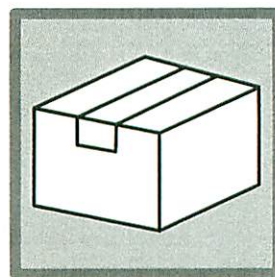
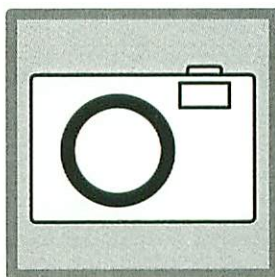
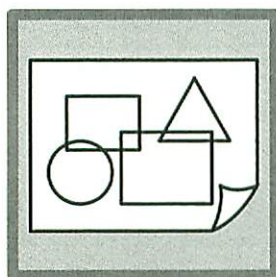
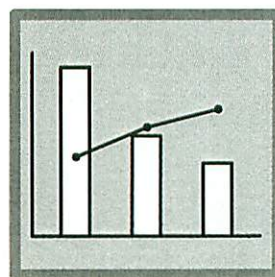
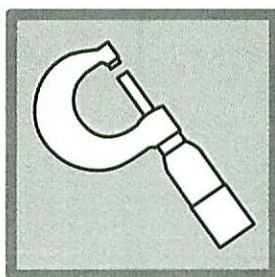
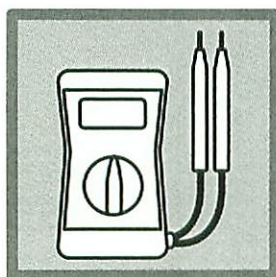
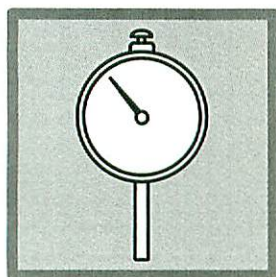
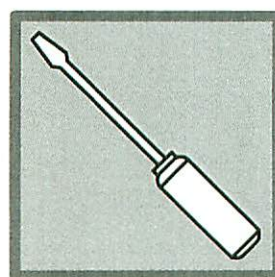
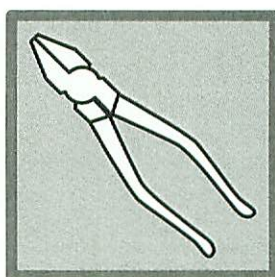
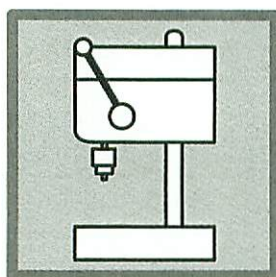


“してはいけない”で学ぶ

ものづくりのコツ



1 機械加工, 組立作業 編

CONTENTS

1 か月目学習

1 部品加工作業	01
● 部品加工作業 その1 ドリルで穴あけをする際、無理に力を加えてはいけない	02
● 部品加工作業 その2 傾斜のある部品に穴あけをする際、初めからドリルで穴あけをしてはいけない	04
● 部品加工作業 その3 回転工具には軍手を使用してはいけない	06
● 部品加工作業 その4 加工部品が熱を持っているときに測定をしてはいけない	08
● 部品加工作業 その5 機械の筐体や切削工具の剛性を無視してはいけない	10
● 部品加工作業 その6 工作物の測定や位置出しは切削工具の近くで行ってはいけない	11
● 部品加工作業 その7 切削工具の切削条件をおろそかにしてはいけない	12
● 部品加工作業 その8 フライス盤のテーブルに工作物を直接取り付けてはいけない	13
● 部品加工作業 その9 事前に加工手順やセッティング方法を検討せずに、加工を行ってはいけない	14
● 部品加工作業 その10 加工基準をいろいろな方向から取ってはいけない	15
● 部品加工作業 その11 刃物交換は、素手で行ってはいけない	16

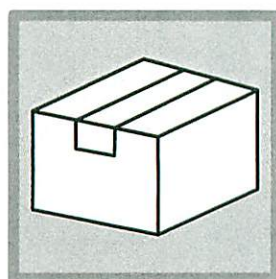
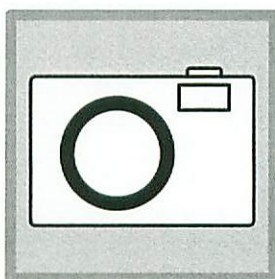
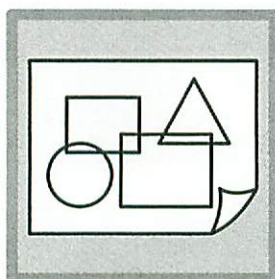
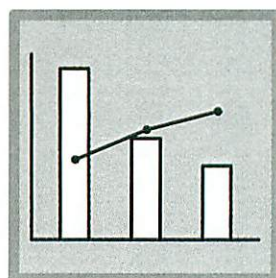
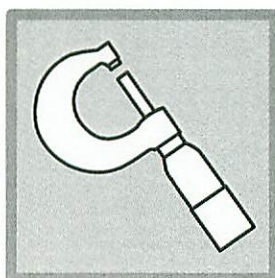
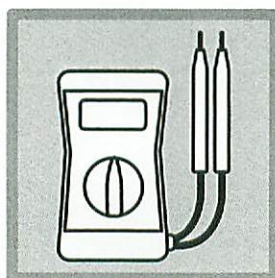
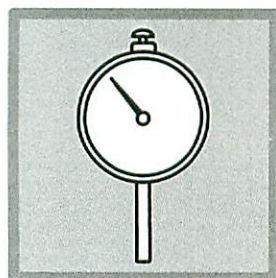
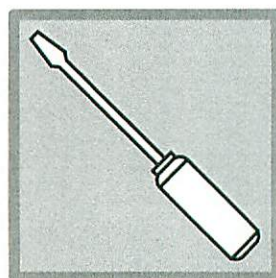
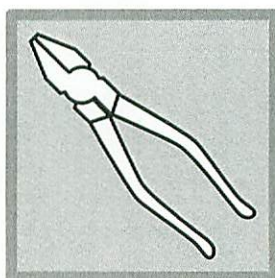
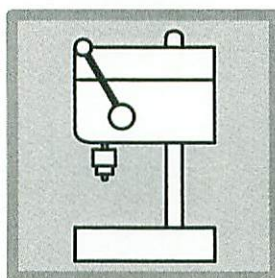
2 組立作業	17
● 組立作業 その1	
片っ端からボルトを締めてはいけない	18
● 組立作業 その2	
組立の基準面をおろそかにしてはいけない	20
● 組立作業 その3	
配線作業をいいかげんに処理してはいけない	22
● 組立作業 その4	
バリやカエリを無視してはいけない	24
● 組立作業 その5	
分解する際、部品を散らかしてはいけない	26
● 組立作業 その6	
切削工具・測定器を乱雑に置いてはいけない	27
● 組立作業 その7	
ダブルナット（緩み止め）は、薄いナットを上側に使ってはいけない	28
● 組立作業 その8	
ばね座金の上側に、平座金を使ってはいけない	30
● 組立作業 その9	
ねじをむやみに締め付けてはいけない	32
● 組立作業 その10	
工具やウエス類などを放置してはいけない	34

3 工具の扱い方	35
● 工具の扱い方 その 1	
モンキレンチの下アゴに力をかけてはいけない	36
● 工具の扱い方 その 2	
六角棒レンチ（六角レンチ）を浮かして使用してはいけない	38
● 工具の扱い方 その 3	
ボールポイントタイプでは、本締めをしてはいけない	40
● 工具の扱い方 その 4	
六角棒レンチ・スパナ類は、パイプなどを継ぎ足して使用しない	42
● 工具の扱い方 その 5	
六角棒レンチ・スパナ類などに鉄ハンマで衝撃を加えてはいけない	44
● 工具の扱い方 その 6	
プラスドライバーとねじ頭のみぞが合わないものを使用してはいけない	46
● 工具の扱い方 その 7	
ハンマのくさびがないものや、ガタのあるものを使用してはいけない	48
● 工具の扱い方 その 8	
ハイトゲージでけがき作業を行う際は、ブレードを手前に引いてはいけない	49
● 工具の扱い方 その 9	
ペンチ類で活線（通電している線）の切断を行ってはいけない	50
● 工具の扱い方 その 10	
トルクレンチや電動ドライバーのトルク設定を確認せず使用してはいけない	51
● 工具の扱い方 その 11	
ボルト・ナットの二面幅に対してレンチサイズの違うものを使用してはいけない	52

4 各種機械の扱い方	55
● 各種機械の扱い方 その1 工作機械の切り屑を素手で触ってはいけない	56
● 各種機械の扱い方 その2 フライス盤のテーブル上に固定したバイスのハンドルを付けたまま作業してはいけない	58
● 各種機械の扱い方 その3 チャックハンドルを取り付けたまま回転をさせてはいけない	59
● 各種機械の扱い方 その4 工作機械を使用する際は、保護具を忘れてはいけない	60
● 各種機械の扱い方 その5 卓上グラインダーのワークレストと砥石との隙間を開けすぎてはいけない	62
● 各種機械の扱い方 その6 卓上ボール盤のテーブルはクランプを締めたまま移動させてはいけない	63
● 各種機械の扱い方 その7 伝動部のカバーを開いたまま回転させてはいけない	65
● 各種機械の扱い方 その8 機械の安全装置を外してはいけない	66
● 各種機械の扱い方 その9 研削液は回転が停止しているときに供給してはいけない	67
● 各種機械の扱い方 その10 工作機械の主軸の回転スイッチを、いちどきにONにしてはいけない	68
● 各種機械の扱い方 その11 工作機械の始業点検をおろそかにしてはいけない	69

“してはいけない”で学ぶ

ものづくりのコツ



2 測定・検査, 品質管理 編

CONTENTS

2か月目学習

1 測定方法	01
● 測定方法 その1 測定物の要求寸法精度を把握しないまま測定してはいけない	02
● 測定方法 その2 測定対象に適さない測定器を使って測定してはいけない	04
● 測定方法 その3 測定誤差があることを考慮せずに測定してはいけない	06
● 測定方法 その4 測定対象の環境条件などを把握しないまま測定してはいけない	08
● 測定方法 その5 ノギスを対象物に力強く当てて測定してはいけない	10
● 測定方法 その6 マイクロメータで、対象物を強い力で挟んで測定してはいけない	12
● 測定方法 その7 ダイヤルゲージは対象物の寸法が大きすぎて使用してはいけない	14
● 測定方法 その8 テスタでは、電流・抵抗レンジで電圧を測定してはいけない	16
● 測定方法 その9 オシロスコープは、プローブの減衰比率を意識せずに測定してはいけない	18

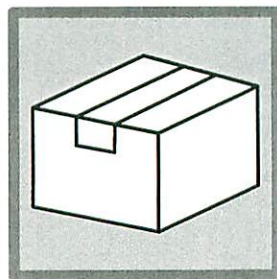
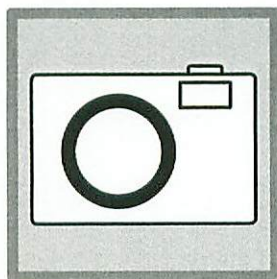
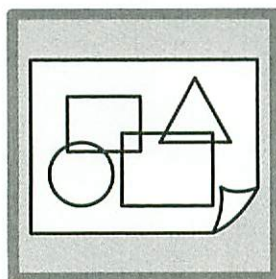
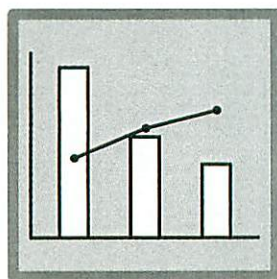
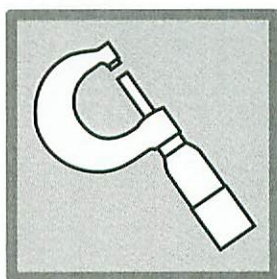
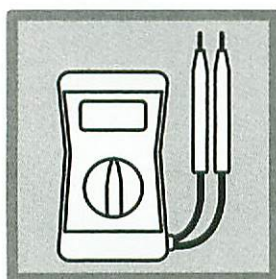
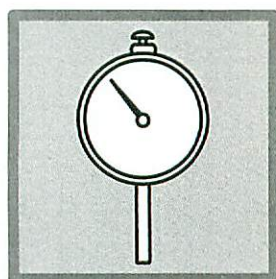
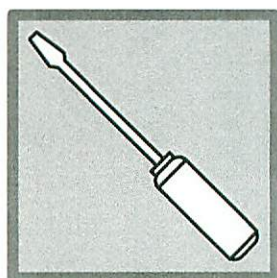
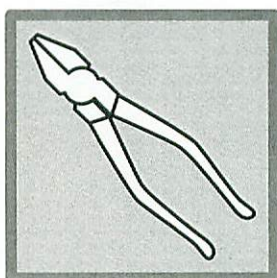
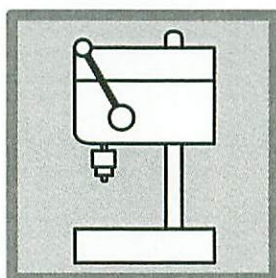
2 測定器の取扱い	21
● 測定器の取扱い その1 定期的な校正を受けずに保管してはいけない	22
● 測定器の取扱い その2 使用後は手入れをせずにしまっ	24
● 測定器の取扱い その3 測定器を振り回してはいけない	26
● 測定器の取扱い その4 不安定な場所で測定してはいけない	28
● 測定器の取扱い その5 ノイズ対策をしないで設置してはいけない	30
● 測定器の取扱い その6 ノギスをけがき針の代わりに使用してはいけない	32

3 検査・評価	35
● 検査・評価 その1	
検査基準がないまま検査・評価をしてはいけない	36
● 検査・評価 その2	
製品寿命を無視した検査・評価をしてはいけない	38
● 検査・評価 その3	
不適合品をそのままにしてはいけない	40
● 検査・評価 その4	
検査・評価手法を無視してはいけない（全数検査と抜取検査の違い）	42
● 検査・評価 その5	
検査や評価をしたままにしてはいけない（データ化の必要性）	44
● 検査・評価 その6	
ロット単位化できないものを抜取検査してはいけない	46
● 検査・評価 その7	
抜取検査では、全て適合品であると判断してはいけない	48
● 検査・評価 その8	
品質基準が不明確な抜取検査や評価をしてはいけない	50
● 検査・評価 その9	
不適切な検査員や評価委員を選定してはいけない	52

4 品質管理手法	55
● 品質管理手法 その1 部品・製品の品質を無視してはいけない	56
● 品質管理手法 その2 次工程に不良品を受け渡してはいけない	58
● 品質管理手法 その3 データを取らずに管理・判断してはいけない	60
● 品質管理手法 その4 PDCA をきちんと回さない管理をしてはいけない	62
● 品質管理手法 その5 改善を積み付けしないで対策を立ててはいけない	64
● 品質管理手法 その6 バラツキを意識せずに管理してはいけない	66
● 品質管理手法 その7 パレート図を見て、問題の少ないものから改善してはいけない	68
● 品質管理手法 その8 要因を整理しないで特性要因図を作成してはいけない	70
● 品質管理手法 その9 散布図にデータを取り出しただけで済ましてはいけない	72
● 品質管理手法 その10 管理図で上限値・下限値を超えるものをそのままにしてはいけない	74

“してはいけない”で学ぶ

ものづくりのコツ



3 企画・設計, 生産・工程管理 編

CONTENTS

3か月目学習

1 企画・設計	01
●企画・設計 その1 原価を気にせずに製品設計をしてはいけない	02
●企画・設計 その2 「そんなものではない！」から入ってはいけない	04
●企画・設計 その3 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	06
●企画・設計 その4 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	08
●企画・設計 その5 特許などを無視した設計をしてはいけない	10
●企画・設計 その6 失敗を過去のものとして忘れてはいけない	12
●企画・設計 その7 法令，国際規格，社内基準などの確認を忘れてはいけない	14
●企画・設計 その8 評価，レビュー，判定などをおろそかにしてはいけない	16
●企画・設計 その9 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	18
●企画・設計 その10 企画・設計の仕様変更を簡単に考えてはいけない	20

2 設計製図	23
● 設計製図 その1	
図面の基準線を基準としなければならない	24
● 設計製図 その2	
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	26
● 設計製図 その3	
図面公差を入れない（考えない）図面を描いてはいけない	28
● 設計製図 その4	
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	30
● 設計製図 その5	
材料・加工機・製造方法などを知らないまま設計してはいけない	32
● 設計製図 その6	
図面にしたものがそのまま出来上がると思っはいけない	34
● 設計製図 その7	
3D CAD で描けたものが，製品になると思っはいけない	36
● 設計製図 その8	
使い終わった3D CAD のデータを勝手に消してはいけない	38
● 設計製図 その9	
図面を出した後，現場に任せっきりにしてはいけない	40
● 設計製図 その10	
型改造を考慮しない設計をしてはいけない	42
● 設計製図 その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	44

3 製品の生産工程	47
● 製品の生産工程 その1 顧客が必要としている以上に生産してはいけない	48
● 製品の生産工程 その2 自社の生産能力・技術レベル以上の受注をしてはいけない	50
● 製品の生産工程 その3 生産目標を決めずに生産指示をしてはいけない	52
● 製品の生産工程 その4 生産計画を立てずに生産してはいけない	54
● 製品の生産工程 その5 ロット生産のライン切り替えで、段取り時間を忘れてはいけない	56
● 製品の生産工程 その6 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	58
● 製品の生産工程 その7 労働者の衛生管理をおろそかにしてはいけない	60
● 製品の生産工程 その8 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	62
● 製品の生産工程 その9 過剰在庫が会社を倒産させることを忘れてはいけない	64
● 製品の生産工程 その10 管理サークル（QC, PDCA）をおろそかにしてはいけない	66

4 工程管理	69
● 工程管理 その1 作業指示書が一部の人がしか分からないようなものではない	70
● 工程管理 その2 機械を運転する際、安全装置の確認をおろそかにしてはいけない	72
● 工程管理 その3 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	74
● 工程管理 その4 決められたゴーグルや手袋などは、作業の邪魔でも外してはいけない	76
● 工程管理 その5 加工や生産工程の中で治工具類をおろそかにしてはいけない	78
● 工程管理 その6 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	80
● 工程管理 その7 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	82
● 工程管理 その8 むやみに生産工程を変更してはいけない	84
● 工程管理 その9 『組立が難しくても仕方がない』と終わらせてはいけない	86
● 工程管理 その10 物流や梱包をいいかげんに考えてはいけない	88