

# 理工系の 技術文書作成ガイド

Ph.D. 白井 宏 著

コロナ社

## まえがき

本書は、科学技術文書や技術論文、実験レポートの書きかたと発表のしかたについてまとめたものである。

工業高等学校や高等専門学校、理工系の大学や学部へ進んだ学生が、最初に提出を義務付けられ、まとめるのに悩むのは、実験レポートであろう。最近では入学時に小論文を課される場合もあるが、たいていの理系の学生は、文章をまとめるのが苦手な場合が多い。しかし科学技術文書を書くときの文章は、いわゆる国語教科の作文や感想文の類とは違うので、それほど心配する必要はない。なぜなら科学技術文書は数学の定理の証明のように、事実や論理の積み上げで作上げるからで、読み手の想像力をかき立てるような、繊細で微妙な文章表現は必要なく、誰が読んでも間違いなく同じ結論に達するように書かなければならない。

最近はいわゆる文系の方でも、統計データから得られた数値情報から、論理的に結論を導いたりすることも多くなっており、こうした論理的な文章の書きかたは非常に重要となる。

理工系の研究者が研究したり、技術者が開発した成果は、新聞紙上を賑わすようなものはごく一部であり、決して派手ではないが、長い時間をかけた実験や解析、開発の積み重ねに基づく成果である。それだけに研究者の苦労の詰まったもので重みもある。自分が研究することによって新しい結果を出し、その内容を研究論文としてまとめ学術論文誌に投稿したり、学会で発表して他の研究者の方々に伝えることは、科学技術者にとっての喜びである。

研究成果の内容をまとめ、それを報告書や研究論文の形にしたり、発表したりしてうまく他の人へ伝えることができると、またつぎの研究で素晴らしい成果を上げて、論文として発表してやろうという目標や抱負につながる。この本

が読者自身の文書作成，発表のスタイルを作る手助けになれば幸いである。

本書で示している技術文書作成の書式等は，あくまでも標準的なものを示している。もし文章書式等があらかじめ指定されていれば，何よりもそれを優先して作成することに注意してほしい。

技術文書を含め，最近の文書作成はパーソナルコンピュータ（以下パソコンと略す）のワードプロセッサ・ソフトウェア（以下ワープロソフトと略す）を用いる。したがって本書はワープロソフトを用いて，文書を作成することを前提に説明するが，本文で述べるように頭に浮かんだ文章原稿を直接パソコンのキーボードで入力して文書を作成することを意味しているわけではない。文章を吟味するには，できるだけ紙の上を書いて何度も繰り返し読み返して推敲することを心がけ，その文章をパソコンに入力するときに，漢字変換ミスをしないうちに注意する。

本書の作成にあたり，いろいろな方からご意見をいただいた。さらに出版に際し著者のわがままなお願いを聞いてくださったコロナ社の皆さんに大変お世話になった。ここに記して深く謝意を表する。

2018年11月

白 井 宏

# 目 次

## 1. 何を誰のためにまとめるのか？

1.1 学生実験報告書	1
1.2 学術研究論文	2
1.3 技術報告書	2
1.4 発表資料	3
1.5 説明書（マニュアル）	3

## 2. 研究者・技術者の倫理と知的財産権

2.1 研究者・技術者の倫理	5
2.1.1 利益相反	6
2.1.2 守秘義務	7
2.1.3 公益通報	8
2.2 執筆者としての倫理	10
2.2.1 文書作成術を磨く（守破離）	10
2.2.2 剽窃・盗用	10
2.2.3 ねつ造	11
2.2.4 改ざん	12
2.2.5 二重投稿	13
2.3 知的財産としての研究成果	14
2.3.1 著作権法	16

2.3.2 特 許 法	17
2.3.3 実 用 新 案 法	19

### 3. 文献を調査する

3.1 なぜ文献調査が必要か?	21
3.2 調査文献あれこれ	22
3.3 文献調査の記録	25

### 4. 適した書式

4.1 文 章 体	28
4.1.1 公用文の文章体	28
4.1.2 送 り 仮 名	29
4.1.3 形式名詞, 補助動詞は平仮名で表記	30
4.1.4 句 読 点	32
4.1.5 数 表 現	32
4.1.6 使用文字フォント	34
4.2 用 語 と 記 号	35
4.2.1 学 術 用 語	35
4.2.2 単 位	37
4.2.3 グ ッ シ ュ 記 号	44
4.2.4 量 記 号	45
4.2.5 物理化学定数	47
4.3 数 式 と 図 表	48
4.3.1 数 式	48
4.3.2 関 数 名	51

4.3.3 図 表	52
4.4 転載と参考文献の引用	53

## 5. 実験結果や計算結果のまとめかた

5.1 実験結果のまとめかた	59
5.1.1 実験の詳細をノートに	59
5.1.2 測定精度と有効数字	60
5.1.3 雑音の影響	61
5.1.4 誤差分布	62
5.1.5 標準不確かさ	66
5.1.6 実験データの表示	66
5.1.7 測定値がある変数に対して変化する場合	68
5.2 計算結果のまとめかた	76
5.2.1 演算精度と有効数字	76
5.2.2 標本点数に気をつける	77
5.2.3 グラフにメリハリをつける	79

## 6. 論文の組立て

6.1 論文の構成	81
6.2 論文主題とその構成	83
6.3 草稿を作る	85
6.3.1 まずは手書きで	85
6.3.2 起承転結を考える	85
6.3.3 論文主題部分をまず作る	86
6.3.4 結論を作る	87

6.3.5	序論を作る	88
6.3.6	論文標題を確定する	89
6.3.7	論文概要を作る	89
6.3.8	参考文献を整理する	90
6.4	英文の注意	90
6.4.1	イギリス英語とアメリカ英語の違い	90
6.4.2	書式	92
6.5	原稿を整える	93
6.5.1	流れを大切に	93
6.5.2	正しい用語	93
6.5.3	断定表現を使う	94
6.5.4	できるだけ定量的な評価を	94
6.5.5	正確な記述	94
6.6	何度も読み直しを	97

## 7. 投稿から出版まで

7.1	有審査論文の投稿から出版までの流れ	99
7.2	具体的な作業	99
7.2.1	投稿	99
7.2.2	著作権譲渡とは?	101
7.2.3	査読	101
7.2.4	査読報告書	102
7.2.5	編集委員会の採録判定	103
7.2.6	判定に対する執筆者の対応	104
7.2.7	ゲラ校正	105

## 8. 発表のしかた

8.1	口頭発表かポスター発表か? .....	107
8.2	口 頭 発 表 .....	108
8.2.1	発表スライド資料 .....	108
8.2.2	十分な練習を .....	110
8.2.3	指示棒の使いかた .....	111
8.2.4	下 準 備 .....	112
8.2.5	いよいよ発表 .....	112
8.3	ポスター発表 .....	114
8.3.1	発表ポスター作成 .....	114
8.3.2	下 準 備 .....	115
8.3.3	いよいよ発表 .....	116
8.4	他人の発表を聞くのも勉強 .....	116
引用・参考文献 .....		118
索	引 .....	120



# 1

## 何を誰のためにまとめるのか？

理系の文書作成といっても、いろいろなものがあり得る。その内容により、誰が読むのかによってもまとめかたは変わってくる。最初に代表的な技術文書について挙げてみよう。

### 1.1 学生実験報告書

理系の学生が最初に書く可能性がある技術文書は、学生実験科目の**実験報告書（実験レポート）**であろう。学生実験の場合には、通常あらかじめ決められたテーマの実験を、同じ実験設備、材料を用いて、同じ実験手順にしたがって行い、その結果をまとめて報告する。学生がまとめかたを学習することを目的としているので、新しい結果を求めているというより、報告書のまとめかた、例えば報告書の書式に慣れ、得られた結果データを図や表にどのように表すのか、その結果からどのような考察ができるかを繰り返し勉強する。実験報告書を読むのは担当教員に限られ、その担当教員はその実験内容はもちろん、その結果もどうなるかはたいていわかっている。ページ数は実験データ量にもよるが、おおよそ数ページとなる。

実験報告書のスタイルは、通常書きかたが指定されており、目的、原理、方法を書いたあと、実験データとその結果についての検討・考察を報告することになる。

# 2

## 研究者・技術者の倫理と知的財産権

日本学術会議は、科学者が主体的かつ自律的に科学研究を進めるため、さらに科学の健全な発達のために、2006年に科学者の行動規範を定めた。その後データのねつ造や論文の盗用といった不正行為が起きたこと、また東日本大震災を契機として科学者の責任問題が話題になったこともあり、2013年に改訂されている<sup>5)†</sup>。

また文部科学省は、研究活動の不正行為に対する基本的な考えかたや不正行為を抑止する研究者、科学コミュニティおよび研究機関の取組みを促しつつ、不正行為に適切に対応するための指針を「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」として示した<sup>6)</sup>。

本章では、研究者が研究を進めたり、技術者が技術開発を行ううえでもつべき研究者・技術者の倫理と、研究活動によって得られた成果や開発した技術である知的財産権について考えよう。

### 2.1 研究者・技術者の倫理

研究者がある研究を遂行するとき、または技術者がある技術を開発するとき、いつも心に留めておく必要があるのは、その研究や開発技術の社会における位置付けである。自分の研究や技術は社会の中でどのような分野で使われ、どのように社会に影響を及ぼすのか？ またどのように展開していく方向にあるのかを期待を含めてつかんでおくことが望まれる。こうした位置付けは研究論文の

---

† 上付き数字は巻末の引用・参考文献番号を表す。

# 3

## 文献を調査する

最初に技術報告書や研究・技術論文を書く前に、今からまとめようとしている文書がどのような位置付けにあるのか、すでに発行されている他の文献との関連も含めてはつきりさせる必要がある。そのためにはしっかりと文献調査が重要である。

### 3.1 なぜ文献調査が必要か？

例えば書こうとしている文書が、科学技術論文のように新しい技術や実験結果を報告するものであれば、その内容がすでにどこかに発表されていないか？ また同じような研究がされていれば、そうした過去の研究とどこが違うのかをはつきりさせないといけない。

もし文書が技術報告書のように、すでに公開されている情報について、詳しく解説したり、公開情報の内容をまとめて紹介するもの場合には、それぞれ異なる実験や解析の方法をきちんと理解し、それらの相違点を明確にしたり、長所や短所を分類することが必要であろう。

いずれにしても関連した研究や技術の成果が発表されているであろう多くの書籍、文献等を調査することが求められる。特に注目を浴びている研究や技術は、世界中で多くの研究者や技術者がその課題についてほとんど時を同じくして研究や技術開発をしているわけであるから、その進歩は早く、同じような成果がほぼ同時に得られる可能性も高い。したがって他人の研究や技術の成果を盗用したわけでもないのに、同じ結果がすでに発表されていることがあてわ

# 4 | 適した書式

技術文書を書く場合には、自分のメモや草稿、ドラフトでない限り、使う記号や文書の書式を統一しなければならない。それは他人が読んだときに読みやすくするために、誤解を防ぐためにも一般的な共通の書きかたをすることが必要である。

世界的には国際標準化機構（ISO：International Organization for Standardization）と国際電気標準会議（IEC：International Electrotechnical Commission）などが共同で、物理科学全体にわたって普遍的に使われている物理単位系である国際単位系（SI）を用いて測定される量、およびそれらの関係を国際量体系（ISQ：International System of Quantities）で定義し、これらの記述法を含めて規格 ISO/IEC 80000 として定めた<sup>9)</sup>。この規格は科学や教育の分野において物理量や計量単位を使用するための書式であり、教科書等ではこの規格に基づいた表記を用いているが、各国の歴史的な慣習等も関係して、必ずしも唯一の記述が決められているわけではない。

各国ではこの規格に基づき、その国内での表記を決めている。日本では日本工業標準調査会（JISC：Japanese Industrial Standards Committee）が<sup>8)</sup>、日本向けに決めたのが、日本工業規格（JIS：Japanese Industrial Standards）の中の JIS Z 8000 である<sup>10)</sup>。

英語やフランス語で世界的な学術雑誌へ投稿したり著作物を出版する場合には、ISO/IEC 80000 に基づく（場合によっては出版国の規格にも沿った）記述が、そして日本では JIS Z 8000 に沿った記述が必要となる。加えて各出版物は、こうした規格を基に出版会社・編集者が定めた書式を使うことになる。本

# 5

## 実験結果や計算結果のまとめかた

通常技術論文としてまとめて公表する価値があるかどうかは、得られた実験結果や計算結果、あるいは導出した定式化や証明が、今までに発表されていない新しい成果であったり、今まで知られているものよりも有効であることが必要となる。こうした判断をするためにも、実験や計算で得られた結果をわかりやすくまとめることは重要である。共同研究や研究グループの討論においては、まずこうした研究成果をみて、研究報告や学術論文として報告する価値があるかを検討することになる。本章ではこうした研究成果のまとめかたについて考えよう。

### 5.1 実験結果のまとめかた

#### 5.1.1 実験の詳細をノートに

測定実験を行いデータを取得する場合、まず実験環境を整える。一度実験を始めると、かなりの時間を費やすので、あらかじめ実験手順、必要な器材、試薬、試料等を確認し、実験前に測定器等は十分な時間をかけて温度を安定させて機器の較正を済ます。別の人が再度実験を行うこともあることを想定して、実験ノートには、その実験に関係しそうなすべての内容：実験環境（実験日時、温度、湿度、気圧、天気等）や行った手順を詳細に記録しておく。長時間にわたる実験の場合には、特に環境の変化に注意する。

実験前にどのような実験結果になるかを理論的に予測できたりするときは、できるだけ実験でデータを取得しながら、それらをグラフ用紙等にプロットし

# 6

## 論文の組立て

前章で調べたように、研究論文のネタとなるような論文の新しい実験データや理論数値計算結果が得られ、いよいよ論文原稿の執筆に取りかかることになる。ここではその論文の組立てについて考えよう。

### 6.1 論文の構成

最初に研究論文の構成について調べよう。論文構成は研究分野によって多少異なるかもしれないが、大体図 6.1 のようになっている。自分の研究分野の代表的な学術論文誌を開いて調べてみよう。通常数ページの論文をここでは 1 ページにまとめているが、項目の順番に注目してほしい。印刷用紙のサイズが B5 判かそれよりも小さい場合には図 6.1(a) のように 1 段組が一般的である。そして A4 判（またはレターサイズ）の場合には図 6.1(b) のように最初の論文タイトルと著者、所属欄以外は 2 段組としていることが多い。これは段落のための改行や数式、図、表の左右の空気が大きくならないためである。ほとんどの数式、図、表は 2 段組のそれぞれの段に入るように調整するが、非常に長い数式や大きな図、表は 2 段分を使ったものもある。しかし 2 段分を使った数式等をページの途中に入れると非常に読みにくいので避ける。

各項目に具体的に書かれている内容を確認しよう。

(1) **論文概要** その論文の内容を簡潔に 200 字程度でまとめたもの。論文概要 (abstract) は学術誌によっては「アブストラクト」、「あらまし」、「論文要約」、「論文梗概」等と呼ばれたりする。概要の最後に検索用のキーワードを

# 7

## 投稿から出版まで

作成した論文原稿をいよいよ学術論文誌に投稿する。本章では提出された原稿が最終的に学術的に価値のある論文とみなされ、学術誌に掲載されるまでのプロセスについて説明する。

### 7.1 有審査論文の投稿から出版までの流れ

学術論文誌に掲載されるためには1.2節でも説明したように、通常査読といって同様の研究をしている複数の研究者によって、その原稿の内容が正しく、論文として学術的な価値があるかが評価され、それらの意見を基に論文誌の編集委員会が最終的に掲載するかを判断する。このように査読によってチェックを受けて掲載された論文を**有審査論文**と呼ぶ。論文投稿から掲載までの一般的な流れを図7.1に示す。

論文原稿が投稿されてから論文として認められて、最終的に学術論文誌に出版されるまでには、順調にいても最低半年、長いと1年以上かかる場合もある。

### 7.2 具体的な作業

#### 7.2.1 投 稿

論文原稿を投稿するときには、その投稿先の論文誌やその発行団体のホームページ等に記載されている投稿要領をよく読み、必要書類をそろえる。投稿に必要なのは論文原稿だけでなく執筆者情報等も必要となる。また掲載されるこ

# 8

## 発表のしかた

本章では自分の研究成果を発表するときの発表のしかたについて説明しよう。学生であれば、研究室内の研究打合せに始まり、論文をまとめた卒業研究・修士論文の発表会、博士学位請求論文の公聴会、もちろん学会での発表もあるし、最近では就職活動中に自分の研究内容を紹介する機会もある。就職後にも社内の各種打合せ、顧客への説明・紹介などいろいろな発表をする機会が続く。

1章でもふれたが、発表する内容はそれを聞いてくれる聴衆が誰であるかを考え、その人の知識、専門のレベルに応じて発表資料を作る必要がある。発表者がその発表内容や説明を聴衆に聞いてもらう努力をしなければ、相手に響かない。特に発表資料中の専門用語には注意する。

ここではおもに学会での研究発表を対象として説明するが、いろいろな発表の場にも当てはまることが多いはずである。

### 8.1 口頭発表かポスター発表か？

研究成果の発表の形式として口頭発表（oral presentation）とポスター発表（poster presentation）の2種類がある。

口頭発表は会場前方に演壇を設けスクリーンを置き、発表者はスライド資料をスクリーンに投影し、聴衆は前方を向いて椅子に座って発表を聞くいわゆるスクール方式と呼ばれる形で発表される。技術研究の発表の場合には、スクリーンに投影しないで、配布資料だけで発表する場合はほとんどない。したがってアニメーションや画像を含めた効果的な発表ができる。口頭発表は、それぞれ



# 索引

<b>【あ】</b>	
アウトラインフォント	115
あとがき	82
アブストラクト	81
アメリカ英語	90
あらまし	81
アンペア	38, 117
アンペール (アンペア)	117

<b>【い】</b>	
異議申立	19
イギリス英語	90
育成者	
—権	15
意匠	
—権	15
—法	15
一身専属権	16
移動平均	73
イムラッド	84
意臨	10
引用	54
—符	92

<b>【え】</b>	
営業秘密	15
英語	
—アメリカ—	90
—イギリス—	90
閲読	23
エヌダッシュ (—)	44, 46
エムダッシュ (—)	44

<b>【お】</b>	
送り仮名	29
オックスフォードルール	91
オーム	117
温度	39
—カ氏—, 華氏—	39
—セ氏—, 摂氏—	39
セルシウス—	39
ファーレンハイト—	39

<b>【か】</b>	
階級	64
改ざん (改竄)	12
回折	74
回路配置利用	
—権	15, 20
ガウス分布	62
科学技術振興機構	36
科学技術データ委員会	47
角括弧 [ ]	45
核種	47
学術研究論文	2
学術単行本	23
学術用語	35
確率紙	65
—正規—	65
確率密度関数	62, 63
—カ氏温度, 華氏温度	39
片対数表示	66
括弧	45
—角—[ ]	45
—亀甲—[ ]	45
—大—[ ]	45
—丸—( )	45

活版印刷技術	4
—巻	56
関数	
—確率密度—	62, 63
—逆正弦—	51
—誤差—	64
—指数—	50
—正弦—	51
—多価—	51
—単調増加—	64
—余割—	51
—累積分布—	64
カンデラ	38

<b>【き】</b>	
記号	
—量—	45
技術報告書	2
起承転結	85
起承転合	85
拒絶査定	19
—亀甲括弧 [ ]	45
—キビビット	42
ギブス	
—の現象	79
基本単位	38
—逆正弦関数	51
—キャプション	52
級数	
—フーリエ—	75, 78
教育	
—倫理—	9
虚数単位	50
拒絶理由通知	19
許容	30

ギリシャ文字 34, 35  
 キログラム 38  
 キーワード 81

【く】  
 グーテンベルグ 4  
 句読点 32  
 組立単位 38

【け】  
 形式名詞 30, 31  
 形臨 10  
 結言 82  
 結論 82  
 ゲラ校正 105  
 ケルビン 38, 39  
 元素記号 47  
 検定 64

【こ】  
 号 56  
 公益通報 9  
 ー者保護法 9  
 校閲 106  
 校正 62  
 高速フーリエ変換 75  
 高調波 75  
 行動規範 5  
 口頭発表 107  
 公表権 16  
 公報 19  
 公務員法 8  
 綱領 9  
 国際 9  
 ー単位系 SI 38  
 ー単位系 (SI) 27  
 ー電気標準会議 27  
 ー度量衡総会 38  
 ー標準化機構 27  
 ー量体系 27  
 国立標準技術研究所 48  
 誤差関数 64  
 ゴシック体 53  
 コピペ 11

【さ】

財産権 16  
 最小自乗近似 71  
 最小二乗近似 71  
 再投稿 103  
 採録判定 102-104  
 雑音 61  
 ショットー 61  
 熱ー 61  
 フリッカー 61  
 査読 2, 8, 23, 99  
 産学連携 7  
 参考文献 83  
 サンセリフ体 53

【し】

シカゴルール 91  
 色相環 109  
 指示棒 111  
 私信 58  
 指数関数 50  
 自然対数 40  
 実験 1  
 ー報告書 1  
 ーレポート 1  
 実用新案 19  
 ー権 15  
 ー法 15  
 質量数 47  
 謝辞 83  
 斜体 55, 56  
 収束 75, 78  
 主値 51  
 出願公開 18  
 出願審査請求 18  
 術語 35  
 守破離 10  
 守秘義務 7, 101  
 種苗法 15  
 照会後判定 102-104  
 条件付き採録判定 102-104  
 商号 15  
 小数点 32

商標 15  
 ー権 15  
 ー法 15  
 商法 15  
 常用漢字 29  
 常用対数 41  
 贖宥状 4  
 ショット雑音 61  
 ショートペーパー 23  
 序破急 85  
 序論 82  
 新仮名遣い 29  
 新規性 102  
 シングルクォート (‘) 92  
 信頼性 12, 22, 102

【す】

数表現 32  
 スクール方式 107  
 スミス図表 68

【せ】

正割関数 38  
 正規分布 33, 62  
 対数ー 62  
 正弦関数 51  
 積分表記 50  
 セ氏温度, 摂氏温度 39  
 設定登録日 19  
 接頭語 41  
 説明書 3  
 セルシウス 39  
 線形目盛 66  
 千分率 41

【そ】

草稿 85  
 増幅率 95  
 促音 36  
 測定精度 60

【た】

大括弧 [] 45

対数	40	天文単位	40	メビ—	42
自然—	40			ハイフン (-)	4, 44, 46
常用—	41	<b>【と】</b>		背臨	10
—正規分布	62	度	40	はじめに	82
—目盛	66	同位体	47	パーセント	41
多価関数	51	投稿	18, 99, 100	—ポイント	95
ダッシュ記号		動詞		撥音	36
エヌ—(-)	44, 46	補助—	30, 31	発表	
エム—(-)	44	盗用	10	口頭—	107
波—(～)	44, 46	登録料	19	—資料	3
ダブルクォート (“ ”)	92	特異点		ポスター—	107
ダルトン	40	除去可能な—	76	パーミル	41
単位		特許		ばらつき	33
基本—	38	—権	15	パーレン ( )	45
虚数—	50	—査定	18	判定	
組立—	38	—法	15	採録—	102-104
天文—	40	独創性	102	照会后—	102-104
短区間平均	73	度数	64	条件付き採録—	102-104
単調増加関数	64	ドットマトリクス	26	不採録—	103, 104
		ドラフト	85	凡例	52
<b>【ち】</b>		<b>【な】</b>		<b>【ひ】</b>	
知的財産		内閣		ヒストグラム	64
—基本法	15	—訓令	29	ビット	41
—権	14	—告示	29, 30	キビ—	42
知的所有権	14	内部告発	9	—マップフォント	115
長音	36	波ダッシュ (～)	44, 46	微分表記	50
緒言	82	<b>【に】</b>		百分率	41, 94
著作権	15, 16, 54	二重投稿	13	百万塔陀羅尼	4
—譲渡	17	二次利用	16, 101	秒	38
—譲渡書類	101	日本		表記	
—法	15, 16, 54	—工業規格 (JIS)	27	積分—	50
著作者		—工業標準調査会 (JISC)	27	微分—	50
—人格権	16	<b>【ね】</b>		標準	
緒論	82	ネイピア	40	—正規分布	63
<b>【つ】</b>		熱雑音	61	—不確かさ	34, 66
通則	29	ねつ造 (捏造)	11	—偏差	33, 63
<b>【て】</b>		ネーパ	40	剽窃	10
デシベル	41, 67, 79, 95	<b>【は】</b>		標本	
データベース	82	バイト	41	—分散	64
転載	53			—平均	64
—許可	17			<b>【ふ】</b>	
電波	74			ファーレンハイト	39

フェージング	74
フォント	
アウトライン—	115
ビットマップ—	115
不採録判定	103, 104
フスト	4
不正競争防止	
—法	15
不正行為	5
不確かさ	
標準—	34, 66
プライム記号 (′)	44
ブラケット []	45
フーリエ級数	
—展開	75, 78
フーリエ変換	
高速—	75
フリッカ雑音	61
付録	83
文献調査	21
分散	63
標本—	64
分布	
ガウス—	62
正規—	33, 62
対数正規—	62
標準正規—	63
レイリー—	62
ワイブル—	62
<b>【へ】</b>	
平均	33, 63
移動—	73
短区間—	73
標本—	64
平面角	40
ペーパー	23
ベル	40, 41
弁護士法	8
偏差	
標準—	33, 63
編集	55

**【ほ】**

ポイント	95
パーセント—	95
方形波パルス列	78
方式	
EPS—	53
JPEG—	53
PDF—	53
PS—	53
TIFF—	53
補色	109
—調和	109
補助動詞	30, 31
ポスター発表	107
ボルタ	117
—の電堆	117
—の電池	117
本則	30

**【ま】**

マイクロソフトワード	34, 97
まえがき	82
まとめ	82
マニュアル	3
丸括弧 ( )	45

**【む】**

むすび	82
無断利用	54

**【め】**

名詞	
形式—	30, 31
メートル	38, 80
—原器	80
—条約	80
メビバイト	42
目盛	
線形—	66
対数—	66
免罪符	4

**【も】**

文字	
ギリシャ—	34, 35
モル	38

**【ゆ】**

有効数字	33, 60, 66
有効性	102
有審査論文	23, 99

**【よ】**

用語	35
余割関数	51
読みやすさ	102

**【ら】**

ラジアン	40
------	----

**【り】**

利益相反	6, 7
リコール	7
立体角	40
リットル	40
利得	95
量記号	45
両対数表示	66
臨書	10
倫理	5
—観	7
—教育	9
—綱領	9

**【る】**

累積分布関数	64
ルール	
オックスフォード—	91
シカゴ—	91

**【れ】**

例外	30
レイリー分布	62
レーザポインタ	111
レター	23

レーダ散乱断面積	96	論文		—要約	81
レビュー論文	23	有審査—	23, 99		
		レビュー—	23	<b>【わ】</b>	
<b>【ろ】</b>		—概要	81	ワイブル分布	62
ローマン体	53	—梗概	81	ワード	41
◆ ◆					
<b>【A】</b>		credibility	102	et al.	57
abstract	81	csc $x$	51	<b>【F】</b>	
acknowledgment	83	cumulative distribution		fabrication	11
alteration	12	function	64	fading	74
Ampère, A.M.	117	<b>【D】</b>		Fahrenheit	39
appendix	83	dash		falsification	12
Arcsin $x$	51	em dash (—)	44	Fast Fourier Transform	75
arcsin $x$	51	en dash (–)	44	FFT	75
average		dB	41, 95	flicker noise	61
moving —	73	dBm	96	forgery	11
<b>【B】</b>		dBmW	96	Fourier	
Bell, A.G.	41	dBsm	96	— series expansion	75
bit	41	dBW	95	<b>【G】</b>	
bracket[ ]	45	discussion	84	gain	95
byte	41	distribution		galley proof-reading	105
<b>【C】</b>		Gaussian —	62	Gaussian distribution	62
calibration	62	log normal —	62	Gibbs' phenomenon	79
caption	52	normal —	62	Gutenberg, J.	4
CDF	64	Rayleigh —	62	<b>【H】</b>	
Celsius	39	Weibull —	62	Hart's Rules	91
CGPM	38	DOS	26	histogram	64
Chicago Manual of Style	91	double submission	13	hyphen (–)	44
CODATA	47	DTP	26	<b>【I】</b>	
COI	6	duty of confidentiality	7	IEC	27
conclusion	82	<b>【E】</b>		IMRAD	84
confidentiality		ed.	55	introduction	82, 84
duty of —	7	editor	55	ISO	27
conflict of interest (COI)	6	eds.	55	ISQ	27
copy and paste	11	effectiveness	102	<b>【J】</b>	
copyright	16	em dash (—)	44	J-GLOBAL	36
cosec $x$	51	en dash (–)	44, 46		
cosecant function	51	EPS 方式	53		
		error function	64		



— 著者略歴 —

1980年 静岡大学工学部電気工学科卒業  
1986年 アメリカ合衆国ポリテクニク大学大学院博士課程修了（電気工学専攻）、Ph. D.  
1986年 ポリテクニク大学研究員  
1987年 中央大学専任講師  
1988年 中央大学助教授  
1998年 中央大学教授  
現在に至る

## 理工系の技術文書作成ガイド

Technical Writing Guide Book

© Hiroshi Shirai 2019

2019年1月18日 初版第1刷発行

検印省略

著者 しろい 宏  
発行者 株式会社 コロナ社  
代表者 牛来真也  
印刷所 三美印刷株式会社  
製本所 有限会社 愛千製本所

112-0011 東京都文京区千石 4-46-10

発行所 株式会社 コロナ社  
CORONA PUBLISHING CO., LTD.

Tokyo Japan

振替 00140-8-14844 ・ 電話 (03) 3941-3131(代)

ホームページ <http://www.coronasha.co.jp>

ISBN 978-4-339-07820-6 C3050 Printed in Japan

(齋藤)



**JCOPY** <出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。複製される場合は、そのつど事前に、出版者著作権管理機構（電話 03-5244-5088, FAX 03-5244-5089, e-mail: info@jcopy.or.jp）の許諾を得てください。

本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製・転載は著作権法上での例外を除き禁じられています。購入者以外の第三者による本書の電子データ化及び電子書籍化は、いかなる場合も認めていません。落丁・乱丁はお取替えいたします。