

はじめに.....	iv
Word Hints 1 Wordの互換性.....	vi

## 第1章 論文の構成と文章の基本要素 ..... 1

1.1 用紙サイズ.....	3
1.2 段組.....	3
Word Hints 2 タイトルページを1段組、本文を2段組にする.....	4
Word Hints 3 1行あけ行間にする.....	6
Word Hints 4 読みにくい2段組では、「下書き」表示にする.....	7
1.3 文と段落.....	8
1.4 フォントの選択と強調.....	9
1.5 頭字語の扱い.....	10

## 第2章 タイトルページ..... 13

2.1 表題.....	14
2.2 著者名.....	15
2.3 著者の所属および連絡先.....	16
Word Hints 5 著者名と所属を表でそろえる.....	17
Word Hints 6 ページ下への所属の書き込み.....	20
2.4 著者紹介.....	22
2.5 著作権表示等.....	23
Word Hints 7 脚注記号の入らない脚注.....	24
2.6 概要.....	24
Word Hints 8 概要の単語数.....	26
2.7 キーワード.....	27

## 第3章 本文 ..... 29

3.1 節と小節の番号.....	30
3.2 見出し.....	31
3.3 段落字下げ.....	32
Word Hints 9 ルーラーを用いた字下げ.....	32
Word Hints 10 段落後の間隔調整.....	34
3.4 引用.....	35
3.5 脚注.....	37
Word Hints 11 脚注の作成.....	37
3.6 謝辞と献辞.....	37

## 第4章 図表と数式..... 39

4.1 図表番号.....	40
Word Hints 12 図表番号.....	41
Word Hints 13 表を使った図の作成.....	43
4.2 キャプション.....	44
Word Hints 14 キャプション分離の防止.....	46
4.3 図表の配置.....	46
Word Hints 15 相互参照機能.....	46
Word Hints 16 Wordでの流し込み.....	47
4.4 図表の配色.....	48
Word Hints 17 図版の変更.....	49
4.5 表.....	50
Word Hints 18 表の作成.....	52
4.6 表の脚注.....	53
4.7 グラフ.....	53
4.8 数式.....	54
Word Hints 19 数式の入力.....	55

## 第5章 簡条書き ..... 57

5.1 順番なしと順番あり.....	58
5.2 導入文.....	60
5.3 項目先頭の記号と数字 / アルファベット.....	61
Word Hints 20 Wordの項目記号.....	62
Word Hints 21 簡条書きの自動処理.....	64
5.4 項目文.....	66
5.5 簡条書きのフォーマット.....	67
Word Hints 22 字下げ幅の変更.....	68
5.6 文埋め込みスタイルの簡条書き.....	69
5.7 定義型の簡条書き.....	70
Word Hints 23 定義型.....	71
5.8 スタイルは統一する.....	71

## 第6章 参考文献 ..... 73

6.1 参考文献リスト.....	74
6.2 文献番号.....	75
Word Hints 24 参考文献の番号つけ.....	76
6.3 参照.....	77
6.4 参考文献に必要な要素.....	78

6.5	著者名	80
6.6	書籍	82
6.7	雑誌記事	84
6.8	会議録	86
6.9	新聞	86
6.10	URL	87
	Word Hints 25 URL自動ハイパーリンク化	88
6.11	英語以外の文献	91
	Word Hints 26 Wordの文献管理ツール	91

## 第7章 句読点 99

7.1	.	101
7.2	,	101
7.3	;	102
7.4	:	104
7.5	'	105
7.6	()	105
7.7	その他の括弧 []、{}、<>	107
7.8	-とと-	108
	Word Hints 27 Em dashとハイフンの使い分け	110
7.9	引用符	111
	Word Hints 28 開き引用符と閉じ引用符の区別	113
7.10	!と?	114
7.11	...	115

## 第8章 数字と単位 117

8.1	数字の位取り	118
8.2	単位	118
8.3	数字の接頭辞	121
8.4	通貨単位	122
8.5	日付	123

## 第9章 英語論文を書く 127

9.1	日本語で先に書く	128
9.2	辞書を使わずに、訳しやすいように変更する	129
9.3	和文を変更しながら訳す	129
	Word Hints 29 Wordの文法チェッカーはオフにする	132

9.4	日本人の好きな英語	134
9.5	辞書をひく	136
	Word Hints 30 Wordの辞書機能	138
9.6	綴りに気をつける	139
9.7	図や表を用いる	139
9.8	チェックしてもらおう	140
9.9	よい論文とは	141

## 付録 143

付録A	原稿のファイルフォーマット	144
	A.1 Word	144
	A.2 PDF	144
	A.3 PSとEPS	145
	A.4 TeX	146
	A.5 画像フォーマット	147
付録B	論文の種類	150
	B.1 学術論文の種類	150
	B.2 各学会のスタイルに注意する	151
付録C	著名なスタイル	153
	C.1 APA	153
	C.2 MLA	154
	C.3 CMS	155
	C.4 Oxford	156
付録D	インターネット上のリソース	157

索引		160
----	--	-----

## Word Hints 目次

<b>Word Hints 1</b>	Wordの互換性.....	vi
<b>Word Hints 2</b>	タイトルページを1段組、本文を2段組にする.....	4
<b>Word Hints 3</b>	1行あけ行間にする.....	6
<b>Word Hints 4</b>	読みにくい2段組では、「下書き」表示にする.....	7
<b>Word Hints 5</b>	著者名と所属を表でそろえる.....	17
<b>Word Hints 6</b>	ページ下への所属の書き込み.....	20
<b>Word Hints 7</b>	脚注記号の入らない脚注.....	24
<b>Word Hints 8</b>	概要の単語数.....	26
<b>Word Hints 9</b>	ルーラーを用いた字下げ.....	32
<b>Word Hints 10</b>	段落後の間隔調整.....	34
<b>Word Hints 11</b>	脚注の作成.....	37
<b>Word Hints 12</b>	図表番号.....	41
<b>Word Hints 13</b>	表を使った図の作成.....	43
<b>Word Hints 14</b>	キャプション分離の防止.....	46
<b>Word Hints 15</b>	相互参照機能.....	46
<b>Word Hints 16</b>	Wordでの流し込み.....	47
<b>Word Hints 17</b>	図版の変更.....	49
<b>Word Hints 18</b>	表の作成.....	52
<b>Word Hints 19</b>	数式の入力.....	55
<b>Word Hints 20</b>	Wordの項目記号.....	62
<b>Word Hints 21</b>	箇条書きの自動処理.....	64
<b>Word Hints 22</b>	字下げ幅の変更.....	68
<b>Word Hints 23</b>	定義型.....	71
<b>Word Hints 24</b>	参考文献の番号つけ.....	76
<b>Word Hints 25</b>	URL自動ハイパーリンク化.....	88
<b>Word Hints 26</b>	Wordの文献管理ツール.....	91
<b>Word Hints 27</b>	Em dashとハイフンの使い分け.....	110
<b>Word Hints 28</b>	開き引用符と閉じ引用符の区別.....	113
<b>Word Hints 29</b>	Wordの文法チェッカーはオフにする.....	132
<b>Word Hints 30</b>	Wordの辞書機能.....	138



第1章

# 論文の構成と文章の基本要素

---

1.1 用紙サイズ

1.2 段 組

1.3 文と段落

1.4 フォントの選択と強調

1.5 頭字語の扱い

---

論文は、大きく次の3つのかたまりに分けることができます。

- タイトルページ (title page)
- 本文 (body)
- 参考文献 (references)

タイトルページには、文字通り論文の表題 (タイトル) や著者名等が現われます。これらの要素が1ページ目に独立して書かれることもあるので、タイトル「ページ」と呼ばれるわけです。もちろん、表題等と本文が同じページに書かれることもあり、特に短い技術論文ではそちらが主流です。タイトルページに書き込む要素は次のもので、第2章で取り上げます。

- 表題 (title)
- 著者名および所属 (author and affiliation)
- 概要 (abstract)
- キーワード (keywords)

本文については、特に説明することはないでしょう。まえがきを述べ、目的や背景を説明し...、という文章の構成方法は、日本語でも英語でも変わりありません。ここでは、一般的な構成での見出しを下記に示すにとどめます。

- まえがき (introduction)
- 目的 (purpose, motivation)
- 背景 (background, related works)
- 理論 (theory)
- 方法 (method, experiment)
- 結果 (result)
- 考察 (discussion)
- 結論 (conclusion)

見出しの書き方等、スタイル上の注意点は第3章で触れます。本文中に図版や箇条書きが入ることもありますが、それらについては第4章と第5章でそれぞれ説明します。

タイトルページと本文の間、もしくは論文末尾に献辞 (dedication) や謝辞 (acknowledgements) が入ることもあります。前者は、技術論文ではまず見られません (卒業論文や1冊の本ともなると別です)。後者は、研究にスポンサーがある場合などに書かれます。これについても第3章で説明します。

論文末尾を飾る参考文献は、論文では必須の要素です。これについては第6章で説明します。

## 1.1 用紙サイズ

特に指定がなければ、論文にはA4サイズの用紙を用います。ただし、米国に所在する学会や組織では、レター (letter) サイズがデフォルトになっていることがほとんどです。レターは米国で一般に用いられるA4に近い用紙で、そのサイズは8.5インチ × 11インチです。ちなみに米国にはリーガル (legal) サイズというもあり、縦が14インチとレターサイズより長くなっています。あまり使われません。

これら3種類の用紙をミリメートル単位に直すと、表1-1のようになります (1インチは2.54 cmです)。

表1-1 用紙サイズ

用紙	横 (mm)	縦 (mm)
A4	210	297
レターサイズ	216	279
リーガルサイズ	216	56

日本ではレターサイズの用紙が入手困難なので、ワードプロセッサ上の用紙設定をレターにしても、A4用紙に印刷することになります。縦幅はA4のほうがレターよりも長いので、縦方向はA4用紙内に十分収まります。横幅はA4の方が6mm短いので数字的には若干あふれますが、左右マージンをぎりぎりにおかない限り、印字領域は用紙内に収まります。ソフトウェア内部で設定された用紙と印刷する用紙が異なると、ワードプロセッサが警告メッセージを出すこともありますが、通常は無視して大丈夫です。

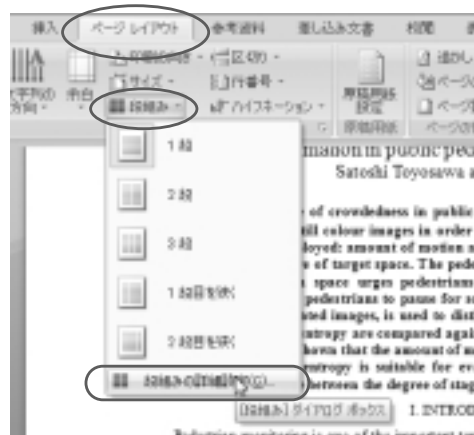
## 1.2 段組

論文ではタイトルページは1段組に、本文以降を2段組にするスタイルが一般的です。査読用の原稿を投稿する場合には、タイトルページも含めて1段組の、行間を1行空けにするスタイル (double spaceといわれます) で書くこともあります。

## Word Hints 2

タイトルページを1段組、本文を2段組にする

まず、最初のタイトルページ部分を1段組で書き始めます。続いて、本文の先頭となる箇所（すでに本文が書き進められているなら、そのパラグラフの段落先頭）で、[ ページレイアウト ] タブの [ ページ設定 ] の [ 段組み ] をクリックするとメニューが現われるので、[ 段組みの詳細設定 ] を選択します（画面1-1）。そして、ポップアップした [ 段組み ] ダイアログボックスから、[ 2段 ] を選択します（画面1-2）。ここで重要なのは、ダイアログボックス下端にある [ 設定対象 ] です。[ このセクション ]（デフォルトの動作）または [ 文書全体 ] を選ぶと、タイトルページ部分も含めて全体が2段組になってしまいます。そこで、カーソルがある箇所から前はデフォルトのままの1段組に、その先を2段組にするため、[ これ以降 ] を指定します。



画面1-1 [ 段組み ] から [ 段組みの詳細設定 ] を選択



画面1-2 [ 段組み ] ダイアログボックスから [ 2段 ] と [ これ以降 ] を指定して選択

論文によっては、段の間隔を指定しているものもあります。その場合は、同じダイアログボックスにある [ 間隔 ] で間隔を指定します。デフォルトでは文字数指定になっていますが、例えば「9 pt」（9ポイント）のようにポイント数指定も可能です（画面1-2は、指定した9 ptが0.86文字に換算されたあとを示しています）。

[ これ以降 ] を指定した段組操作は、Wordの内部的には、文書を「セクション」に分け、区切り位置より前のセクションは元の1段組のままに、区切り位置以降の現在のセクションの段組を変更するという2つの操作から成り立っています。ですから、文書をあらかじめセクションに分けておいて、それぞれのセクションの段組を指定することもできます。セクション区切りを明示的に挿入するには、[ ページレイアウト ] タブの [ ページ設定 ] の [ 区切り ] をクリックするとメニューが現われるので [ セクション区切り ] の [ 現在の位置から開始 ] を選択します（画面1-3）。その他の選択肢は、ページ単位で段組を変えるときに用います。



画面1-3 セクション区切りを現在の位置に挿入

セクション区切りを挿入したら、そのセクションのどの部分でもよいので1箇所選択しておき、[ 段組み ] をクリックします。今度は詳細設定の必要はないので、メニューに現われた好みの段組みを指定します。[ 段組み ] ダイアログボックスから操作する場合は、[ 設定対象 ] に [ このセクション ] を選びます。1つの文書を複数のセクションに区切れば、例えば、2段組では収まらない横長の図表の部分だけを1段組にすることができます。

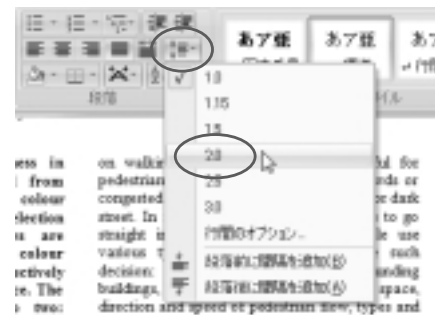
なお、Wordのデフォルト表示モードである印刷レイアウトでは、どこにセクション区

切りが挿入されているかはわかりません。挿入位置を確認したければ、下書き表示モードにします。これには、[表示] タブの [文書の表示] の [下書き] をクリックします。見えるようになったセクション区切り記号を選択し、削除することで、セクション区切りを解除する（2つの隣接しているセクションを1つのセクションにする）ことができます。Wordの設定を変更することにより、印刷レイアウトでも表示モードでもセクション区切り記号を表示させることもできますが、これは多少わずらわしいでしょう（[Officeボタン] から行なう）。

### Word Hints 3

1行あけ行間にする

[ホーム] タブの [段落] の [行間] をクリックするメニューが現われるので、[2.0] を選択します（画面1-4）。なお、メニュー項目はウィンドウ幅が短いと文字が消えてアイコンだけになるので、項目名を確認するにはウィンドウ幅を広げて下さい。

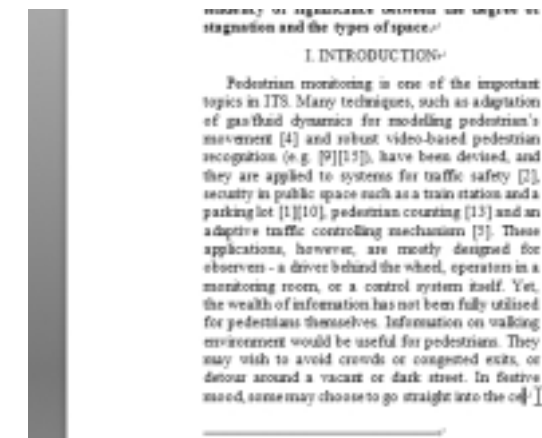


画面1-4 行間隔を2行に設定

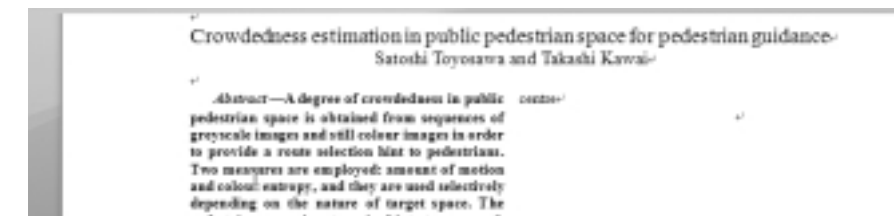
### Word Hints 4

読みにくい2段組では、「下書き」表示にする

Wordのデフォルト表示形式である「印刷レイアウト」で2段組にすると、段の切れ目で使いづらくなります。左段のページ下端で次の行に移ると（画面1-5（a））、右段のページ上端まで画面がジャンプするからです（画面1-5（b））。こうなると、A4全部が納まるように大型モニタを使うか表示倍率を小さくするかしない限り、文章の前後を一目で見比べることができなくなります。



(a)



(b)

画面1-5 左側下（a）から右側上（b）にカーソルが移動し、文のつながりがわからなくなる

そこで、文章を書いている間は「下書き」表示にします。[表示] タブの [文書の表示] の [下書き] をクリックするだけです。印刷レイアウトとは交互に行き来できるので、2段組で見るときはそちらに戻します。ただし、下書き表示モードでは、貼りつけた図が見えなくなります（画面1-6）。

represent the smooth space's crowdedness well, while the colour entropy is suitable for evaluating the stagnated space. It has also shown tendency of significance between the degree of stagnation and the types of space.

#### 1. INTRODUCTION

Pedestrian monitoring is one of the important topics in ITS. Many techniques, such as adaptation of gas flow dynamics for modelling pedestrian's movement [4] and robust video-based pedestrian recognition (e.g. [9][15]), have been devised, and they are applied to systems for traffic safety [2], security in public space such as a train station and a parking lot [1][10], pedestrian counting [13] and an adaptive traffic controlling mechanism [5]. These applications, however, are mostly designed for observers - a driver behind the wheel, operators in a monitoring room, or a control system itself. Yet

and other objects. We selected this as it is one of the dominant external stimuli affecting human behaviour [3].



Fig. 1. Sample image used in the experiments.

This paper discusses methods to calculate the degree of crowdedness using images from surveillance cameras situated in various public

(a)

represent the smooth space's crowdedness well, while the colour entropy is suitable for evaluating the stagnated space. It has also shown tendency of significance between the degree of stagnation and the types of space.



Fig. 1. Sample image used in the experiments.

This paper discusses methods to calculate the degree of crowdedness using images from surveillance cameras situated in various public

(b)

画面1-6 印刷レイアウトで見えていた画像(a)が、下書きレイアウトでは見えなくなる(b)

## 1.3 文と段落

文章の基本構成要素は文 (sentence) です。文には、1つのまとまった考えを書き込みます。当たり前ですが、先頭の単語の最初の文字は大文字 (これをcapitalizationといいます) にし、末尾を日本語の「。」に相当する句点「.(period, full stopともいいます)」で止めます。

段落 (paragraph) は同じ内容の文をまとめたものです。文末尾の「.」と続く文の先頭の間に、スペースが「1つ」入ります。ここで1つを強調しているのは、タイプライター時代には、文の判読性を高めるために2つ入れるのが作法とされていたからです。自

動的に文字間の調整を行なう最近のワードプロセッサで書く分には、2つも必要ありません。むしろ、2つでは文の間のスペースが妙に見えることになります。

長くなったから段落を切るとか、短くなったので段落をつなげるのは、正しくありません。段落は「同じ内容」の集合であり、文章の長さで決まるものではないからです。話が変わったときに、そこで段落を区切ります。だからといって、同じ話が続くからとだらだらと段落が長くなると、字が詰まりすぎて読みにくくなります。逆に話が頻繁に変わるからと、1、2文で構成される段落を重ねていくのも考えものです。段落が長くなったら、それはくどい文章と考え、説明を簡潔にするように努めます。短すぎるのは説明が不足、または話のつながりがよくないということなので、文章構成を再考します。

## 1.4 フォントの選択と強調

フォント (font) は、文章全体を通じての見栄えを大きく左右します。フォントには字体の種類、イタリック等の書体、サイズ (ポイント数) など、コントロールできる要素が多くあります。しかし、投稿先がフォントの用法を指定してくるのが一般的ですから、書き手が悩むことはあまりありません。投稿先のガイドラインに従って下さい。

フォントの指定がない場合もあります。そのときは、一般的に用いられる字体である Times Roman (または Times New Roman) を使用します。コンピュータ出力やプログラムコードを書くときには、Courier (または Courier New) です。ワードプロセッサに多種多様なフォントがあるからと、タイトルではこれ、本文ではあれ、とフォント種類を使い分けるのは拙策です。一部の論文の中では、同じ種類のフォントを一貫して用います (ただし投稿先が指定しているときは別)。

太字 (bold)、イタリック (italic)、下線 (underline) など、フォントには格好のバリエーションもあります。これらは、文中の一部を強調 (emphasis) したり、見出しを目立たせるときにしばしば使われます。ただ、実際に強調に用いるのは2重引用符 (“”)、またはイタリック体です。見出しには太字が用いられます。下線はほとんど使われません。

本文には、普通のサイズである10ポイント (1ポイントは1/72インチ) を用います。その上で、大きな枠組みの見出しには大きなサイズを、小さな見出しには小さなサイズを用います (第3章参照)。例えば、表題は論文全体を統括する見出しなので、論文中で最も大きなフォントを用います。論文は章で構成されるので、章見出しには表題よりも小さなサイズを用います。節は章の次です。脚注は本文よりも小さくします。フォントサイ

ズと書体の大体の目安を、表1-2に示しました。

表1-2 用いるフォントの目安

場所	サイズ(ポイント)	書体
表題	17	太字
著者名	14	普通
章見出し	14	太字
節見出し	12	太字
小節見出し	10	太字
本文	10	普通
脚注	8	普通

日本語フォントに特有な記号は避けて下さい。読み手のコンピュータに日本語環境が整っていない場合、その部分が文字化けするからです。例えば、半角スペースの代わりに全角スペース、 や などの図形記号、 や などの丸付き番号などは、読み手のディスプレイ上で「???」と出る危険性の高いものです。また、先に日本語で書き、そこを英語で上書きするように書き進めていく方法ですと、日本語フォントが残ることもありますから注意して下さい。

## 1.5 頭字語の扱い

複数の単語を並べて造られた単語を、頭字語(acronym)といいます。例えば、LANは「Local Area Network」の略です。

頭字語は、論文で最初に登場したときに、展開したバージョンを書いてそれが何の略かを説明します。頭字語は括弧書きでその直後に書き、以降は頭字語で論を進めます。

Extreme congestion can be observed on such Local Area Networks (LANs); however, with a slight twist on a switch, you can increase the LAN bandwidth.

とはいえ、展開が必要になるのはあまり知られていない頭字語です。論文の対象読者が常識として知っているような頭字語は、展開する必要はありません。例えばコンピュータ科学の論文誌でLANを展開したら何をいまさらと思われるかもしれませんが、中世美術史の学会に投稿しているのなら展開しておいたほうがよいでしょう。

詳細は第7章で説明しますが、英語では単語を略するとき、略された部分に「.」をつけてこれが略語(abbreviation)であることを示します。しかし、頭字語には「.」はつきません。つまり「L. A. N.」とはなりません。これは、もともと略であったとしても、頭字語自体が単語扱いになっているという理由からです。

頭字語は固有名詞の頭文字で構成されることが多いので、基本的には全部大文字で書かれます。しかし、例えば「Quality of Service」をQSではなくQoSと書くように、小文字が混じることもあります。

頭字語はその歴史が古いと、頭字語であったことが忘れ去られ、普通の固有名詞として扱われるようになります。そのため全部大文字であった語が、先頭だけ大文字になります。例えばNATO(北大西洋条約機構)は「North Atlantic Treaty Organization」の頭字語ですが、最近ではNatoと書かれることが多くなっています。さらに進化すると、レーザー光線のLASER(Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation)のように、laserと一般名詞的に先頭文字も小文字になります。流行に左右されるものなので、どれが正しいということはありません。ただ、最近の記事や辞書を参照し、今の趨勢がどちらにあるのかを調べるべきでしょう。

ローマ字で頭字語を構成することもあります。例えばNHK(日本放送協会)は「Japan Broadcasting Corporation」の略ではなく、「Nihon Hoso Kyokai」の略です。これを展開するときは英語訳から始め、ローマ字の展開に続いて頭字語を書くといよいでしょう。

Japan Broadcasting Corporation (Nihon Hoso Kyokai; NHK)