

2017年12月8日  
株式会社インプレスR&D  
<https://nextpublishing.jp/>

「技術書典シリーズ」12月の新刊！  
『エンジニア・研究者のための Word チュートリアルガイド』発行  
スタイルの活用で文書を構造化！数式入り技術文書を Word で書こう！

インプレスグループで電子出版事業を手がける株式会社インプレス R&D は、『エンジニア・研究者のための Word チュートリアルガイド』(著者:出川 智啓)を発行いたします。

『エンジニア・研究者のためのWordチュートリアルガイド』  
<https://nextpublishing.jp/isbn/9784844398059>



著者:出川 智啓  
小売希望価格:電子書籍版 1600 円(税別)／印刷書籍版 1800 円(税別)  
電子書籍版フォーマット:EPUB3／Kindle Format8  
印刷書籍版仕様:B5 判／モノクロ／本文 110 ページ  
ISBN:978-4-8443-9805-9  
発行:インプレス R&D

<<内容紹介>>

【Wordのスタイル機能を使いこなして技術文書を書こう！】

本書は Word を使って技術文書を書くためのガイドブックです。あまり用いられていない「スタイル」等の機能をつかって効率的に技術文書を執筆できます。数式を含んだ文書なども、Word の機能を使いこなすことでスムーズに作成。身近な Word を使ってエンジニアが各種論文・技術文書を作成するために必携の1冊です。

(本書は、次世代出版メソッド「NextPublishing」を使用し、出版されています。)

## 見出しやアウトライン機能など Word の使いこなしを豊富なスクリーンショットで解説

(a) アウトライン設定前  
図 29 設定前後での番号書式の变化

見出しレベル2以降の番号書式を編集する際、「章番号、節番号」のように、上位レベルの番号も含めたい場合には、**次のレベルの番号を含める**の項目を設定する。当該項目に何も表示されていなければ、全ての番号が番号書式に含まれる。

①変更したいアウトラインのレベルをクリック  
②次のレベルの番号を含めるを何も設定しなければ、上位レベルの見出し番号が自動で追加される

図 30 節番号の番号書式設定

図 31 アウトライン設定による章、節番号書式の変更

章等の見出しの項目が長く、2行以上にわたる場合には、2行目以降のインデントを調整し、章番号と見出しが分離されたようにした方が見栄えがよい。

インデントの調整には、**新しいアウトラインの定義**ダイアログの**オプション**から設定する。**オプション**ボタンをクリックすると、ダイアログの右にオプションが展開される。**インデント位置**を調整すると、2行目以降の行頭の位置が定められる。次に**番号に続く空白の扱い**をタブにし、**タブ位置の追加**をチェックし、先ほど設定した**インデント位置**と同じ数値に設定する。

①オプションボタンをクリックしてオプションを展開  
②2行目以降の見出し開始位置  
③番号書式を除く1行目の見出し開始位置

図 32 2行以上の見出しの調整

見出しが2行以上になっても、題目の左側が揃えられる。

図 33 2行以上の見出しと番号の位置関係

アウトライン設定の例

筆者の執筆環境では、見出しとして、1行目に章番号、2行目以降に見出しを中央揃えで書くようにデザインしている。残念ながら行を送る正しいやり方が分からず、設定は試行錯誤的でした。

40 | 第5章 執筆
第5章 執筆 | 41

## Word の機能を使って行う数式の表現方法を説明

ptであるが、数式エディタでは12 ptが標準である。そのため、何も考えずに数式を挿入すると、数式が大きくなる文書が書ける。

数式エディタのフォントサイズは、数式エディタが起動した状態でメニューバーの**サイズ→サイズの定義**から変更する。標準のサイズから2-3 pt小さくするとよい。2 pt下げると添え字が小さすぎると感じる読者は、1 ptだけ小さくすればよい。なお、このフォントサイズは全ての数式オブジェクトに共通の値であるため、文書ごとに異なる数式フォントサイズを利用していると、過去に作成した文書内の数式を編集する際にフォントサイズが変わり、数式オブジェクトの大きき自体が変化してしまう場合がある。

①サイズをクリック  
②サイズの定義をクリック  
③希望のフォントサイズを設定

図 59 数式エディタでのフォントサイズの変更

**数式エディタ利用時の注意**

上でも述べたが、数式エディタのオブジェクトはなかなか問題児である。この数式エディタのオブジェクトが原因で、ファイルが保存できなくなる問題が生じる。その際、メモリ不足で保存できないというエラーメッセージが出て、泣く泣く編集内容を破棄してWordを閉じることになる。そのような場合、著者は文書全体をクリップボードにコピーしてWordを終了する。その際、クリップボードの内容を保持するか問われるので保持し、閉じたファイルを開いてコピーした文書を貼り付けることで編集内容を復元している。おもしろいことに、こっぴどく復元した文書では、問題となった数式エディタのオブジェクトが編集できないようになっている。当該オブジェクトを作り直せば問題は解決する。

他にも数式エディタがらみで著者らがよく遭遇する問題を紹介しておこう。Δtを入力しようとするとき、なぜかΔΔに化けることがある。その場合は、Δとtの間に文字列の半角スペースを一つ入れて回避する。図61はこれによる誤解の例である。

$$f^{(n)} = f^n + \Delta t \frac{df}{dt} = f^n - c \Delta t \frac{df}{dt}$$

図 61 ΔtがΔΔに化けた数式オブジェクト

**積分記号**

数式エディタで入力する積分記号は、数式の高さに応じてその高さが変化しない、高さで変化する積分記号を入力するには、Shiftキーを押しながらツールバーの積分記号を選択する。数式に分数などが含まれていれば積分記号の幅が変化するが、1行だけだと変化しない。強引に積分記号を伸ばすために、数式の最後に2行1列の行列テンプレートを開く。このとき、積分記号と共に現れる入力枠の外に置いてしまうと積分記号が変化しない。

数式エディタを利用していると、図60中の式の背景に見られるように、うっすらと文字が見える場合があるが、これも数式エディタ固有の挙動である。書かれていた式を消すと、その式が完全に消えずにうっすらと残るのである。

(a) 通常の積分記号 (b) 伸ばした積分記号 (c) 積分記号背景の調整

図 60 数式エディタにおける伸ばす積分記号

残念ながら数式エディタは長らく更新されていない。いい加減に使用を止めて**数式**を使えというMicrosoft社の意思の表れであろうか。

**7.2 数式**

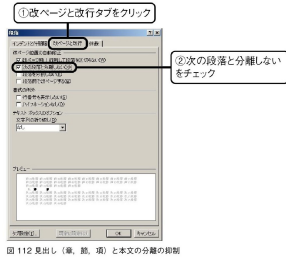
**基本的な使い方**

数式は、Word 2007から追加された数式入力環境である。この機能を利用するには、**挿入**タブの**数式**ボタンをクリックするか、ショートカットキー **[Alt + =]** (日本語キーボードの場合は **[Alt + Shift + =]**) を利用して数式のコンテキストコントロール (数式を入力するエリア) を挿入する。

58 | 第7章 数式
第7章 数式 | 59

# チュートリアルとして実際に利用されている論文テンプレートの改善方法を紹介

自動修正を設定する。見出しの章、節、項のスタイルそれぞれについて、**段落ダイアログの改ページと改行タブ**にある**次の段落と分離しない**にチェックを入れる。設定を完了すると、3章の題目ごと次のページに送られているはずだ。



このオプションは図表番号を挿入した際、図表とそれらの番号が分離されないようにするためにも利用できる。

### 段落前後の間隔の設定

段落前後の間隔は、余分な改行を排除するために必要な設定である。テンプレートを見ると、各所に余白を設けるためだけの改行が入れられている。これは段落前後の間隔で容易に設定できるが、基本的には段落前の余白で設定した方がよい。

1ページ目の上から順番に見ていくと、著者所属と英文抄録の間に1行改行がある。ここは**英文抄録**スタイルを変更し、**段落ダイアログのインデントと行間隔**タブの**間隔**の項目にある**段落前**を1行に設定する。次に、**Key Words**と章見出しの間に行間の広い改行が1行ある。この間隔は**Keywords**スタイルにおいて既に段落後の間隔が28ptと設定されているので、特に変更することはない。Keywords1、Keywords2……と書いてある行の下にもう1行改行があるがこれは**Key Words**が2行になった場合を想定していると考え、この行を削除する。

1章と2章の間にも1行改行がある。これは**見出し（章）**の**段落前**の間隔を1行に設定する。同様に、3・1節と3・2節の間にも1行改行があるので、**見出し（節）**の**段落前**の間隔を1行に設定する。一度設定すると以降の同様の改行は全て排除できる。しかしながら、章見出しと節見出しを並べて書く場合には、見出し間の間隔が広がる。45節でも述べたように、前後の段

落の内容に応じて見出し上下の間隔を自動で調整する機能がほしいところである。

### 次の段落スタイル

**次の段落スタイル**については、論文題目や著者名、英文抄録など書誌情報に関する項目は既に設定されている。そのため設定しなければならないスタイルはわずかである。**見出し（章、節、項）**、**本文**、**数式**スタイルの**次の段落スタイル**を**書式なし**から**本文（簡条書き）**スタイルの**次の段落スタイル**は、**本文（簡条書き）**とする。

### アウトラインの定義（章や節番号の書式設定）

機械学会のテンプレート特有のことであるが、WordであろうがTeXであろうが、なぜか相互参照が行われず、章番号等がベタ打ちされている。これでは各項目の追加や削除に全く対応できないので、アウトラインの定義を用いて見出し番号を付与しておこう。

章では、**番号書式**において番号直後にピリオドを入力しておく、**配置（インデント）**についても図 113(a)の通り設定する。節については、章番号と節番号の区切りをピリオドから中黒（・）に変更し、基のテンプレートを再現するように配置を設定する（図 113(b)）。項については番号書式の情報が無いので、番号は付与せず、単純な左揃えとした。



図 113 章、節番号の書式の設定（アウトラインの定義）

### その他雑多な設定

項を設けるまでもない設定として、章見出しの均等割り付けと本文（簡条書き）の修正を行う。緒言、結言、文献の章見出しでは、文字の間に3文字分の全角スペースが入れられている。これは均等割り付けで設定できる。まずスペースを削除し、章見出しのみを選択した状態（文末の改行記号を選択していない状態）で、**ホーム**タブにある**均等割り付け**をクリックする。**文字の均等割り付け**ダイアログが表示されるので、**新しい文字列の幅**を5文字として**OK**を押せば、5文字の幅に割り付けられる。

## <<目次>>

- 第1章 Wordの基本
- 第2章 下準備
- 第3章 文書デザイン
- 第4章 執筆
- 第5章 相互参照
- 第6章 数式
- 第7章 相互参照の改善
- 第8章 高度な検索と置換
- 第9章 目次、図表目次の作成
- 第10章 ページ番号、ヘッダーおよびフッター
- 第11章 チュートリアル：学会講演論文テンプレートの改善
- 第12章 Wordをさらに使いこなすために

## <<著者紹介>>

出川 智啓

国立大学、高専、大手自動車関連企業で教育および研究開発に従事し、圧縮性/非圧縮性流れ、微細な気泡を含む流れのシミュレーション方法の開発やGPUによる高速化の経験を有する。専門は数値流体力学、混相流工学、ハイパフォーマンスコンピューティング。開発にはFortran 2003/2008、C/C++、Python、CUDA C/Fortranを利用して

## <<販売ストア>>

電子書籍:

Amazon Kindle ストア、楽天 kobo イーブックストア、Apple iBookstore、紀伊國屋書店 Kinopyy、Google Play Store、honto 電子書籍ストア、Sony Reader Store、BookLive!、BOOK☆WALKER

印刷書籍:

Amazon.co.jp、三省堂書店オンデマンド、honto ネットストア、楽天ブックス

※ 各ストアでの販売は準備が整いしだい開始されます。

※ 全国の一般書店からもご注文いただけます。

**【株式会社インプレス R&D】** <https://nextpublishing.jp/>

株式会社インプレス R&D（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：井芹昌信）は、デジタルファーストの次世代型電子出版プラットフォーム「NextPublishing」を運営する企業です。また自らも、NextPublishing を使った「インターネット白書」の出版など IT 関連メディア事業を展開しています。

※NextPublishing は、インプレス R&D が開発した電子出版プラットフォーム(またはメソッド)の名称です。電子書籍と印刷書籍の同時制作、プリント・オンデマンド(POD)による品切れ解消などの伝統的出版の課題を解決しています。これにより、伝統的出版では経済的に困難な多品種少部数の出版を可能にし、優秀な個人や組織が持つ多様な知の流通を目指しています。

**【インプレスグループ】** <https://www.impressholdings.com/>



株式会社インプレスホールディングス(本社:東京都千代田区、代表取締役:唐島夏生、証券コード:東証1部9479)を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「モバイルサービス」を主要テーマに専門性の高いコンテンツ+サービスを提供するメディア事業を展開しています。2017年4月1日に創設25周年を迎えました。

**【お問い合わせ先】**

株式会社インプレス R&D NextPublishing センター

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105

TEL 03-6837-4820

電子メール: np-info@impress.co.jp