

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry
(*Biosci. Biotechnol. Biochem.*) 投稿規定

2010 年 10 月 19 日改定

2011 年 8 月 29 日実施

総則

1. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* はこの誌名と関連する諸分野における未発表の原著論文を掲載する。
2. 原稿が日本農芸化学会の Web-site において受付処理をされた日を以て受付日とし編集委員が掲載可と判断した日を採択日とする。ただし原稿が本規定に合わない場合受け付けないことがある。
3. 掲載論文の著作権（冊子体および電子版）は日本農芸化学会に属する。電子版に電子付録が含まれる場合、その著作権も同様とする。
4. 掲載論文の用語は英語とする。
5. 投稿に当たっては、全ての著者が投稿に同意し、かつ原稿の内容について責任を持たなければならない。また、全ての著者は代表著者が全著者を代表して原稿の掲載に関する事項を執り行うことに同意するものとする。
6. 採否が決定するまで投稿した論文と同一主旨の論文を他誌に投稿することはしない。また、他誌に投稿中の論文は受け付けられない。
7. 論文に掲載された実験材料は、非営利の研究者からの請求に対し速やかにかつ相応な対価で譲渡しなければならない。
8. ヒトを対象にした論文は世界医師総会(World Medical Assembly) において承認されたヘルシンキ宣言(1964年承認,2002年追加)の精神に則って行われた研究であること。また動物を用いた論文については「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」(平成18 年環境省告示第88号)等を遵守して行われた研究であること。いずれの場合も所属機関の倫理委員会で承認された実験である旨を記すこと。

論文の種類

論文は Regular Paper, Communication, Note, Review の 4 種類としいずれも論文として未発表

のものに限る。

Regular Paper

それ自身独立して完結した論文で論文の内容は独創的なものであり 価値ある新事実または結論を含むものとする。

Communication

予報として他に優先して掲載する意義があるものとする原則として刷り上り 3 ページ以内。

Note

Regular Paper としてまとまらないものであっても独創的な価値のある新事実または結論を含むものとする原則として刷り上り 3 ページ以内。

Review

関連諸分野の今日的な話題を総説するもので、著者への編集委員会からの依頼に基づく。文献の完全収録を意図する総説ではなく、ユニークな主張や評論が示されたものが望ましい。投稿論文と同様に査読、修正、英文校閲などの編集過程を経て掲載される。

審査

1. 投稿論文に対しては、希望審査分野に基づいて 1 名の担当編集委員が定められる。当該担当編集委員は、2 名あるいはそれ以上の審査員に論文の審査を依頼し、その意見を参考にして採否の判断を行う。
2. 著者は担当編集委員の質問や意見に対し、明確な回答書を提出するものとする。原稿を修正した場合はその修正原稿を 3 週間以内に担当編集委員宛返送しなければならない。特別の理由なく返送に 3 週間以上を要したときは投稿を取り下げたものとして処理する。論文を取り下げる場合には、直ちに担当編集委員までその旨連絡する。
3. 採択と判定された原稿は本会指定の英文校閲者のもとに送られる。著者は内容を吟味のうえ修正すべき箇所を修正したのち、原稿を返送する。英文

が大幅修正を必要とするような場合には、校閲料の割増分の実費は著者の負担とする。

原稿の書き方

1. 一般的注意

1.1 論文の記述は正確を期し、全編にわたり簡潔明瞭であること。内容の繰り返しや図と表の重複などは避ける。また、字体は Times 体が望ましい。ボールド体での印字は Abstract の部分も含め避ける。

1.2 書き方が不備の場合には原稿の作成し直しを求めることがある。原稿作成に際しては、あらかじめ本誌最新号を参照し、その体裁に従う。

1.3 原稿作成にはワードプロセッサの設定を A4 判(210 mm×297 mm)とする。

1.4 上下と左右に 3 cm 以上の余白をとり、1 枚あたり 60 ストローク 28 行を標準とし、文字の大きさは 12 ポイント以上とする。この場合、本文の刷り上がり 1 ページは、原稿用紙約 4 枚に相当する。

1.5 右揃えは行わない。

1.6 論文の書き出しや改行の時は 5 ストロークさげる。

1.7 単語の途中で改行しない。

1.8 図表の挿入希望位置を原稿右側欄外に赤で示す。

1.9 字体はワードプロセッサの機能を用いて表現する。

1.10 ページの番号は各ページの下中央に入れ、表紙を第 1 ページとする。

1.11 各ページに行番号を付加する。

1.12 補足的な情報（図や表等）を電子付録として送付しても良い。論文掲載時においては、電子付録は Web（インターネット）で公開することを基本とする。原稿の最後に電子付録標題（250 文字以内、半角）、電子付録コメント（800 文字以内、半角）および電子付録データを付す。

1) 本文テキスト中に(例：Supplemental Fig. 1; see *Biosci. Biotechnol. Biochem* Web site)データの存在を示す。

2) 動画は、少なくとも Windows 系、Mac 系のプラットフォームで、無料ダウンロード可能なソフトウ

ェアで、見ることができる形式のものに限る、

3) Note での電子付録は許可しない。

4) 電子付録の取り下げはできない

2. 論文の形式

2.1 Regular Paper は次の形式をとる。

(1) Abstract (150 語以内)、(2) Key words (内容をよく表す words や phrases を 5 つ以内列記し、特色のない一般的な用語は避ける。)、(3) Introduction、(4) Materials and Methods、(5) Results (Results and Discussion としてもよい)、(6) Discussion、(7) Acknowledgment、(8) References の順とする。なお、(4) Results and Discussion、(5) Experimental. という形式の方が適当と考えられる場合は、これも可とする。

2.2 Communication は、本文の項目分けをせず、Abstract (100 語以内) - Key words (5 つ以内) - 本文 - References の順に記載する。原稿は図表を含めて用紙 12 枚以内（刷り上り 3 ページ以内）を目安として作成する。

2.3 Note は、本文の項目分けをせず、Abstract (60 語以内) - Key words (5 つ以内) - 本文 - References の順に記載する。原稿は本文および References を併せて用紙 6 枚以内かつ図表は 3 枚以内とする。

3. 表紙と本文

3.1 第 1 ページを表紙ページとする。表紙ページには上から順に、以下の事項を記載する。

1) Running title

2) 表題

3) 著者名 (full name)

4) 研究の行われた機関とその所在地、

5) 表紙脚注（連絡先の記載 .To whom correspondence should be addressed. とし、その Fax 番号、E-mail address を記入する。Present address が必要な場合は郵便配送がなされるように正しく記入する）。

6) Abbreviation(s).

第 2 ページから Abstract を始める。

表紙ページ記載内容が 1 ページに収まらないとき

は、2 ページにわたってもよい。この場合、Abstract は第 3 ページから始める。

3.2 表題は内容を具体的に表し、かつ簡潔であること。表題中には定義なしで使用でき略号以外の略号や化学式は用いてはならない(本規定 10, 11 参照)。

3.3 Running title は語間も含めて 60 ストローク以内で論文の内容をよく表すものとする。定義なしで使える略号。(例:ATP), 簡単な化学記号(例:O₂) 略した生物名 (例:*E. coli*) は用いてよい(本規定 10, 11 参照)。

3.4 図表は本文中では Fig. 1, Table 2, などのように書く。

3.5 文献の引用は本文中の該当人名または事項の右肩に引用の順に 1), 2), 1³⁾ のように番号を付し、一括して References に記載する。

3.6 印刷中の論文は References に入れるが 私信や未発表結果(投稿中の論文も含む)は References とせず、本文中に括弧に入れて引用する。

例: (Kornberg A, personal communication).
(Kaneko R and Sueoka N, unpublished results).

3.7 他の論文の著者名を引用するときは混乱の起こらない限り姓のみとする。著者が 2 人の論文は両者の姓を併記し、3 人以上の場合は第 1 著者以外を *et al.* と略記する。

3.8 定義を必要とする略号や記号(本規定 10, 11 参照)の使用は最小限にとどめる。使用するときには本文の初出の箇所に正式名を書き、続けて略号を括弧表記する。また、用いた略号は第 1 ページ脚注に Abbreviation(s) として一括して表示する。表題, Running title, Abstract では定義を要する略号は使用しない。

3.9 脚注は本文中に現れた事項の右肩にアスタリスク(*) を付し、そのページの下方に線を引き、その下に*とともに記入する。同一ページに数個の注があるときは*の数によって区別する。

4. 引用文献

4.1 References は1つの番号につき、1 論文のみを記す。

4.2 References には、本文中での引用順に片括弧付きの番号を付して記載する。

4.3 著者名は、著者全員の姓、名のイニシャルの順で記し、ジャーナル名、ページは最初と最後のページを、出版年は括弧内に入れて記載する(以下参照)。

a) 雑誌引用の場合雑誌名の省略は *Chemical Abstracts* の用例に従う。雑誌名はイタリック体、巻はボールド体とする。和文誌の場合は誌名を省略せずにローマ字(イタリック体)で示し、その後に括弧で in Japanese を入れる。採択決定の通知を受けた投稿論文を引用するときは、雑誌名の後に in press と書き、校正時までには刊行されていれば、巻、ページ、発行年を記入する。

1) Hoshino T, Kobayashi K, Ishibashi E, and Hashimoto S, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **59**, 602-609 (1995).

2) Sasaki K, Iwanaga C, Watanabe M, Suzuki K, Hamaoka T, and Kondo S, *Nippon Nôgeikagaku Kaishi (in Japanese)*, **70**, 1103-1116 (1996).

3) Sue M, Miyoshi H, and Iwamura H, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, in press..

b) 書籍引用の場合

4) Lenton JR and Appleford NEJ, "Gibberellins," eds. Takahashi N, Phinney BO, and MacMillan J, Springer-Verlag, New York, pp.125-135 (1990).

c) 特許の場合

5) Kunstman M P and Prote JN, U.S. Patent, 3803306 (Apr. 9, 1974).

6) Yamaguchi H, Sato S, and Takada K, Japan Kokai Tokkyo Koho, 85259190 (Dec. 21, 1975).

5. 表

5.1 表はアラビア数字で番号を付し、Table 1, Table 2 のように書く。

5.2 表には内容を適切に示す題目をつけ、さらに本文を読まなくても必要な実験条件がわかるような説明をつける。ただし、Materials and Methods や他の図表に記されている実験条件は反復することなく、それらを引用する。

5.3 単語は row (行), column (列) とも極力略語を用いて短くする(*Chemical Abstracts* の例による)。

5.4 横の文字数 120 字(印刷面の幅一杯)、または

60 字(印刷面の 1/2 幅) を基準とする。

6. 図

6.1 印刷には著者の原図をそのまま使用する。複写印刷に適さない場合は書き直しを求めるので注意されたい。

6.2 図は 1 図につき 1 ページに作成する。各ページ下部余白に図の番号(Fig. 1, Fig. 2 など本文と同じもの)と著者名を書く。また、図の上下を指定する。

6.3 図のタイトルおよび説明は別ページに Figure legends をもうけ、番号順に記載する。説明文は、本文を読まなくても必要な実験条件や内容が分かるように書く。ただし、Materials and Methods や他の図表に記されている実験条件は反復することなく、それらを引用する。タイトルと説明文の間は 1 行あけ、また前図説明文と次図タイトルとの間は 4 行の空白をとる。

6.4 図の最終的な縮図比は本会において決定する。

6.5 図の周囲は少なくとも 3 cm の空白を残す。

6.6 グラフの両座標軸の表記には、縮尺に耐える大きさの数字や文字を用いる。

6.7 グラフは○●△▲□■×などをなるべくこの順で用いて実験値をプロットし、直・曲線は、-----、——、……………などで記入する。実験値のプロットなしに線のみで結果を表示することは避ける。

7. 写真

7.1 写真は Fig. 番号をつけて図として取り扱う。

7.2 雑誌掲載時の縮尺は図に準ずる。電子顕微鏡写真は希望する縮尺を指定できるが、印刷面 1 ページを越えてはならない。また、顕微鏡写真中には必ずスケールバーを入れる。

7.3 モノクロ写真として印刷するときは、あらかじめモノクロにプリントしたもので提出する。

7.4 カラー印刷を希望する時は、その旨記入する。実費は著者負担とする。

8. 構造式

8.1 構造式の書き方は図の書き方に準ずる(本規定 6.1, 6.4 参照)。

8.2 構造式のみを補足的に書くときは Fig. 番号や表題をつけなくてもよいが、多数の構造式を用いて反応の順序を示すときなどは、Fig. 番号または Scheme 番号(1, 2 など) を付し、図の場合と同様

に取り扱う(本規定 6.1, 6.7 参照)。

8.3 印刷面の構造式の大きさは、図の場合の縮尺に準ずる。

9. 数式

9.1 数式は極力 1 行内に収まるように書く。

(例) (a) $i_a = 650 nD^{1/2} cm^{2/3} t^{1/6}$

(b) $E = E - (RT/nF) \ln(a_r/a_o)$

9.2 Exponent の分数はなるべく Q/RT のように書く。

10. 単位と略号

種々の物理量の単位およびその用語と記号は国際単位系 SI (metric system) を基本とするが、各学問分野で慣用的に用いている単位で SI 単位に書き換え難いものは使用しても差し支えない(Table 1 参照)。ただし、1 つの論文の中に 2 種類の単位系を混用してはならない(例: kg/cm² と bar など)。

11. 物質の略称ならびに表示法

11.1 常用的に使用される物質名のうち、極めて使用頻度が高く、また使い方が国際的に共通の略称で統一されている物質名については、定義なしで略称を用いることができる。本誌で定義なしに用いることのできる略称を Table 2 に示す。

アミノ酸、糖類および核酸は高分子中の残基を示す場合のみ略号を用いてよいが、遊離の物質は略記してはならない。

11.2 生化学分野で用いられる物質の略称は、IUPAC-IUB Commission の暫定ルールおよび提案に従う。酵素の場合は 常用名のほか国際生化学・分子生物学連合が推奨する推奨名を用いることとし、初出の箇所と同連合が定める系統名と分類コードを記す。

11.3 Materials and Methods においては、簡単な官能基、慣用溶媒、試薬および化合物について、紛らわしくないときには著者の選択において略号や分子式で表示してもよい。ただし、同一物の表示に、略号、分子式、物質名を混用しない。

例: Me, Et, Pr, Bu, Ph, AcOH, Bz, Ar, X, CO₂H, iso-BuOH

11.4 無機化合物および有機化合物の命名法は、IUPAC のルールに従う。

11.5 本文中に書く化合物は化学式によらず、名称による。

11.6 同位元素標識化合物の標識した位置を表示する場合は、[]内に位置と核種を指定する。

例: L-[2,3-³H] alanine, [U-¹⁴C] alanine. ラベル位置を特定しないときは[]はつけない。

例: ¹⁴C-Ribosome, ³²P-labeled.

11.7 (a) *o* (ortho), *m* (meta), *p* (para), *n* (normal), *sec* (secondary), *tert* (tertiary), *cis*, *trans*, *guache*, *erythro*, *threo*, *syn. anti*, 光学活性, 不活性を示す *d* (dextro), *l* (laevo), *dl* (racemic), *i* (inactive) などの接頭語や置換基を示す *N*, *O*, *C* 等はイタリック体を用いる。

(b) 立体配置の系統を示すためには, D, L, DL (小 cap) を用いる。絶対配置には (*R*), (*S*) を, 幾何異性には (*E*, *Z*) を使用する。ただし, 環状化合物の相対立体構造については *cis*, *trans* を用いる。

12. 学名

生物の学名はイタリック体を用いる。

13. 数字の書き方

13.1 数字はアラビア数字を用いる。本文中では零は 0 とは書かず, zero とする。

13.2 文頭に数字がくるときは, 単位も含め spell out する(例: Five grams). 小数は 0.1234 のように書く。桁数を累乗で示すときは 6.02×10^{23} のように書く。大きな数字を区切るときは, 3 桁目ごとにコンマを入れる (IR の波数表示は例外とする。14 参照)。

14. 分析値の表示法

分析値の表示は, 通常 Materials and Methods で行う。測定法の略称, 測定単位, 測定値, 帰属などを盛り込んで簡潔に記載する。

$[\alpha]_{D}^{20} - 35^{\circ} (c 1.0, \text{CHCl}_3)$.

UV λ_{max} (EtOH) nm (ϵ): 238 (10,050), 288 (9,880)

IR ν_{max} (nujol) cm^{-1} : 1762 (O-C=O), 1640 (C=O)

NMR δ_{H} (CDCl₃): 2.25 (2H, quartet, $J=7$ Hz, O-CH₂-Me), 4.28 (2H, NH₂). δ を用いて化学シフトを示す場合は δ_{H} , δ_{C} のように測定核種を明示する。ただし紛らわしくない場合は単に δ のみ

でもよい。

ORD (c 0.018, MeOH) $[\alpha]^{31}$ (nm): $-21^{\circ}(589)$, $38^{\circ}(400)$.

X-ray $2\theta_{\text{Cu-K}\alpha}$: 18.8° ($d=4.72\text{\AA}$), 20.5° ($d=3.65\text{\AA}$)

MS m/z : 154 (M^+), 139 ($M^+ - \text{CH}_3$). EIMS, CIMS, FABMS などイオン化条件を含めてもよい。HRMS m/z

(M^+): Calcd. for C₂₉H₃₆O₁₀: 534.151, Found: 534.150.

元素分析値 Found: C, 70.01; H, 8.83; N, 3.68. Calcd. for C₂₂H₂₃O₄N: C, 70.36; H, 8.86; N, 3.45 のように記す。

有機化学の論文においては, やむを得ない場合を除き全ての新規化合物について元素分析値, あるいは高分解能マススペクトルデータを必ず付記する。構造解析の論文においては, 分子式決定の根拠となるデータ(元素分析値または高分解能マススペクトルデータ)を必ず報告する。高分解能マススペクトルが測定できない試料については, 分子量決定の根拠としたデータをつける。Communication においてスペース上の制約のためこれらデータを省略させざるを得ないときは, 分子量決定に必要なデータが十分得られていることを, 脚注などに明記する。

15. Superscript, subscript

Superscript, subscript はそれぞれワードプロセッサの添字機能を使用する。

例: Ishikawa¹⁾ CH₃

16. 新規の DNA 塩基配列に関する論文についてはデータを DDBJ 等のデータベースに登録し, 登録番号(Accession Number)を初出の箇所に()を付して示す。また, X 線結晶構造解析の原子座標のデータについても PDB, CCDC 等のデータベースに登録することが望ましい。

投稿にあたって

1. 原稿はオンライン投稿によって送付すること。(<http://mc.manuscriptcentral.com/bbb>)
投稿方法の詳細はログイン画面右側 "Instructions

& Forms" にある Author Manual に従って行うこと.オンラインの入力方法は適宜変わるので事前に Author Manual を確認することが望ましい.

2. 国内からの投稿者の場合、和文要旨(300字以内)も提出する.

3. 引用文献に印刷中の論文がある場合、または本論文に關係する論文が投稿中の場合、これを添付する。なお編集委員会からの要求があった場合には、その他の参考資料を提出しなければならない.

4. 担当を希望する(希望しない)審査員を記してよい。ただし、これは参考として使われるが、審査員はあくまでも担当編集委員の判断で決定する.

掲載にあたって

1. 英文校閲を受け、必要な修正を加えた最終稿および図はオンライン投稿システムに送信する.高解像度の写真などオンラインシステムを利用できない場合は郵送でも受け付ける.この場合は事務局に連絡して指示を受ける.

2. 校正刷りの著者校正は1回とする.校正に際しては、印刷の誤り以外の字句の訂正、挿入、削除は許されない.ただし担当編集委員が特別の事情があると認めたときには、“Note added in proof”の形で簡単な追加を許可する.この場合、それに伴う

経費は著者の負担とする.

3. 掲載可の判定がされたのちに本会に対しての「著作権譲渡書」を提出する.

4. 指定された日までに校正が返送されない場合は、掲載できないこともある.

5. 掲載料および別刷料金は以下の料金表に基づき請求される.会員は英文校閲後に原稿を提出した時点で、WebのMembership欄に会員番号が入力されていることとする.カラー印刷の実費は著者の負担とする.

6. 本会指定の用紙に希望数量記入のうえ、著者校正返送時に申し込むこと.別刷は50部単位で申し込むことができる.

7. 印刷後に誤りを発見したときは、その旨編集部申し出るとともに、訂正原稿を提出する.原稿は、“ERRATA”として本誌に掲載される.著者の誤りによる訂正に要した費用は著者の負担とする.

8. 論文投稿時に早期公開を希望した論文は校正段階の原稿状態で早期公開される.早期公開された原稿は取り下げができない.

英文誌掲載料金・別刷料金および電子付録搭載料金

英文誌掲載料金

1. Regular Paper, Note

頁	会員料金 (税込み) 円	非会員料金 (税込み) 円
1	4,000 (4,200)	8,000 (8,400)
2	8,000 (8,400)	16,000 (16,800)
3	12,000 (12,600)	24,000 (25,200)
4	16,000 (16,800)	32,000 (33,600)
5	20,000 (21,000)	40,000 (42,000)
6	24,000 (25,200)	48,000 (50,400)
7	28,000 (29,400)	56,000 (58,800)
8	32,000 (33,600)	64,000 (67,200)
9	36,000 (37,800)	72,000 (75,600)
10	40,000 (42,000)	80,000 (84,000)

2. Communication

頁	会員料金 (税込み) 円	非会員料金 (税込み) 円
1	8,000 (8,400)	16,000 (16,800)
2	16,000 (16,800)	32,000 (33,600)
3	24,000 (25,200)	48,000 (50,400)
4	32,000 (33,600)	64,000 (67,200)
5	40,000 (42,000)	80,000 (84,000)

英文誌別刷料金 (下段税込み)

頁	50部	100部	150部	200部	250部	300部
1-2	3,600円 (3,780円)	4,800円 (5,040円)	7,200円 (7,560円)	9,600円 (10,080円)	12,000円 (12,600円)	14,400円 (15,120円)
3-4	7,200 (7,560)	9,600 (10,080)	14,400 (15,120)	19,200 (20,160)	24,000 (25,200)	28,800 (30,240)
5-6	10,800 (11,340)	14,400 (15,120)	21,600 (22,680)	28,800 (30,240)	36,000 (37,800)	43,200 (45,360)
7-8	14,400 (15,120)	19,200 (20,160)	28,800 (30,240)	38,400 (40,320)	48,000 (50,400)	57,600 (60,480)

英文誌カラー印刷料金 1頁につき 52,500円 (税込み)

電子付録搭載料金 1ファイルにつき 会員 4,200円 (税込み)
非会員 8,400円 (税込み)

*掲載料金は標準的な英文校閲の費用を含みます.

*別刷送料梱包料は別に実費をご請求いたします.

*会誌別刷料金、掲載料金およびカラー印刷料金については変更になる場合がございますのでご了承下さい.

Table 1. Units and Their Abbreviations

I. Prefixes of SI units			II. Unit name and abbreviations			III. Other		
exa	10 ¹⁸	E	(1) Units of length			siemens (Ω^{-1})	S (mS, μ S)	
peta	10 ¹⁵	P	meter	m (km, cm, mm, μ m, nm)		volt	V	
tera	10 ¹²	T	angstrom (0.1 nm)	\AA		watt	W	
giga	10 ⁹	G	(2) Units of area and volume			gauss	G (= 10 ⁻⁴ T)	
mega	10 ⁶	M	square meter	m ² (km ² , cm ² , mm ² , μ m ² , nm ²)		tesla	T	
kilo	10 ³	k	cubic meter	m ³ (km ³ , cm ³ , mm ³ , μ m ³ , nm ³)		weber	Wb	
hecto	10 ²	h	liter	L (kL, mL, μ L [not λ], nL) (Note: spell out 'liter' in full if there is any chance it may be misread as the numeral 'L')	(12) Revolutions and frequency			
deca	10 ¹	da	(3) Units of mass		revolutions per minute	rpm		
deci	10 ⁻¹	d	gram	g (kg, mg, μ g [not γ], ng)	hertz	Hz (MHz, kHz)		
centi	10 ⁻²	c	dalton	Da	(13) Angles			
milli	10 ⁻³	m	(4) Amounts of substances		degree	$^{\circ}$		
micro	10 ⁻⁶	μ	mole	mol (mmol, μ mol, nmol, pmol)	steradian	sr		
nano	10 ⁻⁹	n	equivalent	equiv	(14) Radioactivity			
pico	10 ⁻¹²	p	(5) Concentration		becquerel	Bq (= 1 dps or 60 dpm, $\approx 2.7 \times 10^{-11}$ curie)		
femto	10 ⁻¹⁵	f	molar (moles/liter)	M (mM, μ M, nM, pM, mol/L)	counts per minute	cpm		
atto	10 ⁻¹⁸	a	per cent	%	(15) Enzymology			
			weight concentration	kg/m ³ , g/mL, g/100 mL, etc.	katal	kat		
			(6) Units of time					
			second	s	III. Other			
			minute	min	absorbance	A (A_{260}), OD (OD_{260})		
			hour	h	absorption coefficient	E		
			day	d	base pair	bp		
			(7) Temperature		boiling point	bp		
			degree Celsius	$^{\circ}\text{C}$	concentration	c		
			kelvin	K	density	ρ		
			(8) Energy		diffusion constant	D		
			joule	J (kJ)	dissociation constant	K_d		
			calorie	cal (kcal)	enthalpy	H (change, ΔH)		
			electronvolt	eV	entropy	S (change, ΔS)		
			(9) Force		equilibrium constant	K		
			newton	N	50% effective dose	ED ₅₀		
			(10) Pressure		50% lethal dose	LD ₅₀		
			atmosphere	atm	freezing point	fp		
			bar	bar (mbar)	Gibbs free energy	G (change, ΔG)		
			pascal	Pa	gravities	g		
			(11) Electricity and magnetism		isoelectric point	pI		
			ampere	A (mA)	logarithm	log		
			coulomb	C	logarithm (natural)	ln		
			farad	F	maximum velocity	V_{\max}		
			ohm	Ω	melting point	mp		
					melting temperature	T_m		
					Michaelis constant	K_m		
					molar absorption coefficient	ϵ		
					negative logarithm of	pH		
					hydrogen ion concentration			
					negative logarithm of	pK_a		
					acid dissociation constant			
					optical density	OD (OD_{260})		
					partial specific volume	v		
					rate of flow	R_f		
					refractive index	n (n_D)		
					relative molecular mass	M_r (dimensionless)		
					(molecular weight)			
					retention time	t_R		
					sedimentation coefficient	s		
					sedimentation coefficient in water	$s_{20,w}^{\circ}$		
					at 20 $^{\circ}\text{C}$, extrapolated to zero			
					concentration			
					specific rotation	$[\alpha]$ ($[\alpha]_D$)		
					standard deviation	SD		
					wave number	cm^{-1}		

Table 2. Abbreviations for Some Chemical Compounds

Amino acid residues		Guanosine	G
Alanine	Ala (A)	Inosine	I
Arginine	Arg (R)	Pseudouridine	ψ
Asparagine	Asn (N)	Ribosylthymine	T
Aspartic acid	Asp (D)	Thymidine (2'-deoxyribosylthymide)	dT
Aspartic acid or asparagine	Asx (B)	Uridine	U
Cysteine	Cys (C)	Adenosine 5'-mono, di, triphosphate	AMP, ADP, ATP
Glutamic acid	Glu (E)	Cyclic AMP, <i>etc.</i>	cAMP, cGMP, <i>etc.</i>
Glutamine	Gln (Q)	Cytidine 5'-mono, di, triphosphate	CMP, CDP, CTP
Glutamic acid or glutamine	Glx (Z)	Thymidine 5'-mono, di, triphosphate	dTMP, dTDP, dTTP
Glycine	Gly (G)	Guanosine 5'-mono, di, triphosphate	GMP, GDP, GTP
Half-cystine	Cys	Inosine 5'-mono, di, triphosphate	IMP, IDP, ITP
Histidine	His (H)	Ribosylthymine 5'-mono, di, triphosphate	TMP, TDP, TTP
Hydroxylysine	Hyl	Uridine 5'-mono, di, triphosphate	UMP, UDP, UTP
Hydroxyproline	Hyp	Complementary DNA (RNA)	cDNA (cRNA)
Isoleucine	Ile (I)	Heterogeneous nuclear RNA	hnRNA
Leucine	Leu (L)	Messenger RNA	mRNA
Lysine	Lys (K)	Mitochondrial DNA (RNA)	mtDNA (mtRNA)
Methionine	Met (M)	Nuclear DNA (RNA)	nDNA (nRNA)
Ornithine	Orn	Ribosomal RNA	rRNA
Phenylalanine	Phe (F)	Transfer RNA	tRNA
Proline	Pro (P)		
Pyroglutamic acid	<Glu	Other	
Serine	Ser (S)	Adenosine triphosphatase, <i>etc.</i>	ATPase, <i>etc.</i>
Threonine	Thr (T)	Coenzyme A	CoA (or CoASH)
Tryptophan	Trp (W)	Acyl coenzyme A	acyl-CoA
Tyrosine	Tyr (Y)	<i>O</i> -(Carboxymethyl) cellulose	CM-cellulose
Valine	Val (V)	<i>O</i> -(Diethylaminoethyl) cellulose	DEAE-cellulose
		Ethylenediaminetetraacetate	EDTA
Sugars		Flavin-adenine dinucleotide (reduced form)	FAD (FADH ₂)
<i>N</i> -Acetylglucosamine	GlcNAc	Flavin mononucleotide (reduced form)	FMN (FMNH ₂)
<i>N</i> -Acetylneuraminic acid	NeuAc	Glutathione (oxidized form)	GSH (GSSG)
Arabinose	Ara	Hemoglobin (oxyhemoglobin)	Hb (HbO ₂)
2-Deoxyglucose	dGlc	4-(2-Hydroxyethyl)-1-piperazineethane sulfonic acid	Hepes (HEPES)
Fructose	Fru	Immunoglobulin	Ig (IgG, IgM, <i>etc.</i>)
Galactose	Gal	Trimethylsilyl	Me ₃ Si
Glucosamine	GlcN	Tetramethylsilane	Me ₄ Si, TMS
Glucose	Glc	Nicotinamide-adenine dinucleotide and its oxidized and reduced forms	NAD, NAD ⁺ , NADH
Mannose	Man	Nicotinamide-adenine dinucleotide phosphate and its oxidized and reduced forms	NADP, NADP ⁺ , NADPH
Ribose	Rib	Inorganic phosphate	P _i
UDP-galactose	UDP-Gal	Inorganic pyrophosphate	PP _i
UDP-glucose	UDP-Glc	Sodium dodecyl sulfate	SDS
Xylose	Xyl	Tris(hydroxymethyl)aminomethane	Tris
Nucleic acids			
Adenosine	A		
Cytidine	C		