

VERITAS WORK SMART TIPS

ラボノート、資料、プロトコルの
整理の仕方Vol. 2
2021.05

** 本内容は STEMCELL Technologies 社の配信

<https://www.stemcell.com/efficient-research/lab-notebooks-references-protocols> の簡易訳です。

ラボノート、資料、プロトコルの整理の仕方について

再現性のある研究をおこない発表するためには、試薬、プロトコル、目的と結果について正確で包括的な記録を取り続けることが重要です。同様に、資料や電子ファイル管理に注意を払うこともまた、研究費申請や論文発表、学位論文の執筆する際に助けとなります。

よく記録をつけ、管理し続けることはあなた自身だけでなく、あなたの仲間や、将来あなたの研究を引き継いでくれる誰かにとっても大きな助けとなるのです。

ここで話すラボノートの管理方法や、ラボでの仕事の効率を上げるためのヒントについて、トライしてみてください。



ラボノートは整頓して手に取りやすいようにしておきましょう

ラボノートの情報は、分かりやすく見つけやすいものでなくてはなりません。そのことは、あなた自身だけでなく、将来あなたの研究を引き継いでくれる誰かが必要な情報を簡単に見つけるために役立ちます。

- ノートの最初の数ページは目次のために空白にしておきましょう。ページ番号の情報を記載して、目次のセクションを更新するようにしましょう。
- 毎日のノートの記録には、最低でも日付、タイトル、仮説や目的、材料と実験方法、実験で観察されたことや解析について記載するようにしましょう。これらはあなた自身が参照するのに重要な項目であるだけでなく、他

の人が参照する必要があるときや特許権を申請する場合にも助けとなる可能性があるのです。

- すべてのページにはページ番号を振って、目的のページや実験を簡単に振り返れるようにしましょう。何ページの試験で使ったものかすぐわかるよう、チューブにも該当のページ番号をラベルしておくといいでしょう。
- 間違いを削除する時には、一本線で消すようにしましょう。後になって参照した時にもわかるように、日付と訂正内容を記載し、簡単な説明を加えるようにしましょう（例：「スペルミス」、「計算間違い」など）。こうすることで経緯が分かりやすくなり、他の人があなたの研究を読み解こうとして混乱することも防ぐことができます。

テンプレートを使って時間を節約しましょう

毎回エントリー情報を書くのに手間をかけないで済むよう、よくおこなう実験には電子テンプレートを用意しておきましょう。ただテンプレートを印刷してラボノートに貼り付け、サンプル名や計算についてなどテンプレートから変更があった特定の部分についてのみ書き加えておけば良いのです。

バッファーの作り方、実験結果を記入する表 など、共通のプロトコルやテンプレートはラボメンバーと共有して、皆が時間を節約して一貫性を向上させることができるようにしましょう。

基本的なプロトコルのテンプレート



各実験行程には、テンプレートが必要です。当社では細胞数カウント、希釈法、タンパク質定量などの基本的なプロトコルのテンプレートを作成しております。それらを自分自身の実験に合わせて改良してお使いください。

↓テンプレートをダウンロードする↓

<https://www.stemcell.com/forms/lab-templates-and-spreadsheets.html>

* STEMCELL Technologies 社へ所属、名前、アドレス、興味ある分野の入力が必要です。

情報はすべて記載しましょう

ラボノートには、コンピュータで解析したデータはすべて印刷して貼り付け、その電子データがどこに入っているのか（例えば解析に使用した機器、ソフトウェア、データが入っているフォルダー名やファイル名など）について記載するようにしましょう。すべてのデータははっきりトラベリングし、印刷した表や画像もつけておきましょう。ラボノートには異常値や失敗した実験なども含め、すべてのデータについて記載をするようにしましょう。

効率的なファイリングシステムを作りましょう

資料なども含め、ファイルを管理された状態にしておくために、以下のヒントに従ってみてください。

- 電子フォルダーの構造：電子フォルダーの構造は自分に対してだけではなく、あなたのファイルにアクセスするラボメンバーの誰にとっても、現在だけでなく将来見た時にも分かりやすいものになるようにしてください。場

合によっては、プロジェクトやトピックごとにファイルをグループ分けすることが最も良いかもしれませんが、他の場合には実験やデータのタイプ、職務権限、もしくは特定のタスクによって分ける方が良い場合もあるかもしれません。

- 分かりやすく記述的なファイル名：電子ファイル名は分かりやすい記述的なものとし、日付、簡単な説明、原稿やバージョンの番号を含めたものにしてください。例えば、「2017年6月24日ジャーナルクラブ発表-原稿3.ppt」などとすると、「発表1.ppt」とするよりも半年後にも大変探しやすいことでしょう。

参考資料ファイリングシステム：参考資料のファイリングシステムを作っておくと、執筆する時に資料を素早く簡単に見つけることができます。トピックごとに資料を管理したり、サブトピックを使用したりすると良いでしょう。

論文と資料を管理しましょう

- ダウンロードしたり印刷したりした論文や資料はすぐに整理をしましょう。机の上に積み上げた書類の山や、コンピュータに手当たり次第に保存した書類は、すぐに行方が分からなくなってしまいます。すぐに管理をすることで、再度印刷をしたり、同じファイルを何回もダウンロードしたりする必要がなくなります。
- Mendeley や EndNote といったリファレンスマネージャーを使いましょう。これらはすでに出来上がっているワークフローに簡単に統合可能であり、あなたのニーズに応えることもできます。例えば、仲間と資料を共有したり、資料のスタイルをカスタムしたりすることもできます。



今回は「研究モチベーション維持のしかた」をお届けします。

日本総代理店

株式会社

ベリタス

〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目10-14
住友東新橋ビル3号館5階
TEL.03-5776-0078(代) FAX.03-5776-0076
E-mail: veritas@veritastk.co.jp
<https://www.veritastk.co.jp/>