

## VERITAS WORK SMART TIPS

科学雑誌を最大限に活用するための  
10のヒントVol. 11  
2021.10

まず、ジャーナルクラブとはなんでしょうか。科学誌のジャーナルクラブは査読後の出版物(論文)についてディスカッションするための研究者たちによる集会です。こういったミーティングによって研究者は最新の知見について把握し、批評的思考スキルを磨いたり、プレゼンテーションやディバートの能力を向上させることができます。



ジャーナルクラブの形式は、主催者や参加者によってさまざまです。バーチャルミーティングのプラットフォーム(例: Zoom、Google Meets、Webex など)を用いて編成された**オンラインのジャーナルクラブ**(STEMCELL Technologies社のジャーナルクラブ一覧)は、研究機関や研究室でよりポピュラーなものとなってきています。

\* 本内容は STEMCELL Technologies 社の配信

<https://www.stemcell.com/efficient-research/journal-club> の簡易訳です

うまく運営されているジャーナルクラブでは、参加者は研究の長所や短所について批評的かつ正當に評価しながら活発なディスカッションをすることができます。参加者はまた、自身の研究においてすべきこと、すべきでないことについての洞察をそこで得ることができます。新しい知見に刺激を受け、自身の研究についての新しいアイデアを持ち帰ることができるのです。

一方、効果的ではないジャーナルクラブでは積極的な参加というものがありません。オープンに考えや意見を述べることについての恐れがあったり、あるいは参加者は軽食を食べるためだけにそこにいる場合もあります。結果的に参加者はそこで何も得ることはなく、そのジャーナルクラブに参加することが時間の無駄であると考えようになります。自身が主催者もしくは、参加者であってもジャーナルクラブを成功に導き、そして魅力的な発表をすることができるよう、次にご紹介するヒントを活用してみてください。

## 1. ジャーナルクラブを定期的開催しましょう

時間と場所を固定してジャーナルクラブのスケジュールを組みましょう。こうすることで、そのジャーナルクラブは皆の生活の一部として定着してゆきます。

開催時間は、参加者の実験にできるだけ被らないような時間帯を選びましょう。お昼休みの時間帯、発表中に振舞われるランチに招待する形で開催すると良いでしょう。もしくは午後遅くにコーヒーと軽食を提供する形でおこなっても良いでしょう。

「ミーティングの開催は多くの人に納得してもらえる時間帯、そして大学院生の稼働日に充てるようにしています。ジャーナルクラブはセミナーやプレゼンテーションの後に開催しているため、実験の邪魔になることはありません」

Shan Kasal さん (シカゴ大学・大学院生)

## 2. リーダーを決めましょう

ジャーナルクラブ開催の責任者(リーダー)を決めると、ジャーナルクラブを成功させる大きな助けとなります。リーダーには、ジャーナルクラブの企画(下記参照)、円滑な運営(例: 開始時間・終了時間の順守、発表者の紹介と告知、ディスカッションの調整)などの責任があります。

腕の良いリーダーの下では、参加者は安心して自身の考えや意見を発言することができます。彼らはジャーナルクラブを刺激的なものにし、活発な議論参加を促すために尽力します。彼らはまた、メンバーがジャーナルクラブの企画や運営に関わる機会を設けます。素晴らしいリーダーは、自身のジャーナルクラブのコミュニティ内のメンバーが人間として、またプロフェッショナルとして成長するきっかけを与えてくれます。

### 3. 整理しましょう

ジャーナルクラブを成功させるためには、おこなう作業を整理することが大切です。ここでは、ジャーナルクラブを企画するために役立つことについてお話しします。

- ジャーナルクラブの形式には一貫性を持たせ、メンバーたちがそれを認識できていることを確認しましょう
- スケジュールを作成して共有し、参加者が発表、運営、ジャーナルの先読み、飲食物の提供など作業の順番が回ってきているか各自が確認できるようにしましょう
- 告知やリマインダーがタイミングよく送られるよう、コミュニケーションリズムを構築しましょう
- 発表者のためにガイドラインやテンプレートを提供しましょう
- メンバーの出席状況を把握するため、出欠シートを用意しましょう。研究機関によっては出席状況を把握することにより、予算の申請や承認の際の判断材料として利用できる場合もあります
- 改善点把握のために、出席者（聴講者）用のフィードバックシートを用意しましょう

#### ジャーナルクラブ用ツールキット

発表用チェックリスト、フィードバックシートのテンプレート、発表者評価シートなどを STEMCELL Technologies 社のサイトからダウンロードできます。このツールキット (Journal Club Toolkit) を使って、おこなうべきことを整理してみましょう。

[今すぐ Journal Club Toolkit にアクセスする](#)

### 4. 論文をあらかじめ読んでおきましょう

ジャーナルクラブで取り上げる論文をあらかじめ読んでおくことで、ディスカッションに参加するのに十分なバックグラウンド情報を得ておくことができます。理想としては、参加者全員があらかじめ論文を読んでおくことができると良いでしょう。しかし、[研究には多くの時間が必要なため](#)、メンバーには毎回ジャーナルクラブの論文を先読みする時間がない場合もあります。

ジャーナルクラブのリーダーは論文の先読みをメンバーに促したり、義務にすることも可能です。ジャーナルクラブの中には、さまざまなメンバーにそれぞれの見解を発表することを求めるものもあります。この形式では、複数の人が論文を事前に読み、各ミーティングに積極的に参加する必要があります。他のジャーナルクラブでは、発表者に加えて、毎週 1 人か 2 人が論文を徹底的に予習することになっています。事前に読んだ人は、ミーティング中に質問をして議論を促進するように求められます。主催者は、メンバーがいつ自分に先読みが回ってくるのか把握できるよう、スケジュールを組んでおく必要があります。

### 5. コミュニティを構築しましょう

「第一に、ジャーナルクラブに興味を持っている学生を集めることが必要です。また、一緒に楽しむこと自体に関心を持つことも大切です。私たちのジャーナルクラブは形式ばってはいないのですが、そのことでお互いに楽しんで交流することができています」

**Shan Kasal さん (シカゴ大学・大学院生)**

ジャーナルクラブの主催者やリーダーは、メンバーが安心して考えを共有し、質問ができるコミュニティ作りを目指す必要があります。コミュニティを育むことにより積極的な参加やアイデア交換を促し、参加者の満足度と共同研究を増やすことにも繋がります。

「ジャーナルクラブの成功には、必ず食べ物がつきものです！」

**Serena Chang さん**

**(スタンフォード大学・ポストドクター研究員)**

コミュニティを育むための素晴らしい方法は、単に食べ物と飲み物を提供することであったりします。一緒に飲んだり食べたりすることで、オープンな議論をしやすいフレンドリーでカジュアルな雰囲気が作られます。これは、ジャーナルクラブの論文でのアイデアや考えの流れを促進するのに役立ちます。さらに軽食は、会員がジャーナルクラブに参加し続けるように動機づけるのに役立ちます。

### 6. 関連性のある論文を選びましょう

論文を選ぶ際、自身のジャーナルクラブの構成について考えましょう。(一般免疫学のように) 幅広い分野の研究者により構成されるジャーナルクラブもあれば、[免疫寛容](#)や特定の免疫細胞種などに特化して研究しているひとつかふたつの研究室だけで構成されるジャーナルクラブもあります。関心を持ち続けてもらえるよう、取り上げる論文は参加者の研究分野に関連したものである必要があります。

「私たちは、免疫学とその理解を深めるために、まだ読んでいない論文を選択することを奨励しています。

しかし、すでに読んだ、あるいはこれから読むであろう論文を選んでも、そこから何も得られないと覚えることが多々あります。」

**Shan Kasal さん (シカゴ大学・大学院生)**

多忙な研究者であるがゆえに、ジャーナルクラブの準備というタスクが余分な負担であるかのように感じてしまうかもしれません。自身の研究プロジェクトのために既に読んでいた論文を選ぶことは、簡単なことです。しかし、自身の研究分野から離れた内容の論文を選ぶことにより、自身や他の人が新しい視点を得たり知識の幅を広げたりする助けとなるのです。

## 7. 人を惹きつけるプレゼンテーションをおこないましょう

皆さんは、文字でいっぱいのスライドを使ったつまらない講義や、単調なプレゼンテーションに苦しんだ経験があると思います。自身のジャーナルクラブがそうならないためには、どうすればよいのでしょうか。

「私は、発表に盛り込むべき内容を1ページの提案リストにまとめています。このリストには実験手法と仮説に関する批評、得られた結果は仮説を支持するものとして有効なのか、十分に説得力のあるものなのかが記載されています。このリストは、皆が論文の内容に把握するのに役立っています。」

**Serena Chang さん**  
(スタンフォード大学・ポストドクター研究員)

ジャーナルクラブの主催者やリーダーとして、発表者には発表内容やベストプラクティスの提案リストを提供すると良いでしょう。

- 「なぜ？」から始めましょう**  
 なぜその論文を選んだのか、なぜその論文はディスカッションする必要があるのかについての考えを共有することで、皆の心をつかみましょう。
- プレゼンテーションは簡潔に**  
 論文のキーポイントだけをまとめたスライドを作りましょう。バックグラウンド情報は十分に提供する必要がありますが、個々の詳細をすべて記載する必要はありません。技術的な詳細情報はディスカッションの際に提供することもできます。
- 複雑な情報は単純化しましょう**  
 複雑なアイデア、経緯、テクニックなどはシンプルな図で表現しましょう。聴衆が理解しやすくなります。複雑な情報を文字で記載しても誰も読むことはできないのでやめましょう。
- スライドにはより多くのスペースを設けましょう  
 スライドは小さな文字でたくさん書かないようにし、1枚にたくさんの図を入れすぎないようにすることで、より読みやすくなります。もしも図が多いのであれば、何枚かのスライドに分割することも可能です。
- 議論のきっかけを交えて発表しましょう**  
 発表では単に論文の内容をまとめるだけでなく、論文全体に対する自身の考えや意見といった、議論のきっかけとなるようなことについても触れましょう。その研究の強み、弱みはなんだったのでしょうか。論文を読んだ際に抱いた疑問はなんだったのでしょうか？

[Journal Club ToolKit](#) をダウンロードして、発表準備にお役立てください。

## 8. 刺激的なジャーナルクラブを維持しましょう

ジャーナルクラブが新鮮で刺激的なものであり続けられるよう、時々ルーチン作業を見直すようにしましょう。例えば、ジャーナルクラブに外部の発表者を招待しても良いでしょう。

- 訪問してきた研究者に、その人がおこなっている研究について発表してくれるよう誘ってみましょう
- バイオテクノロジー関連の企業に、製品に関連したテクノロジーについて発表してくれるようお願いしてみましょう
- 科学分野のキャリアについて論じることができる演者を見つけましょう
- 科学技術コミュニケーションの専門家に（より良いジャーナルクラブにするためのヒントを仰ぎましょう

## 9. 改善方法を探しましょう

今、この記事をお読みいただいているという点で皆さんはすでに自身のジャーナルクラブ発表を改善するために一歩踏み出していると言えますが、改善するということは継続的なプロセスでもあります。

あなたのジャーナルクラブに改善の必要はあるのでしょうか。数か月ごとにフィードバックを求め、ジャーナルクラブについて定期的な監査をするようにしましょう。ジャーナルクラブの終わりに参加者が記入できるフィードバックシートを配布しましょう。

Journal Club ToolKit にもフィードバック用のテンプレートフォームがあります。

フィードバックを求めるのに加え、ジャーナルクラブの開催中に起こっていることについても注意を払いましょう。発表の間メンバーは起きていて、発表に惹きつけられているのでしょうか。いつもディスカッションの時間が足りなくなっていたりしないのでしょうか。ただミーティングの様子を見回すだけでも、そこからたくさんの洞察を得ることができます。

## 10. ジャーナルクラブのために時間を作りましょう

当然のことながら、研究に追われていると、ジャーナルクラブのリーダーや参加という追加的なタスクを引き受けるという選択ができなくなります。スマートプラクティス（効率的な作業習慣）を取り入れれば、さらに有効に時間を使うことができます。効率的に作業をすることで、ジャーナルクラブなど他の有益な活動に自由に時間を使うことができますように。

効率的に作業するための方法として、現在使っている方法をより短時間で結果が得られる、もっと有効なテクノロジー

に切り替えるというやり方があります。例えば、細胞分離法をより効率的なものに変えるということです。

### ライフサイエンス研究に効果的なツールとテクノロジー



細胞分離や細胞培養技術などラボで使用する実験ではツールを賢く選んで、より少ない時間と労力でより多くのことをおこなえるようにしましょう。

[効果的なツールとテクノロジーについてもっと知る>](#)

### STEMCELL Technologies 社のバーチャルジャーナルクラブの発表をご覧ください

以下は STEMCELL Technologies 社のオンラインジャーナルクラブの発表を録画したものです。ご興味のあるタイトルを選んでご覧ください。

- [細胞外小胞を利用して感染を広げるウイルス](#)  
(Viral Exploitation of Extracellular Vesicles to Spread Infection)
- [神経膠芽腫の抵抗性のメカニズム](#)  
(Mechanisms of Glioblastoma Resistance)
- [がんにおけるマクロファージを標的とした新しい戦略](#)  
(New Strategies to Target Macrophages in Cancer)
- [患者由来の細胞を用いたアルツハイマー病モデリング](#)  
(Patient-Derived Alzheimer's Disease Modeling)
- [ヒト特異的感染モデルとしての大脳オルガノイド](#)  
(Cerebral Organoids for Human-Specific Infection Modeling)
- [In Vitro におけるヒト T 細胞の開発](#)  
(Human In Vitro T Cell Development)
- [CAR-T 細胞療法ツールキットの拡充](#)  
(Expanding the Therapeutic Tool Kit for CAR T Cells)
- [細胞治療のための前駆細胞からの NK 細胞増殖と分化](#)  
(NK Cell Expansion or Differentiation from Progenitors for Cell Therapy)
- [抗体を産生する B 細胞のモデル化と治療の可能性](#)  
(The Potential of Antibody-Producing B Cells for Modelling and Therapy)
- [ジカウイルスに対する弱毒性生ワクチン開発の進展](#)  
(Advances in Live-Attenuated Vaccine Development for Zika Virus)
- [次世代ヒト化マウスにおける機能的免疫応答の評価](#)  
(Evaluating Functional Immune Responses in the Next

Generation of Humanized Mice)

### 関連資料



#### バーチャルイベントのライブ配信を視聴しましょう

オンラインジャーナルクラブやウェビナーのライブ配信など、近々おこなわれる STEMCELL Technologies 社主催のデジタルエクスペリエンス（デジタル体験）に登録してみましょう。  
[イベントを見る>](#)



#### バーチャル会議・展示会を訪れてみましょう

免疫学、多能性幹細胞、オルガノイドなどに関するサイエンストークに出席したり、ポスターの閲覧、ディスカッションに参加したりしてみたりしましょう。

[STEMCELL Technologies 社の Virtual Conference Exhibitions を見る>](#)



今回は「休み明けに研究室に戻るための5つの秘訣」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](mailto:veritas@veritastk.co.jp)  
<https://www.veritastk.co.jp/>