

富士未来学Ⅵ

－アカデミック・ライティング講座Ⅱ

アカデミック・ライティング講座Ⅱでできるようになること

富士未来学における論文の構成を理解し、自己の課題研究を英語で論文にまとめることができる。探究の過程で記録した内容を基に、他者に伝えるべき内容を論理的に整理し、適切な英語の表現方法でまとめることができる。

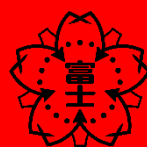
アカデミック・ライティング講座Ⅱで学ぶこと

論文の構成を知り、アカデミック・ライティング講座Ⅰで学習したパラグラフ・ライティングの手法を用いて、課題研究での探究の過程を論理的に整理して英語で記述する方法を学ぶ。

月 日 ()

東京都立富士高等学校

東京都立富士高等学校附属中学校



高校3年 組 番 氏名



アカデミック・ライティング講座Ⅱ①

ルーブリックを見返しながら、自己の到達度を確認し、改善を図りましょう。

育成したい資質・能力	グランドデザインとの関係	評価の観点	評価の対象	高度に達成されている	達成されている	一部に課題あり	自己評価	教員による評価
				A	B	C		
挑戦力	自己改善	主体的に学習に取り組む態度	1の記述	1において、①で探究発表会をとおして得られたポスターの改善点を記述し、②で英語の論文やポスターを作成する意義を自分なりに考え記述している。	1において、①で探究発表会をとおして得られたポスターの改善点を記述しているが、②で英語の論文やポスターを作成する意義を自分なりに考え記述していない。	1において、①で探究発表会をとおして得られたポスターの改善点を記述していない。		
理数的解決力	結論伝達	思考・判断・表現	2の記述	2において、英語ポスターの作成に取り組み、全ての項目を英語で記述している。	2において、英語ポスターの作成に取り組んでいるが、記述していない項目があるなどの不備がある。	2において、英語ポスターの作成に取り組んでいない。		
理数的解決力	結論伝達	思考・判断・表現	4の記述	4において、英語論文の作成に取り組み、全ての項目を英語で記述している。	4において、英語論文の作成に取り組んでいるが、記述していない項目があるなどの不備がある。	4において、英語論文の作成に取り組んでいない。		

1 なぜ英語で作成するのか

富士未来学Ⅴでは、日本語で課題研究の成果を論文にまとめ、ポスターを作成しました。富士未来学Ⅵでは、論文とポスターを英語で作成し、探究発表会では英語でポスター発表をします。

①探究発表会をとおして得られた、ポスターの改善点を記述しましょう。

②英語の論文やポスターを作成する意義を自分なりに考え、記述しましょう。



Title

Tokyo Metropolitan Fuji High School 3-C Fuji Hanako

Abstract

Introduction

Background

Purpose

A diagram illustrating 10% of a total. It consists of a grid of 100 small circles arranged in 10 rows and 10 columns. The top row, containing 10 circles, is highlighted in blue, representing 10% of the total.

Hypothesis

Methods

Figure

Picture

Results

Table

Figure

Discussion and Conclusion

Discussion

Discussion

Conclusion

Conclusion

References

図1 富士未来学における英語ポスターの例



2 英語ポスターのアブストラクトを作成

富士未来学Ⅴで作成したポスターを参考に、英語ポスターのアブストラクトを作成する練習をしましょう。

Title（タイトル）を作成しましょう。

(memo)

次の各項目を英語でそれぞれ1文にまとめて、Abstract（研究概要）を作成しましょう。

Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusion で構成します。

Introduction 導入（英語ポスターのアブストラクトには目的を書きます。）

(memo)

Methods 方法

(memo)



Results 結果

(memo)

Discussion and Conclusion 考察と結論

(memo)

*¹Tokyo Metropolitan Fujii High School

[Keywords] ○○○○○, ○○○○○, ○○○○○

○○○○ (20xx) 「○○○○○○○○○○」『○○○○
○○』, ○○○○, p.26.

6



3 富士未来学の英語論文の構成

富士未来学では、以下の構成で英語論文を作成します。背景、目的、仮説を導入として書きます（※1）。考察と結論をまとめて書き、今後の課題を含めます（※2）。英語論文の多くは、IMRAD 型で構成されます。IMRAD は Introduction, Methods, Results And Discussion の略です。



図3 富士未来学における英語論文の構成

論文はまず構成を設計してから、内容を記述していきます。このことは日本語の論文でも英語の論文でも同じです。自分の主張を他者へ伝えるには、論理的に整理した文章を記述する必要があります。

英語論文の形式（テンプレート）は次ページのようになります。富士未来学VIでは、4ページを基本とした英語の論文の作成を目標としています。



表1 英語論文の内容

Title	タイトル 読み手の注意を引き、短く的確に研究内容を反映させます。 冠詞・接続詞・前置詞以外は単語を大文字で始めます。
Abstract	研究概要 ①Introduction 総合的な背景・具体的な背景・研究テーマ（目的） ②Methods 研究の目的達成のための検証方法 ③Results 検証結果 ④Discussion and Conclusion 結果から示唆される筆者の主張と今後の課題 4文から10文でまとめます。論文の各セクションのトピックセンテンス（主題）を持ってくるとよいです。ワード数は100語から250語です。②と③を1文にすることもできます。論文を反映する Keywords を3個から5個選び、Abstractの下に記述します。
Introduction	導入 ①研究分野の定義と重要性の提示 総合的な背景 ②先行研究で未達成な課題の提示 具体的な背景 ③②の課題への対処 研究テーマ（目的）・仮説 いかに自分の研究テーマを探究するようになったかというストーリーを述べます。研究領域を調べ、そこにおける主要課題を見つけ、その中の一つを研究することが大切と考えた経路を示します。先行研究に言及しながら、研究テーマの重要性・新規性を訴える形をとります。
Methods	方法 ①対象または被験者 ②実験や調査手順 ③収集したデータの分析方法 研究が正規の手順でなされ、結果に信頼性があることを示し、読んだ誰もが実験を再現できるように書く必要があります。
Results	結果 ①結果の提示 研究で得られた結果を解釈せずに、図表を効果的に使って提示します。
Discussion And Conclusion	考察と結論 ①結果の評価（仮説・先行研究との比較） ②結果の理由と解釈 ③研究成果のまとめと課題の提示 結果を解釈し、結果から結論を導くための根拠を引き出すことが考察です。結果を仮説・先行研究と比較した上で、いかに結果が結論へと導かれるか、解釈の論理的ステップを示して説明します。結論では今回の研究で分かったことや貢献できたことを振り返り、将来の研究についての提案を述べます。
References	書籍 著者（発行西暦）「タイトル」『書籍名』，出版社，ページ。 例）Australian children'. Journal of Pediatrics, 118(6), pp.2181-2487. 例）Franklin, J.et al.(2006)'Obesity and risk of low self-esteem: a statewide survey
Appendix	付表（必要に応じて）



4 英語論文を書いてみましょう

英語論文を書いてみましょう。表1に書かれていることを参考に意識しましょう。

(1) Title

(2) Abstract

①Introduction

②Methods

③Results

④ Discussion and Conclusion

Keywords:

(3) Introduction

①Background



②Purpose

③Hypothesis

(4) Methods

(5) Results

(6) Discussion

Conclusion



(7) References

今回の講座までに、英語論文を完成させておきましょう。その英語論文を参照しながら次の講座で英語ポスターを作成します。その後、2分間で発表する準備をし、英語ポスターを使い、教員を相手に一対一でのプレゼンテーションの練習を行います。

5 ルーブリックによる自己評価

育成したい資質・能力	グランドデザイン上の観点	評価の観点	評価の対象	高度に達成されている	達成されている	一部に課題あり	自己評価	教員による評価
				A	B	C		
挑戦力	自己改善	主体的に学習に取り組む態度	1の記述	1において、①で探究発表会をとおして得られたポスターの改善点を記述し、②で英語の論文やポスターを作成する意義を自分なりに考え記述している。	1において、①で探究発表会をとおして得られたポスターの改善点を記述しているが、②で英語の論文やポスターを作成する意義を自分なりに考え記述していない。	1において、①で探究発表会をとおして得られたポスターの改善点を記述していない。		
理数的解決力	結論伝達	思考・判断・表現	2の記述	2において、英語ポスターの作成に取り組み、全ての項目を英語で記述している。	2において、英語ポスターの作成に取り組んでいるが、記述していない項目があるなどの不備がある。	2において、英語ポスターの作成に取り組んでいない。		
理数的解決力	結論伝達	思考・判断・表現	4の記述	4において、英語論文の作成に取り組み、全ての項目を英語で記述している。	4において、英語論文の作成に取り組んでいるが、記述していない項目があるなどの不備がある。	4において、英語論文の作成に取り組んでいない。		

引用文献

- (1) 東京都立富士高等学校・東京都立富士高等学校附属中学校（2021）『令和3年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施計画書【開発型・実践型】』



アカデミック・ライティング講座Ⅱ②

ルーブリックを見返しながら、自己の到達度を確認し、改善を図りましょう。

育成したい資質・能力	グラント案件の観点	評価の観点	評価の対象	高度に達成されている	達成されている	一部に課題あり	自己評価	教員による評価
				A	B	C		
挑戦力	自己改善	主体的に学習に取り組む態度	6（3）の記述	6（3）において、①と②で指摘された Abstract（研究概要）の分かりにくかった点や改善案を基に、③でどのように改善していくかを記述している。	6（3）において、①と②で指摘された Abstract（研究概要）の分かりにくかった点や改善案を記述しているが、③でどのように改善していくかを記述していない。	6（3）において、①と②で指摘された Abstract（研究概要）の分かりにくかった点や改善案を記述していない。		
理数的解決力	結論伝達	思考・判断・表現	7と9の記述	7と9において、自分の英語ポスターに入れられる視覚的な情報を箇条書きで挙げ、口頭発表の原稿（下書き）を全ての項目について記述している。	7と9において、自分の英語ポスターに入れられる視覚的な情報を箇条書きで挙げ、口頭発表の原稿（下書き）を一部の項目について記述している。	9において、口頭発表の原稿（下書き）を記述していない。		

6 お互いの Abstract（研究概要）について

作成した英語論文を交換し、お互いの Abstract（研究概要）を読み、日本語に訳します。研究内容について分かりにくかった点などがあれば、改善案とともに指摘します。

（1）英語論文の Abstract（研究概要）を読み、日本語に訳しましょう。

（ ）さんの英語論文の Abstract（研究概要）

①背景

②目的

③仮説



④方法

⑤結果

⑥考察と結論

⑦今後の課題

（２）研究内容について分かりにくかった点などがあれば、改善案とともに記述しましょう。分かりにくかった点がない場合は、参考にしたいと思った点を記述しましょう。

①研究内容について分かりにくかった点（または、参考にしたいと思った点）

②改善案



(3)(2)で指摘されたことを踏まえて、自分の英語論文の Abstract (研究概要) をどのように改善していくかを、記述しましょう。

①研究内容について分かりにくいと指摘された点 (または、参考にしたいと思われた点)

②改善案

③どのように改善していくか

7 英語ポスターの視覚的な情報

ポスターは、発表を見る人が一目で研究内容を把握できるように、図や表を中心に視覚的な情報で構成します。相手に伝わりやすい配置を考えることも重要です。

自分の英語ポスターに入れられる視覚的な情報を、箇条書きで挙げてみましょう。

・

・

・



8 富士未来学の英語ポスターの構成

富士未来学では、以下の構成で英語ポスターを作成します。英語論文と同様に、背景、目的、仮説を導入として書きます（※1）。考察と結論をまとめて書き、今後の課題を含めます（※2）。



図4 富士未来学における英語ポスターの構成

英語論文と違い、英語ポスターでは視覚的に研究内容を伝えることも重要です。富士未来学における英語ポスターでは、**研究概要を目的、方法、結果、考察と結論で構成すること**とします（2文から3文が適当です）。

口頭発表の原稿を作成するときには、想定される質疑応答も併せて考えましょう。Q & Aを作成し、聴き手とのやり取りを想定しながら、原稿を作成しておくといよいでしょう。ポスター発表の良さは、聴き手とのコミュニケーションをとりながら、主張したいことを伝えることができる点にあります。聴き手とのやり取りを楽しめるくらいになったら、よい発表ができたと言えるでしょう。



9 口頭発表の原稿（下書き）を作成

英語ポスターの口頭発表では、聴き手が理解しやすい英語を使いましょう。簡単な表現に置き換えるなど、聴き手への配慮をします。聴き手の予備知識を確かめるために、相手に問いかけることも大切です。説明しにくい内容は、写真や絵なども積極的に活用します。別刷りの資料を用いても構いません。論文では「物」が主語の場合が多く、口頭発表では「者」が主語の場合が多いです。

口頭発表の原稿（下書き）を記述しましょう。

Title

Abstract



Introduction

Background

Purpose

Hypothesis



Methods

Results

Discussion and Conclusion

Discussion



Conclusion

10 ルーブリックによる自己評価

育成したい資質・能力	学習活動の目標	評価の観点	評価の対象	高度に達成されている	達成されている	一部に課題あり	自己評価	教員による評価
				A	B	C		
挑戦力	自己改善	主体的に学習に取り組む態度	6（3）の記述	6（3）において、①と②で指摘された Abstract（研究概要）の分かりにくかった点や改善案を基に、③でどのように改善していくかを記述している。	6（3）において、①と②で指摘された Abstract（研究概要）の分かりにくかった点や改善案を記述しているが、③でどのように改善していくかを記述していない。	6（3）において、①と②で指摘された Abstract（研究概要）の分かりにくかった点や改善案を記述していない。		
理数的解決力	結論伝達	思考・判断・表現	7と9の記述	7と9において、自分の英語ポスターに入れられる視覚的な情報を箇条書きで挙げ、口頭発表の原稿（下書き）を全ての項目について記述している。	7と9において、自分の英語ポスターに入れられる視覚的な情報を箇条書きで挙げ、口頭発表の原稿（下書き）を一部の項目について記述している。	9において、口頭発表の原稿（下書き）を記述していない。		

引用文献

- (1) 東京都立富士高等学校・東京都立富士高等学校附属中学校（2021）『令和3年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施計画書【開発型・実践型】』