

論文力向上セミナー

—VE実践論文を書くための極意とコツ—

立命館大学 OIC総合研究機構

Open Innovation and Collaboration

上席研究員 博士（技術経営）

織田 昌雄



織田 昌雄 (おだ まさお)

立命館大学 OIC総合研究機構 上席研究員

Open Innovation and Collaboration

博士 (技術経営)

教育士 (工学・技術)

CVS (国際バリュースペシャリスト)

【経歴】

- ・大阪大学 基礎工学部 機械工学科 卒業、大阪大学大学院 基礎工学研究科 物理系専攻 機械工学分野 修了。
- ・三菱電機株式会社に入社、生産技術の研究員、技術企画職、設計課長、液晶事業の原価企画および全社生産技術の戦略マネージャーを歴任。その後、三菱電機グループのものづくり人材育成を担う、人材開発センターものづくり教室長 (部長) を務める。
- ・立命館大学大学院 テクノロジーマネジメント研究科 博士後期課程に2020年社会人入学、2022年修了、博士 (技術経営) 取得。現在、立命館大学 OIC総合研究機構 デザイン科学研究所 上席研究員。

【資格】

- ・博士 (技術経営 : 2022) 、教育士 (工学・技術 : 2022) 、CVS (国際バリュー・スペシャリスト : 2016)

【論文受賞歴】

- ・2016.10 第49回VE全国大会「佳作論文賞」受賞 (単著) 「対極類比アプローチによる創造手法の提案と検証」
- ・2017.10 第6回VEアジア大会 兼 第50回VE全国大会「優秀論文賞」受賞 (単著)
「TRIZ を活用した対極類比アプローチによる創造手法」
- ・2018.10 第51回VE全国大会「佳作論文賞」受賞 (共著・筆頭 : 織田・中嶋)
「ものづくり人材教育におけるTRIZ 創造手法の適用」

1. 論文を書くための極意
2. 論文を書くためのコツ
3. まとめ

論文を書くための極意（5W1H）

- When (いつ)
- Where (どこで)
- Who (だれが)
- What (なにを)
- Why (なぜ)
- How (どのように)

論文を書くための極意（5W1H）

- When (いつ) 今すぐこの後から
- Where (どこで)
- Who (だれが)
- What (なにを)
- Why (なぜ)
- How (どのように)

論文を書くための極意（5W1H）

- When (いつ) 今すぐこの後から
- Where (どこで) VE全国大会に向けて
- Who (だれが)
- What (なにを)
- Why (なぜ)
- How (どのように)

論文を書くための極意（5W1H）

- When （いつ） 今すぐこの後から
- Where （どこで） VE全国大会に向けて
- Who （だれが） 企業にお勤めの貴方が
- What （なにを）
- Why （なぜ）
- How （どのように）

論文を書くための極意（5W1H）

- When （いつ） 今すぐこの後から
- Where （どこで） VE全国大会に向けて
- Who （だれが） 企業にお務めの貴方が
- What （なにを） 実務の成功体験を
- Why （なぜ）
- How （どのように）

論文を書くための極意（5W1H）

- When （いつ） 今すぐこの後から
- Where （どこで） VE全国大会に向けて
- Who （だれが） 企業にお務めの貴方が
- What （なにを） 実務の成功体験を
- Why （なぜ） 成功を再現するために
- How （どのように）

論文を書くための極意（5W1H）

- When （いつ） 今すぐこの後から
- Where （どこで） VE全国大会に向けて
- Who （だれが） 企業にお務めの貴方が
- What （なにを） 実務の成功体験を
- Why （なぜ） 成功を再現するために
- How （どのように） 結論から問題を再設定する

論文を書くための極意（5W1H）

- When （いつ） 今すぐこの後から
- Where （どこで） VE全国大会に向けて
- Who （だれが） 企業にお務めの貴方が
- What （なにを） 実務の成功体験を
- Why （なぜ） 成功を再現するために
- How （どのように） 結論から問題を再設定する

1. 成功事例を書く

2. 論文を書く

3. 関心を引くテーマを書く

1. 成功事例を書く

論文を書くためには結果が必要

2. 論文を書く

3. 関心を引くテーマを書く

1. 成功事例を書く

論文を書くためには結果が必要

2. 論文を書く (≠実施報告書)

論文 = 問題 + 仮説 + 検証結果

3. 関心を引くテーマを書く

1. 成功事例を書く

論文を書くためには結果が必要

2. 論文を書く (≠実施報告書)

論文 = 問題 + 仮説 + 検証結果

3. 関心を引くテーマを書く


VEの視点で価値向上を再現可能とする

論文の構想を練る

1. 何を前にして
2. どのような問題に取り組むのか
3. 取り組む理由は
4. どのような着眼で
5. 何をやるのか
6. 結果
7. 結論

出所 酒井聡樹:これから論文を書く若者のために,共立出版,2015

成功体験（結果）から結論を出したら
取り組む問題を決め直す

- 
1. 何を前にして
 2. どのような問題に取り組むのか
 3. 取り組む理由は
 4. どのような着眼で
 5. 何をやるのか
 6. 結果
 7. 結論

出所 酒井聡樹:これから論文を書く若者のために,共立出版,2015

成功事例を書く（家電リサイクルプラントの革新）

①何を前にして（背景・従来の方法）

製品からフロンを回収した後に製品分解に至る従来方式ではフロンの吸引時間が不足していた。

②どういう問題に取り組むのか（問題発見/課題設定）

国内最高レベルのフロン回収率を実現する。

③取り組む理由は（目的）

リサイクルプラントにおける従来のフロン回収率は極めて低レベルで、早急に改善が求められた。

④どういう着眼で（新たな提案）

逆転の発想で、製品を分解した後にフロンを回収することで必要十分なフロン吸引時間を得る。

⑤何をやるのか（提案の実証）

フロンを溜めこんだキーパーツを所定の時間内に分解する工具と分解方法を発案し検証した。

⑥得られた結果（問題解決/課題達成の結果）

国内最高レベルのフロン回収率を可能とした。

⑦結論（まとめ（考察・提案の限界/今後の展開））

革新的フロン回収方式のアイデアを提案しその効果を実証、国内のリサイクルプラントに展開できた。

成功事例を書く（家電リサイクルプラントの革新）

①何を前にして（背景・従来の方法）

製品からフロンを回収した後に製品分解に至る従来方式

②どういう問題に取り組むのか（問題発見/課題設定）

国内最高レベルのフロン回収率を実現する。

③取り組む理由は（目的）

リサイクルプラントにおける従来のフロン回収率は極めて

④どういう着眼で（新たな提案）

逆転の発想で、製品を分解した後にフロンを回収することで必要十分なフロン吸引時間を得る。

⑤何をやるのか（提案の実証）

フロンを溜めこんだキーパーツを所定の時間内に分解する工具と分解方法を発案し検証した。

⑥得られた結果（問題解決/課題達成の結果）

国内最高レベルのフロン回収率を可能とした。

⑦結論（まとめ（考察・提案の限界/今後の展開））

革新的フロン回収方式のアイデアを提案しその効果を実証、国内のリサイクルプラントに展開した。

1. 自らの成功体験を論文骨子に再構成する
2. 論文骨子にVEの視点を見出す（この事例では逆転の発想）
3. 論文骨子をVE論文骨子に再度構成する→VE論文参照

「TRIZ を活用した対極類比アプローチによる創造手法」

①何を前にして（背景・従来の方法）

従来のフロン回収率は非常に低レベルで、早急に改善、というよりも改革が求められた。

②どういう問題に取り組むのか（問題発見/課題設定）

今までにない革新的な方式を実現するための**アイデア創造手法を生み出す**。

③取り組む理由は（目的）

ブレインストーミングではアイデアも行きづまった。

④どういう着眼で（新たな提案）

潜在的なところに強制的に着目する「対極」という概念に基づいてアイデアを発想する。

⑤何をやるのか（提案の実証）

従来の方式を圧倒的に凌駕する革新的フロン回収方式を企画・開発する。

⑥得られた結果（問題解決/課題達成の結果）

国内最高レベルのフロン回収率を達成した。

⑦結論（まとめ（考察・提案の限界/今後の展開））

革新的フロン回収方式のアイデアを提案し実現しその効果を実証した。

論文を書くための極意 (5W1H)

- When (いつ) 今すぐこの後から
- Where (どこで) VE全国大会に向けて
- Who (だれが) 企業にお務めの貴方が
- What (なにを) 実務の成功体験を
- Why (なぜ) 成功を再現するために
- How (どのように) 結論から問題を再設定する

論文を書くためのコツ

- 論文 = 問題 + 仮説 + 検証結果
- 成功体験から結論を出したら、取り組む問題を決め直す

【参考文献（VE研究論文）】

- [1] 織田：対極類比アプローチによる創造手法の提案と検証,VE研究論文集, Vol.47, 2016（第49回VE全国大会「佳作論文賞」受賞）
- [2] 織田：TRIZを活用した対極類比アプローチによる創造手法,VE研究論文集, Vol.48, 2017（第6回VEアジア大会兼第50回VE全国大会「優秀論文賞」受賞）
- [3] 織田,中嶋：ものづくり人材教育におけるTRIZ創造手法の適用,VE研究論文集, Vol.49, 2018（第51回VE全国大会「佳作論文賞」受賞）

【書籍】

- [1] 酒井聡樹：これから論文を書く若者のために,共立出版,2015
←論文の書き方詳細についての入門書
- [2] 酒井聡樹：100ページの文章術,共立出版,2011
←100ページと短いながら、わかりやすい文章の書き方すべての解説書
- [3] 西山聖久：あなたは大学で何をどう学ぶか,化学同人,2023
←問題の見つけ方・解決手順の入門書
- [4] 澤口学：はじめての企画・開発メソッド,同友館,2020
←企画・開発におけるVE視点の入門書

論文力向上セミナー

ご視聴ありがとうございました

立命館大学 OIC総合研究機構

Open Innovation and Collaboration

上席研究員 博士（技術経営）

織田 昌雄