

技能 と 技術

ISSN 1884-0345
通巻第321号

職業能力開発技術誌

3/2025

特集●障がい者の職業能力開発への取り組み



Vol.60

技能と技術

3/2025号

通巻No.321

特集●障がい者の職業能力開発への取り組み

特集① 機構が開発した特別な配慮が必要な訓練生の支援ツールを振り返って 1

深江 裕忠／職業能力開発総合大学校

特集② 生活習慣やストレス対処等支援技法の個別相談への活用 7 ～職場適応を促進するための相談支援ツール集の作成～

古野 素子・森田 愛／障害者職業総合センター

実践報告 海洋ごみ運搬ロボットの開発 11 ～水中清掃ダイバーと協働した3年間の軌跡～

寺内 越三・牟田 浩樹・久場 政洋／九州職業能力開発大学校

福田 佑介／海洋環境団体 Mr.DIVER

実践報告 伝わる！チラシ・パンフデザイン 第2回 19 心理を利用する

薬師寺 千尋／NPO 法人群馬活性化企画センター

PTU 指導技術講座

生成 AI の訓練業務への活かし方 第2回 24 一般業務への活用

原 圭吾／職業能力開発総合大学校 職業訓練コーディネートユニット

障害者職業訓練推進交流プラザのご案内 28

●表表紙は、表紙デザイン（令和7年用）選考会にて最優秀賞に選ばれた島根県立東部高等技術校の森井茜さんの作品です。

●裏表紙は、表紙デザイン（令和7年用）選考会にて優秀賞に選ばれた北海道立旭川高等技術専門学院の土門蒼良さん（左）と島根県立東部高等技術校の宇谷史織さん（右）の作品です。

機構が開発した特別な配慮が必要な訓練生の支援ツールを振り返って

職業能力開発総合大学校 深江 裕忠

1. はじめに

高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下、「機構」とする）では、一般の訓練生を対象とした職業能力開発施設（以下、「一般校」とする）で、精神障害や発達障害あるいはその可能性がありそうな訓練生（以下、「配慮訓練生」とする）を支援・対応するための支援ツールを2012年から開発してきた。

すでに10年以上がたっているが、配慮訓練生に苦慮している事例は減るどころか、ますます増える傾向にあり、さらに深刻なケースも増えている。

これは、職業訓練の性質上、今後も続く傾向であろう。人手不足を背景に、バブル崩壊後と比べると就職しやすい状況になっているため、就職や職場定着が特に難しい人々ほど職業訓練を受講する機会が増えるからである。

この状況に対応するように、機構では支援ツールを次々と開発していったが、さすがに10年以上もたつと初期の頃の支援ツールを知らない、新しい支援ツールに気がつかない職業訓練指導員（以下、「指導員」とする）もいるであろう。

そこで、これまでに機構で開発された支援ツールを振り返っていく。また、筆者は、全ての支援ツールの開発に携わった経験があるので、開発時の話も含めながら紹介する。

なお、機構内部だけで使われていてまだ外部に公開していない支援ツールについても触れるが、名称や内容をばやかしていることを、ご容赦願いたい。

2. 2012年開発の支援ツール

機構で最初に開発された支援ツールが『特別な配慮が必要な学生等への支援・対応ガイド』¹⁾である。



図1 特別な配慮が必要な学生等への支援・対応ガイド

機構（当時は雇用能力開発機構）で行われた全国のポリテクカレッジの校長が集まった会議にて、中国職業能力開発大学校の校長が配慮訓練生への対応の必要性を訴えたことがきっかけだと、作成委員会での冒頭あいさつで述べていたことを憶えている。

その後に、全国のポリテクカレッジにアンケート調査を実施した結果、事例が報告されると同時に、対応に苦慮した施設から対応マニュアルの要望が寄せられた。

まだ、発達障害でさえ世間でやっと注目され始めた時期である。1施設内では、“たまたま変わった訓練生が在籍して苦労した”という印象で終わって

気がつかなかったかもしれない。

実際、2011年2月末時点の調査結果では、全国のポリテクカレッジで配慮訓練生は在籍者の1.33%だけであった。配慮訓練生への関心がない時期のため現在と比べると低い数字になっている。

機構は全国に一般校があることで、一斉にアンケート調査ができ、潜在的な問題が明らかになった。さらにスケールメリットを活かして、すでに独自に支援・対応している施設を見つけ出し、作成委員会のメンバーを選出した。

こうして2011年に立ち上がった作成委員会では、メンバーの中でも特に先導的な支援を実施していた3名の指導員の経験を踏まえて、事例などを入れながら開発していった。

3名とも経験則で当てずっぽうに支援をしていたのではなく、精神・発達障害を勉強しながら支援を実施しているのが幸いであった。そのため、障害者支援での基本的な考え方を取り入れた一般校用の支援ノウハウが掲載されており、今後の支援ツール開発での原点になっている。

3. 2015年開発の支援ツール

機構の職業能力開発と障害者雇用支援のノウハウによるシナジー効果を発揮して開発された支援ツールが『訓練・学習の進捗等に特別な配慮が必要な学生への支援・対応ガイド（実践編）』²⁾である。

2012年12月から2015年3月までの約2年半のプロジェクトで開発された。

このプロジェクトでは、ポリテクカレッジから

- ① 広域職業リハビリテーションセンターとの連携が可能なエリアに所在している
 - ② 特別な配慮が必要な学生等への支援・対応の必要性を認識し、積極的に取り組んでいる
- ことを満たすモデル校を選定した。そして、指導員と障害者職業カウンセラーが協力して配慮訓練生への対応を行った約50事例を分析して開発した。



図2 訓練・学習の進捗等に特別な配慮が必要な学生への支援・対応ガイド（実践編）

この支援ツールは、2012年に開発した『特別な配慮が必要な学生等への支援・対応ガイド』の内容が含まれている。さらに、一般公開版と内部限定版の2種類ある。内部限定版には、モデル校での19事例の対応を分析した結果がある。

筆者はプロジェクトが開始したときはポリテクカレッジの指導員として障害者職業カウンセラーと一緒に配慮訓練生の支援をしてきた。ところが、プロジェクトの最終年度から職業能力開発総合大学校（以下、「職業大」とする）勤務となり、執筆にも加わった。

この支援ツールの特徴は、障害の可能性がありそうな訓練生への対応を前提とし、障害を意識せずに支援をシステマチックに実施することを目指していることである。

当時は障害者への支援に関する情報は数多くあったが、障害の可能性がありそうなケースについての情報は皆無であった。また、組織としてどのように動いて支援するのかという情報も少なかった。

そのため各方面から問い合わせがあり、1万部以上の冊子があつという間になくなってしまったのは良い思い出である。

職業大で実施されている配慮訓練生への対応に関する指導員研修が始まったのも、この支援ツールの完成がきっかけである³⁾。この支援ツールをテキストにした研修を毎年数百名が受講し、全国に支援方法が広まっていった。

4. 2017年開発の支援ツール

機構では、求職者支援訓練を実施している民間教育訓練機関（以下、「実施機関」とする）へ訓練ノウハウを提供している。サポート講習という名称で、ポリテクセンターが実施機関に対して3時間程度の講習を開いている。

実施機関においても配慮訓練生への対応に苦慮しており、サポート講習「精神障害・発達障害の特徴と対応について」を開催していた。

しかし、障害の可能性がありそうな配慮訓練生への対応をもっと知りたいという要望があり、サポート講習「特別な配慮が必要な方への支援について」を開発した。

障害を意識するのではなく、どのような行動の特徴があるのかを意識し、本人や周囲に気づかれない配慮方法と、暗黙の了解と曖昧な表現を排除した話し方について学ぶ内容である。

5. 2019～2020年開発の支援ツール

機構では、2018年度に新訓練推進室という新しい部署が立ち上がった。その名称が示すように、将来を見据えたこれからの職業訓練で必要な重要課題を扱う部署である。

そして、配慮訓練生への対応についても、新訓練推進室が担当することになり「特別な配慮が必要な訓練受講者に対する支援方法に関する検討会」（以下、「検討会」とする）が設置された。

これまでは、ポリテクセンターとポリテクカレッジは別の部署が担当していたため、配慮訓練生への対応も別々に検討することがあった。検討会が設置されたことで開発時の部署間連携がしやすくなった。

検討会では、まず現状の課題について、指導員研修アンケートや各施設へのアンケート調査から分析した。その結果、情報の共有や、組織対応、指導員の対応力向上、他部署との連携などの課題が浮かび上がった。

これらの課題を解決するために、好事例の情報提供や他部署との連携を促す研修などが提案された。その一つとして支援ツールの開発も提案された。

機構の障害者雇用の支援に関するノウハウや支援ツールは多数公開されている。一方で、障害に関する専門的な知識のない指導員にとっては、多くの中から一般校で利用可能なものを見つけるのが難しいという課題があった。

そこで検討会では2019年に、Q & A形式で、すぐに必要な情報にたどりつけるようにした『訓練受講者への支援・対応 Q & A 初版』を内部限定の支援ツールとして開発した。

配慮訓練生の支援にありがちな疑問を分析して、以下の6つのジャンルで構成している。

- 基本姿勢、対応のポイント
- 訓練実施上の課題及び対応方法
- 企業実習・就職支援
- 内部支援体制
- 支援機関との連携
- 取り組み事例、研修

疑問への回答だけでなく、詳しく知りたい人のために、詳細な資料の入手先を必ず示しているのが特徴である。

検討会では2019年に、もう一つの支援ツール『事例でわかる！伝わる話し方 ～訓練受講者との会話のケースブック～』を開発し公開している。

この支援ツールは、指導員が暗黙の了解や曖昧な表現を使って喋ってしまったことで、配慮訓練生が困惑したり誤解したりする状況を改善するために開発された。

暗黙の了解や曖昧な表現を理解するのが難しい配慮訓練生との意思疎通がうまくいかずトラブルになる事例は多い。

即効性の高い対応方法としては、指導員が暗黙の了解や曖昧な表現を排除して喋る「配慮した話し方」がある。しかし、「配慮した話し方」は練習しないとなかなか身につけることができない。

そこで、機構の全ての職業能力開発施設から「職員の質問や指示に対して、他の訓練受講生と異なる独特の反応の事例」を収集して分析し、個人が特定

されないように場面や状況を変更した約70の仮想事例で練習できるようにした。



図3 事例でわかる！伝わる話し方 ～訓練受講者との会話のケースブック～

この2つの支援ツールを合冊し一般公開版として2020年に開発されたのが『訓練受講者への支援・対応 Q & A 第二版』^{4) 5)}である。

一般公開に向けて、機構の内部情報を削除だけでなく、2021年に開発した2つの支援ツールを配付した機構内の職員に対して、改訂のためのアンケート調査を行い、その結果を反映して完成した。

余談ではあるが、出張先へ移動するバス車内で作業してやっと完成させたぐらい、開発時間が圧倒的に足りなく開発に苦労した支援ツールである。

6. 2023年開発の支援ツール

2023年に開発されたのが、『訓練受講者への支援・対応 Q & A 第二版』の内容を動画で学習する支援ツールである。

この支援ツールは機構の職員には施設内での研修などで自由に活用できるが、まだ一般公開されていない。しかし、筆者の研修や授業で教材として活用する許可を得ているので、職業大の指導員研修を受講して視聴した人も多い。

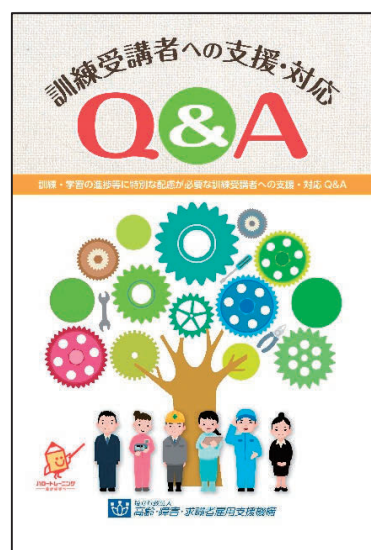


図4 訓練受講者への支援・対応 Q & A 第二版



図5 2023年に開発された動画教材

動画という特徴を生かして「配慮した話し方」に関する部分については、俳優による再現ドラマで作成している。

筆者は過去に動画の教材を作成することを試みたことがあったが、すぐに断念した経験がある。

というのも、インターネットで綺麗に編集された動画に私たちは見慣れていて、どうしても素人の手作り動画だと粗が目立ってしまうのである。

短時間の作業を見せる動画なら気にならないが、解説なども入れた動画となると気になってしまい、受講者の満足度も低くなってしまう。

そのため、開発当初はとても不安であった。

けれども、原案と監修を筆者が担当し、動画コンテンツのアイデアや編集等を業者が担当することで満足のいく支援ツールに仕上がった。

筆者の指導員研修に参加していた某障害者職業能

力開発校の指導員からは「教育テレビのようにレベルが高い」といううれしい感想も頂いた。

7. 2024年開発の支援ツール

職業訓練の訓練期間は、小学・中学・高校や大学などと比べると、とても短い。数か月で終わるコースもある。

そのため、配慮訓練生ということに職員が気がついて対応を始めても、残りの訓練期間が少ないため十分な支援ができないという課題があった。

検討会は、この課題を解決するための支援ツールを2019年から開発し、2024年に完了した。

入所してから早期に配慮訓練生ということに気がついて支援を開始できると同時に、配慮訓練生以外に対しては、早期に就職支援ができるようになっていく支援ツールである。

この支援ツールは、まだ一般公開されていないが、機構の全ての職業能力開発施設ですでに活用が開始されている。

当初は3年計画で開発が完了する予定だったが、途中でコロナ禍があったり、試行実施に2年かけてその都度改善をしていったりと、とても開発に苦労した。その分、機構の障害者雇用支援のノウハウの多くを配慮訓練生への支援に取り入れることができ、集大成になったと感じている。

8. 2025年以降の支援ツール開発について

今年度は、求職者支援訓練の実施機関向けに新しいサポート講習の開発を予定している。

実施機関は、公共職業能力開発施設とは違って、少人数の体制で訓練を運営していることが多い。そのため、公共職業能力開発施設と同じ方法で配慮訓練生の支援ができないことがある。

そこで、少人数で支援することを目指した支援体制を学ぶサポート講習を開発する。

その後については、執筆時点で開発の計画はない。

個人的には、昨今の人手不足から、公共職業能力開発施設でも将来は少人数で支援することになると

予想できる。すなわち、少人数で訓練を運営している環境でも配慮訓練生の支援が継続できる支援ツールが求められるであろう。

それを見据えて、AI技術で配慮訓練生の支援を補助する支援ツールについて研究を行っているところである。

AI技術自体がまだまだ発展途上のため簡単には実現できないと思われるが、完成すれば指導員の負担は大きく軽減するだろう。

9. 支援ツールの活用パターン

いろいろな支援ツールを紹介したが、これから配慮訓練生の支援を始める人にとっては、どこから手をつければよいのか悩むであろう。

そこで、効率よく活用できるように、ありがちなパターンごとに活用例を紹介する。

■はじめて学習する場合

これまでに支援の経験がなく、はじめて学習する場合には、まずは2015年開発の『訓練・学習の進捗等に特別な配慮が必要な学生への支援・対応ガイド（実践編）』で、段階的・体系的に知識を学ぶことをお勧めする。

そして、実際に支援をはじめたら悩むことがあるだろう。そのときは、2020年開発の『訓練受講者への支援・対応Q & A 第二版』で情報を探しながら実践的に学んでいくのがよいだろう。

■すぐに支援をしなければならない場合

本格的な学習をする時間もなく、すぐに配慮訓練生の支援をする場合には、2020年開発の『訓練受講者への支援・対応Q & A 第二版』で必要な情報を素早く入手して対応するとよいだろう。

ただし、断片的な知識ではすぐに限界がくるし、入手した情報を深く読み取ることもできない。どこかで、体系的に学習する必要がある。

なるべく短時間で済ませる必要があることから、障害者支援の講習や、職業大の指導員研修などを活用することをお勧めする。

もし機構職員なら、2023年開発の動画を見るのが一番短時間で済む。

■知識はあるけど支援がうまくいかない場合

配慮訓練生の支援が難しい理由の一つは、過去の成功体験がまったく通用しないことが多いことである。

以前に同じような配慮訓練生に行ってうまくいった支援であっても、今回の配慮訓練生に通用するとは限らない。通用しないことも多い。

これは、配慮訓練生の特徴が(仮に同じ障害であっても)一人ひとり異なっているため、支援方法との相性も一人ひとり違うからである。

そのため、指導員は、数多くの支援方法を学んで手持ちの引き出しを増やし、目の前の配慮訓練生と相性の良い支援方法を複数提示してトライ&エラーの精神で試していくしかない。

引き出しを増やすには、いろいろな支援例を学ぶのが一番である。

2015年開発の『訓練・学習の進捗等に特別な配慮が必要な学生への支援・対応ガイド(実践編)』には、機構の各施設で行われた支援方法を紹介しているので参考になる。もし機構職員なら、内部限定版にある19事例の対応も役立つ。

10. おわりに

これまで機構が開発してきた配慮訓練生むけの支援ツールを眺めてきた。こうして振り返ってみると、10年ちょっとの間に支援ツールに求められているニーズも変化してきていると感じる。

最初の2012年頃は、世間ではまだ発達障害という言葉さえも知られていなかった。そのため、具体的な支援方法よりも「なぜ支援が必要か」の部分に力を入れて開発しなければならなかった。

その後、配慮訓練生が当たり前のように在籍する状況になると、配慮訓練生の特徴を踏まえた具体的な支援方法、そして連携しながら組織的に支援する体制の実現に力を入れて開発するようになった。

最近では、人手不足に伴って、効率よく支援する

方法に力を入れて開発するようになってきている。

このようなニーズの変化は、これからも起こるであろう。

ニーズの変化に伴って支援ツールに求められるレベルが高度化していくため、最近では、開発期間も長くなる傾向にある。そのため、ニーズが変化してから開発しても間に合わなくなるであろう。

これからは、ニーズを先読みしながら支援ツールを開発していきたい。

<参考文献>

- 1) 発達障害の可能性のある学生への支援・対応ガイド作成委員会：「特別な配慮が必要な学生等への支援・対応ガイド」，能力開発研究センター，2012，<https://www.tetras.uitec.jeed.go.jp/publication/search/detail?id=606>
- 2) 訓練・学習の進捗等に配慮を要する学生に対する指導・支援に関する研究プロジェクト実施委員会：「訓練・学習の進捗等に特別な配慮が必要な学生への支援・対応ガイド(実践編)」，基盤整備センター，2015，<https://www.tetras.uitec.jeed.go.jp/publication/search/detail?id=1027>
- 3) 深江 裕忠：「精神・発達障害の可能性のある特別な配慮が必要な訓練生への対応研修の開発」，技能と技術 2017年3号 pp.12-17，2017
- 4) 特別な配慮が必要な訓練受講者に対する支援方法に関する検討会：「訓練受講者への支援・対応 Q&A <訓練・学習の進捗等に特別な配慮が必要な訓練受講者への支援・対応 Q & A>」，新訓練推進室，2020，<https://www.jeed.go.jp/js/station/qa.html>
- 5) 深江 裕忠：「特別な配慮が必要な訓練受講者への支援・対応 Q & Aの開発」，技能と技術 2021年3号 pp.17-22，2021

生活習慣やストレス対処等支援技法の 個別相談への活用

～職場適応を促進するための相談支援ツール集の作成～

障害者職業総合センター 古野 素子・森田 愛

1. はじめに

障害者職業総合センター職業センター（以下「職業センター」という。）では、気分障害等により休業中の方々の職場復帰を支援する「ジョブデザイン・サポートプログラム」、発達障害者の就職・職場定着を支援する「ワークシステム・サポートプログラム」および高次脳機能障害者の就職・職場定着支援プログラムを実施しています。これらのプログラムを通して、就職や復職に必要なスキルの習得を支援するとともに、効果的な支援技法の開発にも取り組んでいます。

こうした取組の中で、全国の地域障害者職業センター（以下「地域センター」という。）からは、ストレス対処など職場適応に関する課題に対応したグループワーク（小集団形式）プログラムの内容を、個別の相談支援（マンツーマン）にも活用できる教材やツールの開発を求める声が寄せられました。

このニーズを受け、職業センターでは令和4年（2022年）4月から令和6年（2024年）3月にかけて、「職場適応を促進するための相談支援ツール集」の作成に取り組みました。本報告では、地域センターにおけるツールの活用事例等を通じて、効果的な支援方法を検討した結果を紹介するとともに、相談支援ツール集の活用にあたっての工夫点や留意事項について報告します。

2. 相談支援ツール集の作成について

令和4年（2022年）、全国の地域センター52所（支所含む）を対象に「支援技法の開発ニーズ等に関するヒアリング調査」を実施しました。この調査で、個別の相談支援において活用したい支援プログラムのテーマについて尋ねたところ、「生活習慣に関する支援（生活習慣の改善、習慣化のコツ）」「ストレス対処に関する支援（怒りの対処策、ストレス対処）」等のニーズが上位に挙げられました（図1）。

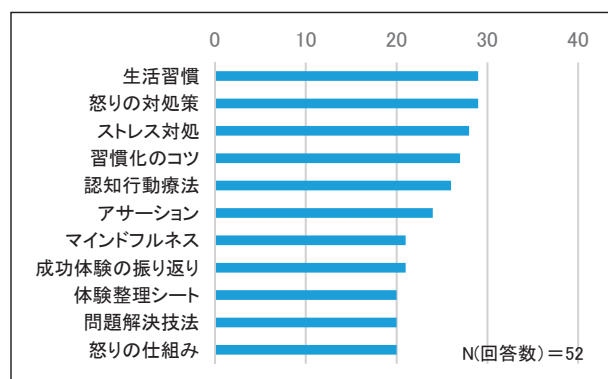


図1 希望の多かったテーマ(20以上希望があったもの)

また、支援プログラムを個別相談に転用する際に活用したい場面や活用を促進するための方法について尋ねたところ、表1のような回答が寄せられました。

活用したい場面	活用促進の方法
・ 導入・動機づけ ・ 知識付与 ・ 対処方法の検討 ・ 定着・習慣化を目指す支援	・ 可視化できる ・ コンパクトな相談に対応できる ・ 自学自習できる

- ・事前にシートを記入してもらい相談することで、状況等を一から確認する必要がなく、相談時間が短縮できる。
 - ・オンライン相談の場合も、事前準備や場面の共有がスムーズにでき、効果的に相談ができる。
- (e-ラーニングを活用した訓練や職場体験実習など、訓練場面やストレスに感じた場面が見えない場合の振り返りや相談にも活用できる。)

体験型シート(ふり返り用)

対処方法を検討しよう(効果を検証しよう) ★よい結果が得られていない場合には別の対処方法を検討し、効果があったものは引き続き試してみるとよいでしょう。

日付: 年 月 日

① **このこれから試してみたい対処方法**としてあげたもの(箱に書いてください)を選択してみたものに、②を入れましょう。

☐

☐

☐

【対処方法を試せた場合】

日付(試した日)	効果(○、△、×)	感想(やってみて得られた効果など)	【対処方法を試せなかった場合】 進捗したこと・どういう試しだとできそうか

【周りの人からのアドバイス(会社の担当者、支援者、ジョブコーチなど)】

【これから試してみたい対処方法(ふり返り以後)】

☐

☐

☐

[illegible]

図2 改良した相談支援ツールの例「体験整理シート」

改良したツールについては、主に知識付与に関するツールを「資料」、状況や捉え方、考えなどを可視化できるワークシートやチェック表等を「シート」として区分し、これらを整理・統合し「職場適応を促進するための相談支援ツール集」として取りまとめました（表2参照）。



図3 相談支援ツール集

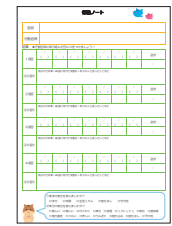
表2 相談支援ツール集の構成

目的	内容	ツール
生活習慣	導入	資料 考えてみませんか？「生活習慣」
		シート 生活習慣 自己チェック表
	知識付与	資料「睡眠」
		資料「食事」
		資料「運動」
目標設定	「習慣化」についての資料、シートを活用	
ストレス対処	導入・知識付与	資料 ストレスに感じた出来事を整理する・対処方法検討に役立つ「体験整理シート」を書いてみよう①
		資料 「体験整理シート」を書いてみよう② ストレス対処を考えよう
		資料 「体験整理シート」を書いてみよう③ 「対処方法」を検討しよう（効果の検証）
		シート 体験整理シート（2023版）
	対処方法の検討	資料 コラムシートを書いてみよう
		シート コラムシート
		資料 セルフトークを考えてみよう
		資料 「怒りのしくみ」を知ろう
		シート 怒りへの対処方法リスト
		資料 アンガーログを書いてみよう
		シート アンガーログ（2023版）
		シート リラクゼーション 対処方法リスト
		シート 対処方法 リラクゼーション（呼吸法、漸進的筋弛緩法、ウォーキング、ストレッチ）
		資料 問題状況分析シートを書いてみよう
		シート 問題状況分析シート（職場での解決策検討用、主治医との相談・通院用）
		シート ちょっぴり楽になる考え方・行動を考えるシート
		資料 コミュニケーションスキル～アサーション～
		シート DESC法 ワークシート
		シート ストレス対処整理シート
	その他	シート 生活記録表（2週間版、月間版）
		シート 業務日報（体調・作業状況週報版、週報版）
習慣化	目標設定	資料 「習慣化をめざそう」
		シート 「行動目標を考えよう」
		シート 「行動ノート」

3. 活用事例を通しての効果検証

令和5年（2023年）、東京、千葉、静岡、栃木、鳥取の5つの地域センターを対象に相談支援ツール集の活用事例の収集および各センターの支援担当者を対象としたグループヒアリングを実施し、ツールの使用感や支援効果に関する意見の把握を行い、効果的な活用方法について検討を行いました。活用事例の一例を表3に示します。

表3 相談支援ツールを活用した支援事例（一例）

活用事例	活用したツール
【課題】 夏場の体調不良による早退・欠勤があった（朝食を食べる習慣がなかった） 【結果】 「フルタイムで働きたい」を目指し、体力をつけるために今できる行動目標として「朝ごはんを毎日食べる」に取り組んだ結果、食習慣が改善でき、体力が向上、欠勤が大幅に減った（R4夏10回→R5夏1回） ○行動ノートの活用で習慣化が図れた	<資料> ・食事 ・習慣化をめざそう  <シート> ・行動ノート 
【課題】 ストレスや疲労の影響が、頭痛等身体的不調として現れやすい傾向があった 【結果】 休憩時間の過ごし方（疲労の対策）を具体的に行動レベルで検討できた（同僚の話を断るという考えはなく聞き続けて疲れていたが「その場の立ち去り方」等を考えることができた） ○本人がどのような場面でどう感じているのか、どこで疲れるのかを可視化でき、周囲のスタッフとも共有できた	<資料> ・体験整理シートを書いてみよう ①② <シート> ・体験整理シート（2023版） ※図2参照
【課題】 怒りによる衝動的な行動をとることがあった（大きな音を立てて突然退室する等） 【結果】 「怒りが生じる」前にとり得るストレス対処を、「怒りへの対処方法リスト」を参考に検討し、怒りの感情に巻き込まれることなく行動できるようになった ○他者の取組例を参考に検討ができた	<資料> ・「怒りのしくみ」を知ろう  <シート> ・怒りへの対処方法リスト 

活用事例を通して以下のような傾向がみられました。

- ①導入・動機づけや知識付与のために、講座資料をコンパクトにまとめた「資料」を活用する。
- ②課題への対処方法を利用者と一緒に検討するために、「体験整理シート」や「対処方法リスト（怒りへの対処方法リスト等）」を活用する。
- ③取組目標の定着・習慣化を目指す支援のために、「行動ノート」の活用等、支援場面に応じて期待される相談支援ツールを活用する。

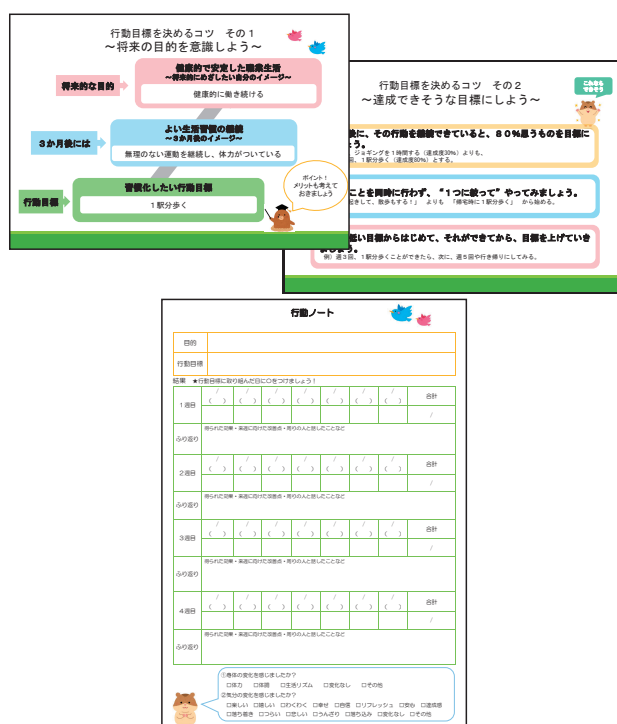


図4 取組目標の定着・習慣化を目指す支援に活用できるツール（資料・行動ノート）

また、相談支援ツール活用後に実施したヒアリングでは、以下のような効果が確認できました。

- ①相談内容を可視化でき、課題への対処方法を検討するための情報整理がしやすくなった。
- ②気分や思考、身体の反応などを外在化して意識化することに役立った。
- ③相談の見通しを示すことができた。
- ④短時間で効果的な相談が可能となった。

一方で、相談支援ツールの活用にあたっては、「クライアントの理解度や関心に応じて、伝える内容や説明の仕方に工夫が必要である」との意見も聞かれており、ツール活用に際しての留意点として考える必要があります。

4. まとめ～今後の課題～

本報告では、「職場適応を促進するための相談支援ツール集」について、地域センターでの活用事例を通じて得られた工夫点や留意点を述べました。

本ツール集に掲載されている資料やツールは、幅広い相談支援場面で活用できるよう、「障害」という言葉をあえて使用せずに構成しています。そのため、障害者手帳の有無にかかわらず、情報の可視化や外在化を通じて相談内容を整理しやすくする支援が可能となっており、職業訓練の受講生の目標設定や振り返りなど、さまざまな場面での活用が期待されます。

さらに、企業等において社員の職場定着を支援するスタッフからも、本ツール集の活用を希望する声が寄せられています。現在、雇用管理担当者と社員がともに学ぶ形式をとることで、双方向のコミュニケーションを円滑に進め、信頼関係を築くきっかけとなるよう、本ツール集を基に視聴覚教材の作成とその有効な使用方法等について検討を進めています。

視聴覚教材は、誰もが心当たりのある「睡眠」「食事」「習慣化」「怒りのしくみ」といったテーマを選定し、より多様な利用者に対応できるよう字幕入りの動画としました。

なお、現在改良中の視聴覚教材や、それを活用した相談支援場面における留意事項、具体的な活用方法については、令和8年（2026年）3月に実践報告書として取りまとめ、発行する予定です。

参考文献

- [1] 障害者職業総合センター職業センター
「職場適応を促進するための相談技法の開発～ジョブコーチ支援における活用に向けて～」
支援マニュアル No.26（2024）。



海洋ごみ運搬ロボットの開発 ～水中清掃ダイバーと協働した3年間の軌跡～

九州職業能力開発大学校 寺内 越三・牟田 浩樹・久場 政洋

海洋環境団体 Mr.DIVER 福田 佑介

1. はじめに

海洋ごみ（漂流・漂着・海底ごみ）は、生態系を含めた海洋環境の悪化や海岸機能の低下、景観への悪影響、船舶航行の障害、漁業や観光への影響など、さまざまな問題を引き起こしている⁽¹⁾。海洋ごみの約8割は陸域由来とされており、陸で発生したものが河川を経て海に流出することが分かっている^(2,3)。全国各地では海洋ごみ問題の周知啓発と、流出を少しでも防ぐことを目的として、街頭清掃活動や海岸清掃活動が実施されている⁽⁴⁾。

九州職業能力開発大学校応用課程生産システム技術系では、2004年度から開発課題実習において、海中ロボットの開発に取り組んできた。2022年4月、海中ロボット技術を応用して海洋ごみ問題に取り組む中で、海洋環境団体 Mr.DIVER（代表：福田佑介氏）に出会った。Mr.DIVERは10名余りからなるボランティアダイバーチームで、海洋環境の改善と海洋ごみ問題の啓発を目的に、北九州市の観光地などで水中清掃活動を行っている。水中清掃とは、ダイバーが河川や海中に潜水し、不法投棄された大型ごみや生活排出された小型ごみを回収する活動である。水中清掃活動（潜水作業、陸揚げ作業）の様子を図1、2に示す。ごみを回収する際は川底まで潜水し、収穫ネットにごみを拾い集め、一定量たまったところで浮上し、川岸まで泳いで運搬する。川岸までは10mから50mを泳いで往復する必要があるため、ダイバーは体力を消耗し、作業効率は低下する。ダイバーが拾い集めたごみを浮上地点

から川岸まで運搬するロボットがあれば、ダイバーは水中作業に専念することができ、水中清掃活動の効率化を図ることができる。

そこで本課題では、海洋環境の改善と海洋ごみ問題の啓発、そして水中清掃活動の効率化を目的に、ダイバーを支援するUSV（Unmanned Surface Vehicle：無人水上艇）、遠隔操縦型舟形協働ロボット「海洋ごみ運搬ロボット」を開発することを目標とした。



図1 水中清掃活動（潜水作業）



図2 水中清掃活動（陸揚げ作業）

2. Mr.DIVER との出会いと水中清掃活動

2022年3月、北九州市沿岸の海洋ごみ問題を調査する中で、2021年11月に北九州市で「海のお掃除プラントロボット夢コンテスト」が開催されたことを知った。このコンテストは、海洋ごみの回収と海洋汚染の改善をテーマに、海洋環境を改善するロボットのアイデアを表現するコンテストである。

コンテストの実施報告書の中から、Mr.DIVER 代表の福田佑介氏のアイデアが目にとまった。福田氏はダイビングインストラクターや潜水士の経験を生かして、北九州市小倉北区を流れる紫川にごみフェンスを設置し、河川ごみの回収実験を行い、河川ごみ回収ロボットの概略図を提案していた。さらに、Twitter（現 X）や Instagram、YouTube から Mr.DIVER が北九州市内で水中清掃活動に取り組んでいることを知り、福田氏に連絡を取った。

4月14日、福田氏に来校していただき、水中清掃活動について伺った。海洋環境団体 Mr.DIVER は、「2050年の未来の海を守るチーム」として、2019年から北九州市小倉を代表する紫川や人気観光地である門司港レトロなど、多くの人の目に触れる場所で水中清掃活動を行っている。

水中清掃活動は水深 3 m から 5 m の川底や海底で行われる。川底には不法投棄された自転車、車のタイヤ、バッテリーなどの大型ごみや、瓶、缶、ペットボトル、財布などの小型ごみが広範囲に散乱している。視界が 1 m もない水中で、大型ごみは浮揚バッグを取り付け水面まで浮上させ、小型ごみは 10kg まで収容できる収穫ネットに拾い集める。回収したごみは、ダイバーが川岸まで泳いで運ぶほか、SUP（Stand Up Paddleboard）やカヤックに乗った水上スタッフが舟にごみを載せ、手漕ぎで川岸まで運ぶ。運んだごみを水中から引き上げる際は、ごみに生じていた浮力がなくなるため、陸上スタッフにとっても重労働となる。

福田氏から、10月に紫川清掃活動が実施されることを伺い、半年後の水中清掃活動に向けて清掃活動を支援するロボットを開発することを約束した。

3. 海洋ごみ運搬ロボットの開発と実証実験

開発初年度である2022年度は、生産機械システム技術科（以下「機械科」という。）、生産電気システム技術科（以下「電気科」という。）、生産電子情報システム技術科（以下「電子情報科」という。）からそれぞれ2名、計6名の学生が開発を担当した。

5月17日、福田氏に来校していただき、10月に紫川で開催される水中清掃活動の詳細と、開発するロボットの機能についてヒアリングを行った。ヒアリングの様子を図3に、策定した機能要件を以下に示す。



図3 ヒアリングの様子

- ・ 10kg用収穫ネット2袋、最大20kgのごみの積載が可能であること。また、ごみの積載時にダイバーが船体をつかんでも沈まないこと。
- ・ 断続的に累計1時間以上の稼働が可能であること。
- ・ 200m以上の無線遠隔操縦が可能であること。
- ・ GPSを利用した航行経路の地図表示、およびカメラによる動画配信により無線遠隔監視が可能であること。
- ・ 安全対策として、スラスタ（推進装置）に巻き込み防止措置を施し、水中ライトによりロボットの位置を表示すること。

また、ロボットによる水中清掃支援手順を立案した。清掃支援手順を図4に示す。はじめに、ダイバーとロボットが入水する。次に、ダイバーが川底のご

みを収穫ネットに回収する。その後、ダイバーが浮上し、ロボットのコンテナに収穫ネットを載せる。最後に、操縦者がロボットを川岸に寄せ、陸上スタッフがボートフックを用いて収穫ネットを引き上げる。

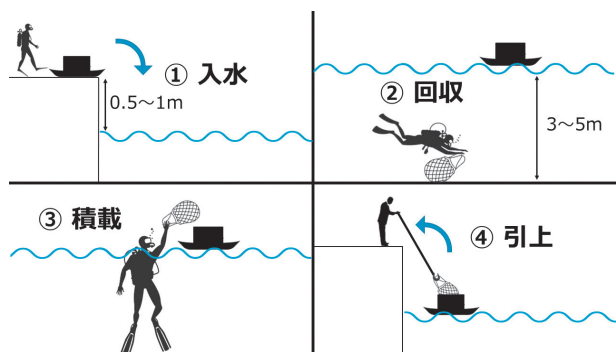


図4 清掃支援手順

上記の機能要件に基づき各種機能を実装し、福田氏にも実験に参加してもらいながらロボットを開発した。開発した海洋ゴミ運搬ロボット2022（ロボット名：海の宅配便）を図5に示す。ロボットの船体はボディーボードと4個のフロートで構成し、20kgの積載物を積載可能である。また、船体の上部には制御システムを収めた水密容器とメッシュコンテナを配置し、下部には4つのスラスタをハの字に配置した。無線遠隔操縦には920MHz帯の無線モジュールを使用し、地上にて見通し距離約450mの通信を確認した上で操縦システムを開発した。無線遠隔監視には2.4GHz帯のWi-Fiを使用し、地上にて見通し距離約80mの通信を確認した上で、Google Mapsへの航行経路表示とカメラ映像表示



図5 海洋ゴミ運搬ロボット2022

機能を持つ監視システムを開発した。そして安全対策として、スラスタはネットで覆い巻き込みを防止し、市販のダイビングライトを水中につり下げてロボットの位置を表示した。

10月22日13時より、北九州市小倉北区域城内紫川艇庫前において、北九州市立水環境館主催「第4回くいとめろ大作戦！」が開催された。我々は、Mr.DIVERの水中清掃活動を支援する形で、ロボットの実証実験を行った。1回目の運搬要請では、ダイバーが空き缶、ペットボトル、弁当容器などが入った収穫ネット2袋をコンテナに載せ、ロボットが川岸まで運搬し、学生たちが引き上げた。ゴミを載せるダイバーを図6に、ゴミを運搬するロボットを図7に、ゴミを引き上げる学生を図8に示す。

2回目の運搬要請では、1m四方のトタン板が載せられ運搬を開始したが、川の中央でロボットが停止してしまった。ロボットを引き上げて確認したところ、バッテリーと接続する電源ケーブルが溶断



図6 ごみを載せるダイバー

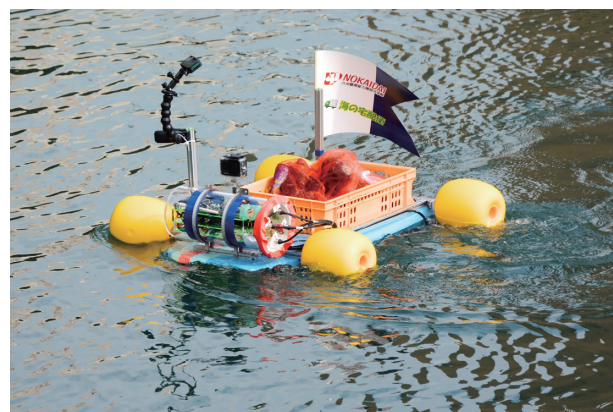


図7 ごみを運搬するロボット

していたため、そこで実験を終了した。GPSで記録した当日の航行経路を図9に、Mr.DIVERと開発メンバーを図10に示す。



図8 ごみを引き上げる学生

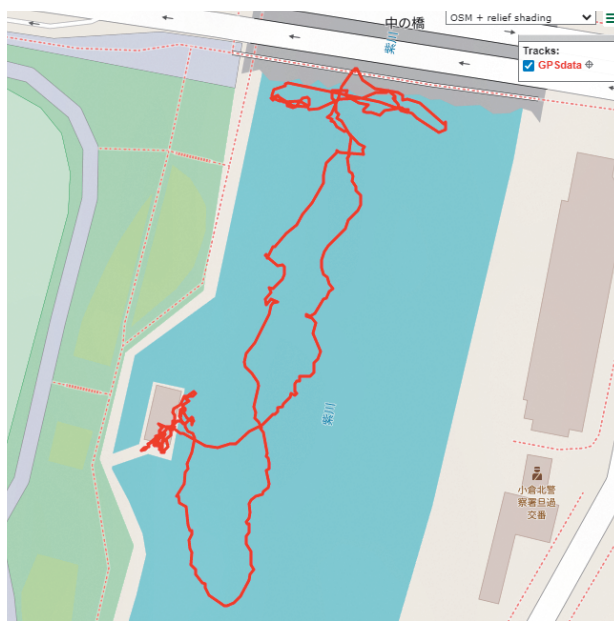


図9 当日の航行経路 (©2022 Google)



図10 Mr.DIVERと開発メンバー

実験後の調査で、許容電流16Aの電源ケーブルに、4つのスラストに向けた最大約36Aの電流が流れていたことが判明した。

原因として、実験当日の想定以上の川のの流れに対応するため、航行直前にスラストの回転数を上げた結果、駆動電流がケーブルの許容電流を超えたため、溶断したと考えられる。

その後、電源ケーブルには許容電流55Aのシリコンケーブルを用いることにした。

さらに、実証実験にて確認されたいくつかの問題点を改善し、2度ほど紫川にて追加実験を行ったが、川岸から25m以上離れると無線遠隔操縦が遅延したり途切れてしまったりする無線通信の不具合を解消することができず、次年度に課題を残した。

実験と並行して開発の成果をまとめ「海のお掃除プラントロボット夢コンテスト」へ応募した結果、11月20日、最優秀賞である「Sea Cleaning 賞」を受賞した。また、実証実験までのロボット開発の様子はNHK北九州により密着取材され、11月17日に北九州地区に向けて、11月24日に九州・沖縄地域に向けて、2023年1月4日には全国に向けて放送された。さらに、ロボット開発と追加実験の様子は、読売新聞西部本社から3度にわたり取材を受け、2023年3月16日の地方版と4月1日の夕刊全国版に掲載された。

4. 支援に向けた信頼性の確保と新機能の実装

2023年度は、機械科から2名、電気科から2名、電子情報科から3名、計7名の学生が開発を担当した。

5月23日、福田氏に来校していただき、10月に門司港レトロで開催される水中清掃活動の詳細と、開発するロボットの新機能についてヒアリングを行った。追加策定した機能要件を以下に示す。

- ・ダイバーがゴミを載せる際に、船体につかまることが可能であること。
- ・遊覧船の通過前に、潜水作業中のダイバーに音で警告することが可能であること。

- ・ロボットを運搬する際に、公用車の荷室に載せることが可能であること。

そして福田氏からは、昨年度の反省を生かし、同じ失敗をしないようにと励まされた。そこで、本年度は、無線通信の不具合を解消し、清掃活動が終了するまでロボットを正常に稼働させ運搬支援を行うことを目標とした。

追加された要件を含め各種機能を実装し、新たなロボットを開発した。開発した海洋ごみ運搬ロボット2023を図11に示す。船体を構成するフロートは6個に増やし、幅を広く取り付けることで、浮力を確保し、航行中の安定感を高めた。また、フロートを固定するアルミフレームは、ダイバーがつかまるための手すりを兼ねている。加えて、公用車に載せるためにフロートの脱着機構を製作し、分解運搬後の作業開始前には1分以内に組立てが完了できるようにした。無線遠隔操縦には、清掃範囲において無線通信が途切れないように、昨年度から周波数を変えた429MHz帯の無線モジュールを使用し、事前に門司港レトロにて見通し距離約110mの通信を確認した上で操縦システムを開発した。また、無線モジュールが出力する受信信号強度の変化を操縦画面にグラフで表示し、常に監視できるようにした。操縦画面を図12に示す。無線遠隔監視には、Mr. DIVERの活動をWebサービスで公開することを念頭に、モバイルルーターにてNTTドコモのLTE回線を使用し、Google Mapsへの航行経路表示とYouTubeから水中映像配信を行う監視システムを



図11 海洋ごみ運搬ロボット2023

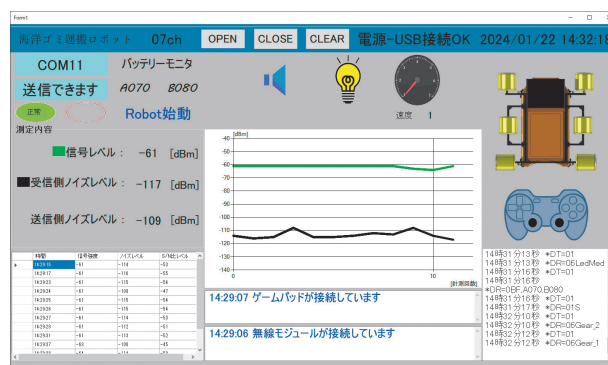


図12 操縦画面

開発した。さらに、安全対策として、アルミで水密容器を製作し、内部にスピーカー、アンプ、音源回路を内蔵した水中スピーカーを製作した。

10月8日10時より、門司港第一船溜において、Mr.DIVER 主催「門司港水中清掃」が開催された。当日は雨天に見舞われたため、清掃時間は10時30分から11時30分までの1時間に短縮された。清掃活動中、ロボットは海洋ごみの運搬を計5回行うことができた。雨が降る中、海面には波が立ちロボットの操縦が難しい場面もあったが、安定した航行を行えた。清掃活動が終了するまで無線通信の不具合が発生することなく、ロボットによる運搬支援により、ダイバーは波止場に戻ることもなく水中作業に専念することができた。ダイバーからは、ごみを載せる際にロボットが横転する恐れがなく、船体は安定していたと評価された。ごみを運搬するロボットを図13に、GPSで記録した当日の航行経路を図14に、Mr.DIVERと開発メンバーを図15に示す。



図13 ごみを運搬するロボット



図14 当日の航行経路 (©2023 Google)



図15 Mr.DIVER と開発メンバー

5. カタマラン型船体の開発と実用化

2024年度は機械科から2名、電気科から2名、電子情報科から3名、計7名の学生が開発を担当した。本年度は、2年前に無線通信の不具合が発生した紫川において、清掃活動が終了するまでロボットを正常に稼働させ運搬支援を行うことを目標とした。

5月28日、福田氏に来校していただき、11月に紫川で開催される水中清掃活動の詳細と、開発するロボットの新機能についてヒアリングを行った。昨年までの運用経験を踏まえ、「大型ゴミ（トタン板や自転車）を載せたり、船体にぶら下げたりすることが可能であること。」という新たな機能要件を追加した。

追加された要件を含め各種機能を実装し、新たなロボットを開発した。開発した海洋ゴミ運搬ロボット

2024を図16に示す。新たな機能要件に対応するため船体構造を大幅に見直し、2個のポートフロートをパイプで接続した双胴船（カタマラン）型を採用した。ポートフロートにより浮力を確保することができ、一般的な自転車の重さである20kgに加え、実験により最大40kgまでの積載物が積載可能なことを確認した。また、ポートフロートによる直進性を生かすためスラスタは前後方向に向けて配置した。そして、昨年度までの学内評価会で提案された、海洋ゴミを船体にぶら下げて水中輸送する方がダイバーの負担を軽減できるという意見を踏まえ、船体の右舷側に収穫ネットをぶら下げることができるフックを3個装備した。また、ロボットを運搬する際は、右舷側フロートと4個のスラスタを外すことで公用車に載せることができ、作業開始前には15分以内に組立てが完了できるように訓練を実施した。無線遠隔操縦システムについては、事前に清掃範囲となる紫川において、川岸から対岸までの約70mの川幅で受信信号強度を測定する実験を行い、安定した通信を確認した上で開発を行った。



図16 海洋ゴミ運搬ロボット2024

11月10日13時より、北九州市小倉北区城内紫川艇庫前において、北九州市立水環境館主催「第6回くいとめろ大作戦！」が開催された。清掃活動は、13時30分から15時までの1時間30分実施され、最後まで無線通信の不具合が発生することなく、ロボットは海洋ゴミの運搬を計7回行うことができた。しかしながら、ダイバーからの出動要請に応じて川上に向かって航行する際、期待したほどの速度

が出ず、浮上地点に速やかに接近できないもどかしさがあった。今後はスラスタの推進力を増やし、航行速度を上げる必要がある。フックに袋をぶら下げるダイバーを図17に、GPSで記録した当日の航行経路を図18に、Mr.DIVERと開発メンバーを図19に示す。



図17 フックに袋をぶら下げるダイバー



図18 当日の航行経路 (©2024 Google)



図19 Mr.DIVERと開発メンバー

実証実験の後、11月26日から28日の間、教員2名と学生4名にて東京ビッグサイトで開催されたアグリビジネス創出フェアにロボットを出展した。3日間で76名の方に来場いただき、ロボットの開発経緯や機能に関心を持っていただいた。来場者からは、「ダイバーと出会ったきっかけは」、「ダイバーが体重をかけても沈まないか」、「ダイバーからの評価は」といった質問に加え、今後の新機能に関するアドバイスをいただいた。

6. おわりに

2025年4月19日、20日、北九州市立水環境館において、Mr.DIVER主催「水の中ってどうなっ展!？」が開催された。初日は館内で展示を行い、2日目は屋外にある水上ステージで海洋ゴミ運搬ロボットの操縦体験コーナーを催した。雨天を避けながらであったが、午前と午後にそれぞれ1時間、合計2時間の間に、子どもを中心に9名の市民の方に操縦を体験していただいた。操縦前には、Mr.DIVERがボランティアとして紫川などで水中清掃に取り組んでいることや、ロボットを用いて海洋ゴミを運搬していることなどを説明し、開発の背景について理解を深めてもらった。操縦を体験した子どもたちからは、「すごい」、「楽しい」、「おもしろい」と感想が聞かれた一方で、両手を使ったコントローラーの操作やロボットが自分の方に向かってくるときに左右への旋回操作に慣れない様子の子も見られた。操縦を体験する市民の方を図20に示す。

この操縦体験から、ダイビング技術を持たない市民の方でも、海洋ごみ運搬ロボットを操縦することで、ダイバーが回収した海洋ごみを川岸まで運び、陸まで引き上げるなど、水中清掃活動に直接協力できる可能性を示唆していると感じた。今後、「市民が参加可能な水中清掃活動」へと発展することができれば、これまで以上に海洋環境問題の啓発効果が高まると考える。



図20 操縦を体験する市民の方

開発から3年が経過し、海洋ごみ運搬ロボットの開発はいったん区切りを迎えたが、Mr.DIVERによる水中清掃活動は毎年開催される。環境未来都市、そしてロボット都市である北九州市において、水中清掃ダイバーと海洋ごみ運搬ロボットが協働で水中清掃を実施することは、極めて意義深い。九州職業能力開発大学校として、今後とも Mr.DIVER の活動の支援していきたい。

<参考文献>

- (1) 環境省：令和6年版 環境・循環型社会・生物多様性白書(2024)
- (2) 公益財団法人 日本財団：今、知っておきたい海洋ごみの実情 海と日本 PROJECT (<https://uminohi.jp/kaiyougomi/>)
- (3) 一般社団法人 JEAN：JEANについて (<https://www.jean.jp/about-jean/>)
- (4) 公益財団法人 日本財団：海ごみゼロウィーク _ 全国一斉清掃！海洋ごみをなくそう！ (<https://uminohi.jp/umigomi/zeroweek/>)

本文中で使用した会社名、製品・サービス名は、各社の商標または登録商標である。

原稿募集のお知らせ

「技能と技術」誌では職業訓練やものづくりにかかわる以下のような幅広いテーマで原稿を募集しています。執筆に関してのご相談は fukyu@uitec.ac.jp までお寄せください。また、記事に関するご意見やご感想もお待ちしております。

実践報告

各訓練施設における各種訓練コース開発、カリキュラム開発、訓練方法、指導法、評価法等の実践の報告

調査報告・研究報告

社会情勢や動向を調査・研究し、能力開発業務に関わる部分の考察をした報告

技術情報

技術的に新しい内容で訓練の実施に有用な情報

技術解説

各種訓練の応用に活かすための基礎的な技術を解説

教材開発・教材情報

各訓練コースで使用される教材開発の報告、教材に関する情報

企業の訓練

企業の教育訓練理念、体系、訓練内容、教材、訓練実践を紹介

実験ノート・研究ノート

各種の試験・実験・研究等で訓練に有用な報告、研究資料

海外情報・海外技術協力

諸外国の一般情報、海外訓練施設での訓練実践、教材等の情報

ずいそう・雑感・声・短信・体験記

紀行文、所感、随筆、施設状況等各種

伝統工芸

伝統工芸を伝承するための技能や人物を紹介

伝わる！チラシ・パンフデザイン 第2回 心理を利用する

NPO 法人群馬活性化企画センター 薬師寺 千尋

1. はじめに

チラシやカタログ・パンフレット（以下パンフ類）等は配布する対象や、直接手渡しする相手に手に取ってもらい、当該印刷物の目的に沿った行動を促すコミュニケーションツールである。

しかし、それらを初めて制作する担当者や、まだ制作に慣れていない作り手にとって、どのように制作作業を進めていったら良いのか戸惑うことがあると思う。どのようなデザインが良いのか、イラストや写真を入れなければならないのか、テキストの内容はどうしたら良いのか困りごとはたくさん存在する。

実はチラシやパンフ類の中には、一般に思われて

いる感性やセンスより重要な、対象者に手に取らせる仕組みや、読み進める仕組み、決定を促す仕組みが心理的に組み込まれている。下図はコミュニケーションツールを、ポジション確認のため経験的にマッピングしたものである。（図1）

2. 顧客心理階段

販売促進や営業に携わっている方はご存じであるが、この階段の一段ずつの高さはそれぞれ異なる。足がかりをたくさん作って、目的に至る行動までを行ってもらうため、顧客心理階段（AIDMA）が存在する。この章では、チラシの効果が大きい受け手（以下ターゲット）の初期行動の心理を認知、興味の行動中心に述べていく。（図2）

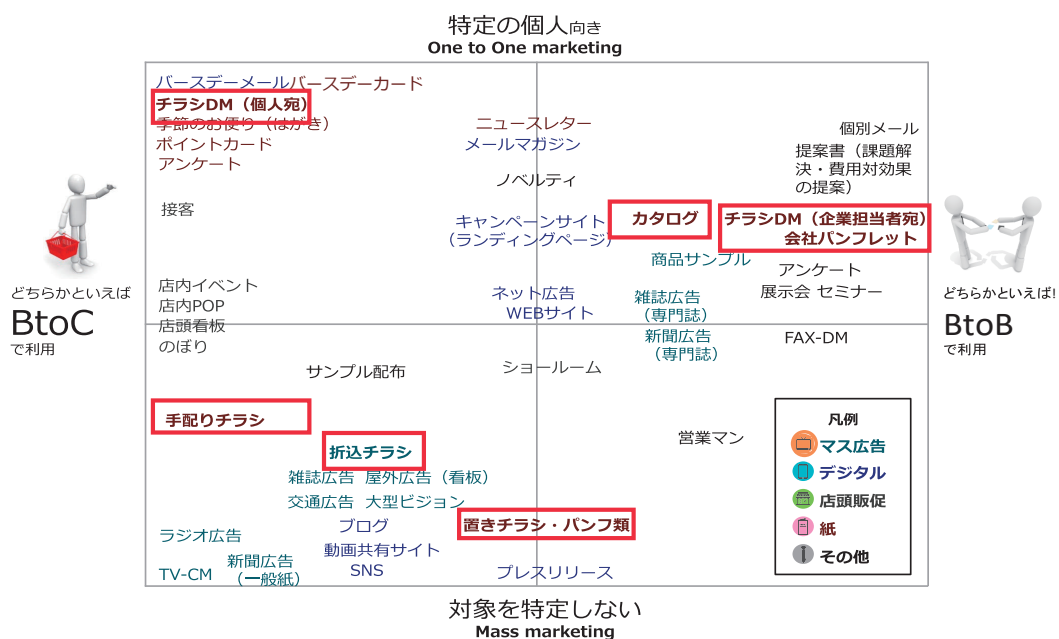


図1 チラシ・パンフ類のポジション

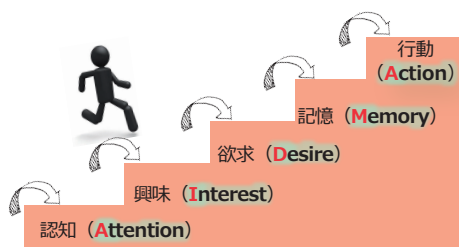


図2 顧客心理階段

2.1 認知の階段が高い

一番大きな困難はターゲット層に、当該告知内容が認知されていない場合である。「1：5の法則」というものがある。これは新規のお客を獲得するコストが、既存客に再購入してもらうのにかかるコストに比べ5倍かかるという法則である。

このように知られていないモノやサービスをターゲットに認知してもらうための最初の一段が非常に高い。この場合オンラインやオフラインチラシ（置きチラシ、手配りチラシ）、WEB広告、YouTube、イベントでの無料体験などをミックスして、多方面から認知してもらわなければならないので費やすエネルギーは非常に高くなる。公的機関であっても認知させる方法に大きな違いはない。このように認知してもらうために制作者側が「チラシをどのように手に取らせるか」がポイントになる。（図3）

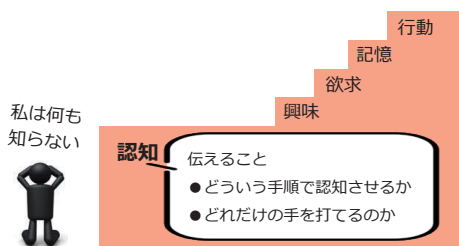


図3 認知の階段

ターゲットは当該情報についてチラシの他に雑誌記事で見たり、ネット検索して商品サイトを見たり、クチコミサイトを見て、参加を決めたり、物品を購入したりする。情報を出す方も各段階で必ず仕掛けを用意する。情報がターゲットの目に入らなかったり、少なく興味が無いと、他へ流れる可能性が高くなる。

今回はチラシ1枚やパンフ類で、ちまたの同じような良い商品やイベント類の中から、自社や自分

を選んでもらうために、さまざまな心理法則や心理効果を利用する方法を一つの手として紹介する。下図は何十種類の中から抜粋。（図4）

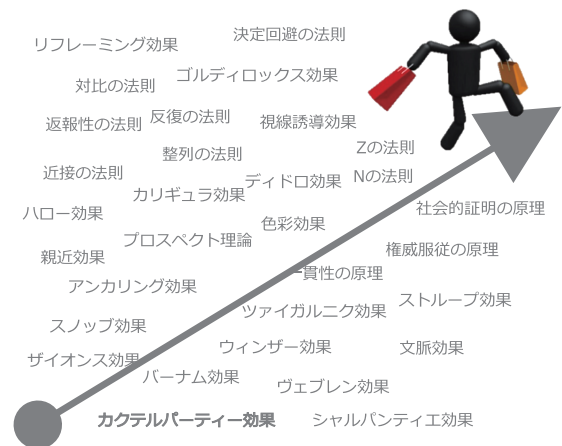


図4 心理法則・心理効果

2.2 興味の階段も同じように高い

ターゲット層が当該告知に興味が無い場合、同じような商品はたくさんあるから別のでもいいと思っていたり、知ってはいるが、自分が買う理由がないと思っている。この場合は、ターゲットを絞って、何がいいのか、を伝えることがポイントになる。よく使われるのはお得感や、利便、便益、幸福感などを表記することである。（図5）

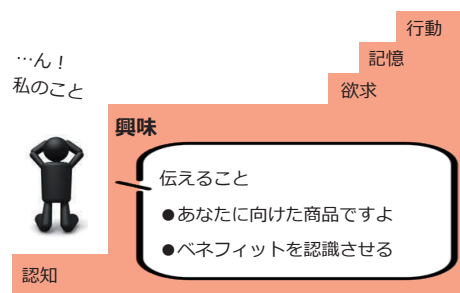


図5 興味の階段

2.3 認知・興味は第一印象が肝心

人間は、ある一つの目立つ特徴を最初に認識すると、他の構成要素まで一番目立つ特徴に引っ張られて認識してしまうことを「ハロー効果」という。例えば容姿がさわやかな雰囲気であれば中身までもさわやかで良い人だと思うのもハロー効果である。

一番簡単なハロー効果は色彩である。色彩は人の

心に働きかけ、印象を変える強い効果がある。下图の色環でも分かるように赤や黄色など波長の長い暖色系と、青や水色等が波長の短い寒色系でターゲットに与える感覚・感情は違って来る。どちらにも属さないものは温度を感じない中性色になる。(図6)



図6 色環

色彩はチラシ・パンフ類の表紙などで、どのように雰囲気(知的、にぎやか、衛生的、ゴージャス等)を表したいか考慮する上で必ず使用される。

下图「衛生週間」で寒色系を使用するとさわやかさを感じるのかすぐに分かるはずである。

また、下图の農産物直販とすぐに認識できるチラシや表紙はどちらだろうか。(図7)



図7 ハロー効果の利用

色彩やモチーフを活用する他に、視線を引きつけたり、情報を伝えるためのデザインの基本ルールを使用することによって、ターゲットの理解力や判断力を助ける働きをする心理法則の一つとして右図の「デザインの4原則」がある。(図8-1~8-6)

- ・近接：互いに関連する項目は、グループ化してまとめる役割を果たす
- ・整列：要素を意図的に配置、きれいに整列することで情報が整理され視線の流れがスムーズになる
- ・反復：特徴やデザインを作品全体で繰り返すことによりルールが明確化される
- ・対比(コントラスト)：重要な部分をはっきり見せたり、見た目にメリハリをつけ、視線を集める

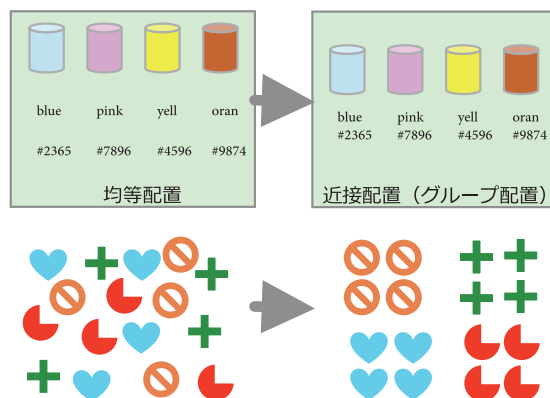


図8-1 近接:「関連する要素」を近づける



図8-2 整列:「見えない線」にそって配置する

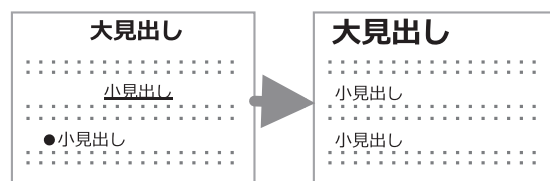


図8-3 反復1:紙面の「レイアウト」をそろえる

パンフ・カタログ・小冊子のような枚数がある時はページのスタイルを同じにする

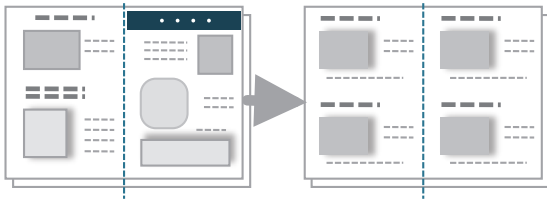


図 8-4 反復 2：各ページの「レイアウト」をそろえる



図 8-5 対比 1：何を伝えたいのか「優先度」を決める

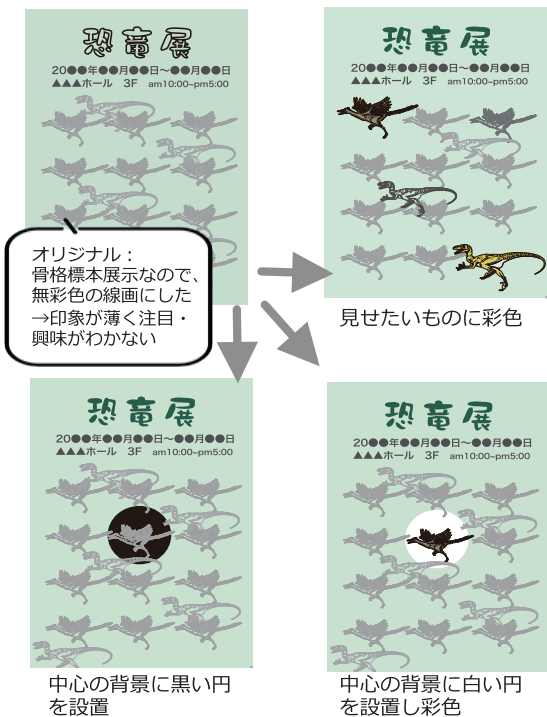


図 8-6 対比 2：何を伝えたいのか「強調」する

2.4 興味・関心を引くには特別感や表現を工夫

カクテルパーティー等で、さまざまな雑音や会話が入り交じる中で、自分の名前を呼ばれたり、興味や関心の向く話題が上がるとそこだけ際立って聞こえてくることを「カクテルパーティー効果」という。人は無意識のうちに自分に関係のある話題・関係の

無い話題を選別し、関係のある話題だけをキャッチする傾向にある。

ターゲットへのアプローチも、「あなたに向かってアピールしていますよ！」というイメージを強く打ち出す特別感を演出することで、キャッチコピーによく使われ興味・関心を引きやすくなる。

ターゲットも自分に関心が向けられていると思うと、送り手（チラシ）に好感を持ちやすくなる。さらに、イラストを配置してアイキャッチャーとして目線を引く方法もある。（図 9）

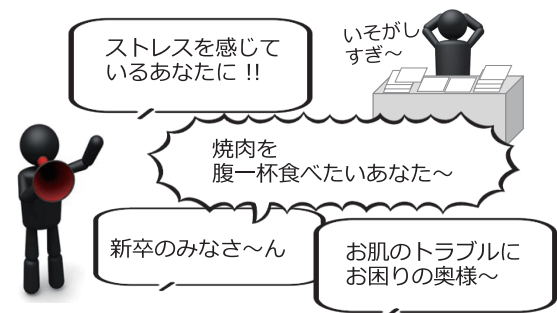


図 9 カクテルパーティー効果

実際に、講習会で受講者が制作したチラシに、カクテルパーティー効果のいくつかを応用すると、何を訴えたいのか優先順位がはっきりして、用途に応じて手に取ってもらえる確率が上がる。（図10）



図 10 カクテルパーティー効果応用

3. 欲求・記憶階段では表現を工夫する

顧客心理階段（AIDMA）の後半に出て来る感情が欲求（図11）、記憶（図12）という心理である。欲しいのだけでも購入して失敗するのは嫌だし、以前に認知している同じような他の商品やサービスを思い出して比較して、「結局、これでもなくても良い」という「他との差が見えない」という状態である。

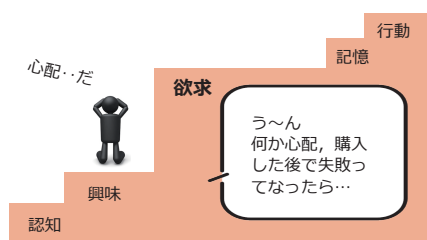


図11 欲求階段

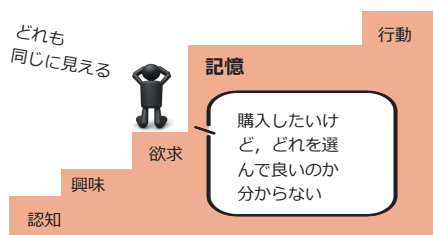


図12 記憶の階段

3.1 良い記憶として残す表現の工夫

人は一次ソースから得られた情報よりも、第三者を介して伝えられた情報に信頼性を高くおき、影響力が大きくなる傾向があることを「ウィンザー効果」という。いわゆるクチコミである。（図13）



図13 ウィンザー効果



図14 ストーリーテリング

情報ではなく物語を伝えることで印象を強くする心理法則として「ストーリーテリング」の手法がある。単純に数字や事実という情報を伝えるのではなく物語として伝えるとイメージが鮮明になり、事実だけを伝えるより22倍記憶に残りやすいといわれ共感効果としてマーケティング手法としても活用される。（図14）

3.2 行動を起こさせる工夫

迷っているターゲットに対して、行動の階段を進んでもらうために（図15）、「あなたの決断はまちがってないですよ」という確信と安心感とを与える最後の一押しを仕掛ける必要がある。それが、専門家の判断や影響のある人の背中押しなど、顧客が自分で選ぶ手間を省いてやる。（図16）

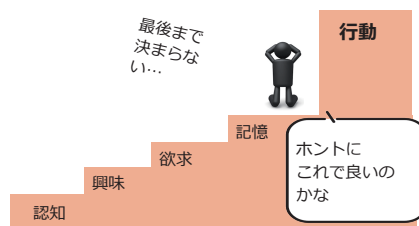


図15 行動の階段

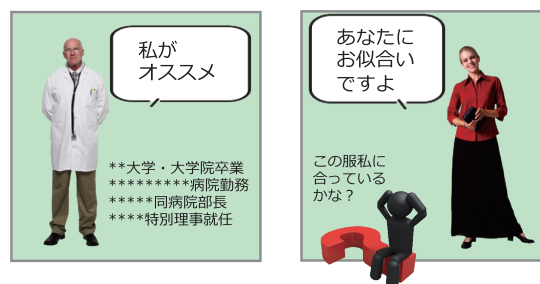


図16 権威への追従原理

4. おわりに

デザイナーでなくても心理法則・効果を利用するだけで、ターゲットの注意や関心を引くチラシができる。

〈参考文献〉

- (1) 三井 将之：サクッと学べるデザイン心理法則108, 株式会社翔泳社 (2023)

生成 AI の訓練業務への活かし方

第 2 回 一般業務への活用

職業能力開発総合大学校 職業訓練コーディネートユニット 原 圭吾

1. はじめに

「生成 AI は便利そうだけれど、実際の業務ではどう使えばよいのだろう」。そう感じている方も多いのではないのでしょうか。

さて第 1 回目では、生成 AI の仕組みと注意点を概説しました。続編となる第 2 回目では、職業訓練施設の「一般業務」（日々の事務や管理）に生成 AI を組み込み、業務を効率化する具体的な方法を紹介します。特に文章作成、要約、メール作成、スケジュール整理、備品管理、見積書処理といった「時間はかかるが付加価値が出にくい業務」において、生成 AI は優秀な「あなたの右腕」として活躍してくれるはずです。「これまで一人で抱えていた作業が、こんなに楽になるなんて」。そんな驚きと実践的なノウハウをお届けします。

2. 一般業務への適用

（1）文章作成

報告書や案内文、依頼文などの下書きをゼロからひねり出すのは時間も気力も削られる作業です。生成 AI は、こうした「書き出しに困る」文書作成を強力にサポートしてくれます。早速「概要メモを貼り付け、条件を指定する」というテンプレート・プロンプトを使って試してみましょう。

指示

以下の情報を基に、A4 一枚の報告書案を作成し

てください。

条件

– 専門用語を避ける

– 見出し→本文→箇条書き

入力文

（ここに概要のメモを貼り付けます。）

テンプレートを用いると、生成 AI は数秒で 8 割くらい完成した下書きを出力してくれます。あとは日付や固有名詞を確認し、自分の言葉で肉付けすれば完成です。ゼロから作成する多大な時間をほぼカットできるため、文章が苦手な方ほど効果を実感しやすいはずです。

（2）要約

訓練報告書や日報、研修レポート、議事録など「読む時間もかかるが、要点だけつかみたい」という場面は日常茶飯事です。そんな場面こそ、3 行要約＋キーワード抽出が便利です。例えば、次のようなテンプレート・プロンプトを使えば便利です。

指示

以下の文章を 3 行で要約し、重要キーワードを 5 つ抽出してください。

入力文

（ここに文章のテキストを貼り付けます。）

このテンプレートを利用すれば、重要キーワードと因果関係をつかみ、見事に簡略化してくれます。

ちなみに ChatGPT や Copilot 等の無料版では入力できる文字数に上限が存在します。そのときは、章ごとに長文を分割し、①→②→③…の順で投入した上で「続きです」と指示してつなげるとスムーズです。また無料版では制限がありますが、ファイルアップロードを使用する方法も簡単です。

(3) メール作成

上司や他部署にメールを送るとき、「文章が硬すぎる」「砕けすぎる」など感じることはありませんか。そんなときは生成 AI に任せてみてください。自分の下書きを適切な敬語に整えてくれたり、要点を補ったりしてくれます。

指示
次のメール文を、ビジネスメールとして丁寧に修正してください。
入力文
(ここにメールの下書きを貼り付けます。)

例えば入力文に「明日の会議資料だけど、印刷お願いしていい？出張で朝早く出るので」と貼り付けたとします。すると、生成 AI は

件名：会議資料の印刷のお願い
〇〇様
お疲れ様です。
明日の会議資料についてお願いがございます。
私事で恐縮ですが、明日は出張のため朝早く出発する予定です。
つきましては、会議資料の印刷をお願いしてもよろしいでしょうか。
お忙しいところ恐れ入りますが、何卒よろしくお願いいたします。

のように出力してくれます。これをベースに自分で微修正すれば、もうメール作成で悩む必要はありません。

(4) 備品管理

「コピー用紙が切れた」「ファイルを発注し忘れた」こうした備品欠品のショックは、忙しい職場ほど突然訪れます。在庫数を一目で把握できず、慌てて発注書を作り直すという経験は、日常茶飯事ではないでしょうか。ところが生成 AI を使えば、①在庫リストの集計と②不足品の自動リマインド、さらには③業者ごとの発注メール作成という「三段階のミス防止サイクル」を、わずか数行の指示で回せてしまいます。例えば図 1 に示すような備品リストが Excel ファイルだったとします。これを基に具体的な流れを示したいと思います。

	A	B	C	D
1	品目	必要数量	単価	在庫
2	コピー用紙	5	500	2
3	ファイル	10	100	10
4	乾電池	3	100	1
5				

図 1 備品リスト

はじめに在庫リストの整理です。次のテンプレート・プロンプトの入力文に、図 1 の備品リストを選択し、まとめて貼り付けます。

指示
在庫が最小必要数を下回る備品を抽出し、合計金額を算出してください。
不足品には「★要補充」と付記し、表で返してください。
入力文
(ここに備品リストの内容を貼り付けます。)

生成 AI は、数量×単価で合計金額を出し、在庫数が少ないものを「★要補充」と表示してくれます。一覧表を確認したら、

上記の★要補充行だけを抽出し、発注用リストを作成してください。

と続けると、品名・数量・金額がまとまったリストが完成します。Copilot の場合は、Excel ファイルが出力できるため、非常に便利です。最後には、発注メールまで自動で準備してくれます。

発注依頼メールを作成してください。

トーン：丁寧かつ簡潔

件名：【発注依頼】 ○○○○

このように指示すれば、宛名・件名・本文・明細表まで全て整ったメールの下書きが出力されます。あとはこれを微修正するだけで完了です。プロンプトを工夫すれば、業者ごとに整理したり、メールを作成したりすることもできます。

生成 AI を自分専用の「在庫番」として活用すれば、「足りない備品を慌てて発注する」というストレスから解放されるのではないのでしょうか。

（５）見積書の整理

複数社から届く見積書は、レイアウトや項目名、価格の書き方もバラバラです。また人が手入力で一覧表を作ると、転記ミスや最安値の見落としが起ちがちです。しかし生成 AI を使えば、文章を貼り付けるだけで、比較表やコメントをほぼ自動で作成できます。（Copilot では見積書のファイルアップロードが可能です。ファイルをアップロードする場合は「# データ」に示す、入力部分は削除してください。）

指示

次の見積書データを比較し、会社名、税込価格、納期、保証期間、コメント、推奨度の表にしてください。推奨度は◎（推奨）○（許容）△（再考）の３段階で、最安値に◎を付けてください。

データ

（ここに受け取った見積もり内容を連続で貼り付けます。）

優先順位

価格＞納期＞保証期間

生成 AI は金額・納期・条件などを比較し、箇条書きで整理してくれます。形式も整えてくれるので、報告資料のたたき台にもなります。例えば、「推奨度を付けた理由を100字で説明して」と追加すると、決裁文書に添えやすいコメントが得られます。また「保証期間を２年以上に重みを付ける」などといった選定条件を見直す場合も、プロンプトに追記するだけで完了します。さらに「環境配慮の有無を列に追加して」など、発注業者決定のための比較軸を追加したり、発注依頼メールも一気に作成したりすることができます。転記や整形といった単純作業から解放され、一番重要な「最終判断」に、業務を集中させることができます。なお生成 AI は誤情報を混ぜることがあります。価格や納期などの数値は、必ず原本で再確認するようにしてください。

（６）スケジュール管理

「会議の日程調整に半日かかった」「予定表を作るたびにカレンダーをにらみ続けている」こんな経験は誰でもあると思います。指導員の皆さんは、「授業準備や訓練生対応、報告書作成」など、事務職の皆さんは「企業との連絡調整や業者対応、施設管理」など複数の業務を担当しているため、予定がさまざまな場所に分散しがちです。その結果、「行事が重なり、会議室や公用車が取り合いになる」、「共有ファイルが最新かどうか分からず、調整に時間がかかる」、「誰が、いつ、どの業務を行うか」が一目で分からないといった、「スケジュールのトラブル」が起ちりやすい状況になります。一方、生成 AI を導入すると、箇条書きのタスクを貼り付けるだけで、週次カレンダーや月間ガントチャートを自動生成できるようになります。また、重複予定の検出まで任せれば、人は「判断」と「相談」に専念できるようになります。それでは生成 AI を活用してみたいと思います。まず今週の予定表を作成します。

指示

以下のタスクを、月曜始まりの今週（今日の日付を含む週）のカレンダー表に整理してください。

出力形式

| 日付 | 曜日 | スケジュール |

タスク

（ここにタスクを箇条書きで貼り付けます。例：

- ・火曜：企画会議 10:00-11:30 全員
- ・木曜：就職相談 14:00-16:00 山田
- ・金曜：施設点検 9:00-11:00 鈴木)

生成 AI がカレンダーを参照し自動計算するため、月曜始まりの「今週の予定表」が瞬時に完成します。「月曜始まり」や「日曜始まり」はプロンプトの指示を書き換えるだけで完了します。

続いて、会議の重複を確認したいと思います。例えば、

同じ時間帯に重複している予定があれば、コメント欄に“要調整”と付記してください。

と入力します。これでダブルブッキングを防ぎ、調整漏れをゼロにすることができます。さらに担当者別に予定を俯瞰するため、

列に「担当者」を追加し、それぞれの名前を入力してください。

とすれば、部署ごとの負荷を可視化することができます。1 か月分をまとめて可視化したい場合は、

タスクリストを4週間分のガントチャート形式（行：日付，列：タスク）で表示してください。

でタスク全体を容易に把握することができます。その後、表を CSV ファイルにしたり、Excel ファイルにしたりすることで、重要な予定や要調整のタス

クに色を付け、視覚的に分かりやすいスケジュール表が完成します。バラバラのタスクを可視化することで、スケジュール表を一から作成する手間を省き、本来注力すべき業務に時間を使うことができます。

3. ミニ演習

それでは締めくくりとして、小さな演習課題を置いておきます。ご自身の業務に当てはめて、その効果を確認してください。

- ①「来週の部内ミーティングの案内文」を作成してください。
- ②月曜始まりのスケジュール表を自分の予定で作成してください。
- ③長い報告書を3行に要約してください。
- ④ビジネスメール文を、砕けた文章から丁寧語に修正してください。
- ⑤複数の見積書データを貼り付けて、「最安業者を教えて」と依頼してください。
- ⑥議事録を貼り付け、「要点を箇条書きに」と依頼してください。
- ⑦「今後、生成 AI を業務にどう取り入れるべきか」について、100字で提案書を作ってください。

4. まとめ

生成 AI は、一般業務における「頼れる右腕」として、確実に私たちの仕事を支え始めています。

今回は一歩進み、『情報整理』をテーマに活用術を深掘りする予定です。

— 注意 —

- ・2025年7月30日時点の情報で作成しています。
- ・生成 AI の利用は組織で定められた規則に従ってください。
- ・本文で示しているプロンプトを入力しても、結果が必ずしも正しい出力とは限りません。
- ・本文で示したプロンプトを利用することで不利益が生じたとしても、著者はその責任を負いかねます。

障害者職業訓練推進交流プラザのご案内



会場参加と
オンライン参加を選べます。
参加費は無料です！

開催日時：令和7年（2025年）11月7日（金）
10：00～16：30

会 場：障害者職業総合センター
（千葉県千葉市美浜区若葉3-1-3）



厚生労働省および当機構（JEED）では、障害のある方の公共職業訓練を実施している、または、障害のある方の受入れを検討している職業能力開発施設などの方を対象に、精神障害や発達障害、高次脳機能障害のある方などに対する職業訓練技法の普及を行っています。

その一環として、厚生労働省主催の「障害者職業訓練指導員経験交流会」とJEED主催の「障害者能力開発指導者交流会」をあわせて「障害者職業訓練推進交流プラザ」として共同開催するものです。

みなさまのお申込みを心よりお待ちしております！

【内容】

※プログラム内容につきましては、確定次第JEEDホームページに掲載しますのでご確認ください。

対象者

障害のある方の職業訓練を実施している、または、障害のある方の受入れを検討している施設など（障害者職業能力開発校、一般の職業能力開発校、民間の障害者職業能力開発施設、障害者委託訓練受託施設、都道府県人材開発主管課）の方

お申込み方法

9月下旬～10月上旬ごろ、JEEDホームページ上に「申込フォーム」を掲載しますので、そちらからお申し込みください。

障害者職業訓練推進交流プラザ 検索



◆お問い合わせ

厚生労働省 人材開発統括官付参事官（人材開発政策担当）付特別支援室 障害者企画係
〒100-8916 東京都千代田区霞が関1-2-2 TEL：03-5253-1111（内線5962）

◆お問い合わせ・お申込み

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 障害者職業総合センター
職業リハビリテーション部 指導課 広域・職業訓練係

〒261-0014 千葉県千葉市美浜区若葉3-1-3 TEL：043-297-9030 E-mail：ssgrp@jeed.go.jp

編 ■ 集 ■ 後 ■ 記

今号の特集は、「障がい者の職業能力開発への取り組み」とし、「機構が開発した特別な配慮が必要な訓練生の支援ツールを振り返って」、「生活習慣やストレス対処等支援技法の個別相談への活用」についてまとめていただきました。併せて、お知らせでは「障害者職業訓練推進交流プラザのご案内」を掲載しております。関係者の皆さまには、積極的にご参加いただけますようお願い申し上げます。

実践報告では、「海洋ごみ運搬ロボットの開発」について3年間の軌跡をご報告いただきました。また、「伝わる！チラシ・パンフデザイン」では、心理を利用したデザインテクニックをご紹介いただきました。

PTU 指導技術講座では、「生成 AI の訓練業務への活かし方」として今回は「一般業務への活用」について実例を交えてまとめていただきました。

皆さまの日々の業務の一助となれば幸いです。

【編集 田代】

職業能力開発技術誌 技能と技術 3/2025

掲 載 2025年9月

編 集 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

職業能力開発総合大学校 基盤整備センター

企画調整部 企画調整課

〒187-0035 東京都小平市小川西町2-32-1

電話 042-348-5075

制 作 株式会社丸井工文社

〒108-0073 東京都港区三田3-11-36

電話 03-5464-7111

本誌の著作権は独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構が有しております。



技能と技術

THE INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT
THE POLYTECHNIC UNIVERSITY OF JAPAN