

(別紙2)

令和 8年 1月 20日

## モニター評価報告書

### 1. タイトル

重度肢体不自由を有する方の能力の発揮に向けた機器の導入による就労の実現

### 2. 報告書の作成者

所属・部署	氏名
株式会社アシテック・オコ	小林大作
連絡先（住所、電話、メールアドレス）	
〒643-0801 和歌山県有田郡有田川町徳田1377 TEL：050-7116-8560 / 080-7622-8793 Mail：kobayashi@assitech-oc.com	

### 3. 製品概要

①カテゴリ	コンピュータ入力支援機器
②製品名	Flex Controller
③型番	NSW-280
④製品コード	
⑤希望小売価格	24,200円（税込）
機器の特徴	
⑥主な対象者	肢体不自由を有する方
⑦利用場面	肢体不自由の方が、Nintendo Switchおよびパソコンゲームを自身にあった入力スイッチなどのさまざまな入力デバイスを用いて操作する。あくまで、スイッチインターフェイスであるため、それぞれの方に合った入力デバイスがないと意味がない。
⑧目的	本事業では、それにJoyToKeyというアプリケーションを用いることで、肢体不自由がある方が自分自身にあった入力スイッチやジョイスティックを用いてパソコン操作が可能となる。具体的には、自分自身の動かしやすい位置にスイッチを設置し、それを押すことで特定のキーやショートカットキーなどを割り当てることができる。これにより、デザイン作業などの効率の改善が期待できる。
⑨利用安全の対策（リスクアセスメント）	
自分自身にあった操作環境を構築しないと、疲労が増したり、痛みが発生したりする可能性がある。	

### 4. 評価結果 ※申請時は④（3）まで記載してください。

①実施機関	一般社団法人幹
-------	---------

②実施期間	令和7年9月 4日 令和8年1月16日（アンケート回収期間含め134日間）	
③評価に係った職種等	<p>作業療法士（株式会社アシテック・オコ）、看護師（一般社団法人幹）、公認心理士（一般社団法人幹）開発者（テクノツール株式会社）</p> <div data-bbox="373 320 1394 891" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h3>プロジェクトチーム</h3>  </div>	
④評価結果	(1) 対象者	<p>A氏 24歳 男性 大卒 主たる疾病：脊髄性筋萎縮症 身体障害者手帳1級 日常生活活動は全介助の状態である。 日中は、座位保持装置に座って、右母指のわずかな動きでスマホやPCを操作して過ごしている。週3回の午前中だけ、就労継続支援B型事業所に通っている。 夜間は、NIV（Non-Invasive Ventilation；非侵襲的換気）を使用している。 家族とともに外出はしており、屋外は座位保持機能付きの電動車椅子に乗車して、自身で移動している。</p>

	(2) 人数	1名
	(3) 手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務に関するアンケート（本人・雇用側）</li> <li>・文章入力時間、デザイン作業時間、効率の測定</li> <li>・業務内容の質的な変化（マイクロエスノグラフィー）</li> </ul>
	(4) 結果	<p>【1. 事業前後の定量評価】</p> <p>(1) 文章入力テスト（例文344文字・3分）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・支援機器導入前：55文字/3分</li> <li>・支援機器導入後：113文字/3分（導入前の約2.1倍）</li> </ul> <p>(2) コピー&amp;ペースト課題（3回）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・支援機器導入前：1分22秒</li> <li>・支援機器導入後：21秒（導入前の約1/4）</li> </ul> <p>(3) Illustratorデザイン課題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入前：ドラッグ操作が困難で作業が成立しない</li> </ul>

・導入後：5分以内にデザイン作成が可能（ドラッグ、Shift、ショートカットの活用が可能）

## 【2. 事業の経過（概要）】

- ・右母指：トラックパッド操作を中心に、右クリック/ショートカット用スイッチを追加。
- ・左手：クリック/右クリック、環指リングスイッチによるShift/Alt入力を追加。
- ・両足母趾：入力拡張としてタッチセンサースイッチを検討（設置・感度の調整を継続）。
- ・業務：3Dモデル作成→10/26秋祭りで成果物活用→ホームページ管理へ移行し、追加業務（資料スライド調整等）に拡大。

## 【3. 事業前後アンケート（本人・雇用側）の要点】

### （1）事業開始前の状況・認識

事業開始前、当事者はパソコン操作において、

- ・クリック操作やドラッグ操作が困難
- ・コピー&ペーストなど基本操作に時間がかかる
- ・作業効率が低く、疲労が蓄積しやすい

といった課題を強く感じていた。

また、「できることが限られている」「仕事として成立するか不安がある」といった、心理的な不安も見られていた。

### （2）事業終了時の変化・評価

事業終了時には、

- ・支援機器を活用することで操作の選択肢が増えた
- ・ショートカットキーやドラッグ操作が安定して行えるようになった

- ・作業時間が短縮し、疲労感が軽減した

といった操作面での明確な改善が示された。

加えて、

- ・自分で設定を考え、JoyToKeyのプリセットを切り替えて使える
- ・新しい業務にも挑戦できている

など、主体性や自己効力感の向上がアンケート内容から読み取れた。

### （3）雇用側の事業開始前の状況・認識

事業開始前、事業者側は、

- ・どのような作業を任せられるのか分からない
- ・パソコン操作に関する配慮の方法が分からない
- ・本人の能力をどのように活かせばよいか判断が難しい

といった戸惑いを感じていた。

特に、

「支援機器を導入すればよいとは思うが、それで何ができるのかが見えにくい」

という点が課題として挙げられていた。

### （4）雇用側の事業終了時の変化・評価

事業終了時には、

- ・3Dモデル制作やホームページ管理など、具体的な業務を任せられるようになった

- ・作業の成果が目に見える形で確認できた

- ・本人とのやり取りがスムーズになった  
といった評価が示されている。
- また、
- ・本人の強みや得意分野が明確になった
- ・業務を依頼するイメージが持てるようになった  
など、雇用側の理解が深まったことが読み取れた。

⑤モニター評価から得られた効果

事業開始前の操作環境



適合支援 前期

左手で左右クリック操作ができる入力装置

フレックスコントローラー×JoyToKeyで  
入力装置をパソコンのキーに変換

## 適合支援 中期



右母指でショートカットキーを押せるように拡張



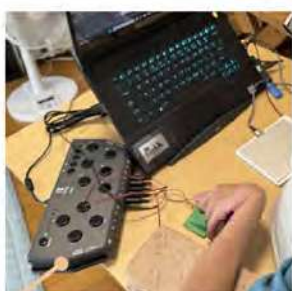
左母指3つの入力できるように拡張

## 適合支援 後期

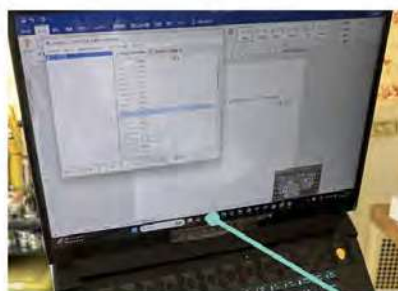


両母趾の動きて入力できる装置

## 支援機器活用の最終環境



フレックスコントローラー × [JoyToKey](#)



入力スイッチを任意のキーやショートカットキーに割り当て

### 1) 操作性・効率の改善

- ・クリック保持（ドラッグ）や右クリック等、トラックパッド単独で困難であった操作が、両手スイッチ・修飾キー入力の追加により実用化。
- ・ショートカットキー活用により、コピー&ペースト等の基本操作が大幅に高速化。

2) 身体負担の軽減と作業継続性

・ドラッグ操作やメニュー操作に伴う過度な努力が減少し、身体的負担の軽減が示唆された（本人アンケート：身体負担軽減5/5）；数字が高い方が良い変化。。

3) 役割形成と就労意識の向上

- ・10/26秋祭りに本人が現地参加し、3D成果物が来場者に喜ばれる場面を直接確認。
- ・『職場に貢献できる』という自己効力感の形成につながった。



4) 職場側への波及効果

・職場は本人の能力を評価し、Web管理に加えて資料スライド調整等の追加業務を依頼。  
・支援機器の導入に加え、『支援機器で何ができるか』を具体化し、職務として提示する支援の重要性が確認された。

5) 自立的運用（プリセット）

・本人がFlexコントローラーとJoyToKeyのプリセットを自ら設定・切替し、業務内容に応じた運用が可能となった。

⑥期間中に発生した事故・ヒヤリハット

なし


⑦期間中に発生した機器等の不具合や故障、修理や調整等

- ・期間中、重大な故障はなし。
- ・右母指用拡張アタッチメントは、押下距離/位置調整のため複数回の試作・再調整を実施。
- ・両足母趾入力（タッチセンサースイッチ）は、感度および設置位置の微調整を継続。

⑧所感（使用にあたっての意見・感想）※モニター実施機関コメント

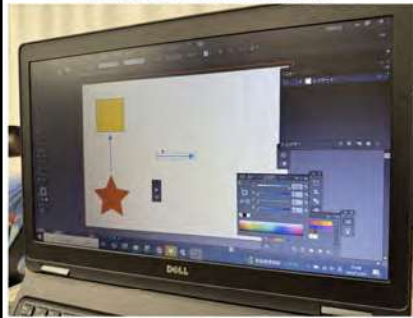
本事業を通して、微小な随意運動（右母指・左手の握り込み・両足母趾）を『実用的な入力』へ変換できることが確認できた。定量テストでは、文章入力および編集操作（コピー＆ペースト）の効率が大きく改善し、Illustratorを用いたデザイン作業も成立した。

同時に雇用主側は、A氏の仕事の成果を通じて、A氏に求める役割が明確になってきた。支援機器の導入は単体で完結するものではなく、本人の能力と職場が求める業務をつなぎ、具体的な仕事として提示する支援（マッチング）が就労定着に不可欠であることが明確となった。今後は、ホームページ管理等の新たな業務に合わせたプリセット整備と、両足母趾入力の安定運用（設置の再現性確保）を進めることで、さらなる業務拡大と就労継続が期待される。

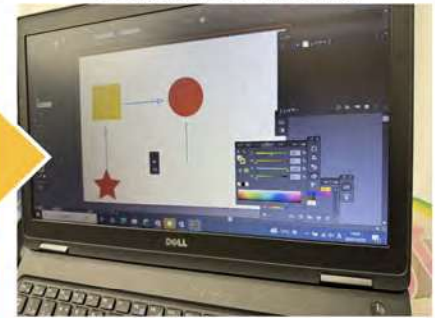
①実施機関	一般社団法人七色社	
②実施期間	令和7年9月 4日 ~ 令和7年12月 12日 (99日間)	
③評価に係った 職種等	作業療法士（株式会社アシテック・オコ）、サービス管理責任者（一般社団法人七色社）、開発者（テクノツール株式会社）	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h3 style="margin: 0;">プロジェクトチーム</h3>  </div>	
④評価結果	(1) 対象者	B氏 35歳 男性 痙直型脳性麻痺 高卒 身体障害者手帳1級 入浴以外の日常生活活動は一部介助受けながらも自立している。 自宅内はいざって移動して、トイレでの排泄もしている。 週3日で一般社団法人七色社に勤務している。 屋外は電動車椅子で移動している。

	(2) 人数	1名
	(3) 手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務に関するアンケート（本人・雇用側）</li> <li>・文章入力時間、デザイン作業時間、効率の測定</li> <li>・業務内容の質的な変化（マイクロエスノグラフィー）</li> </ul>
	(4) 結果	<p>【1. 事業前後の定量評価】</p> <p>(1) 文章入力テスト（例文344文字・3分）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・支援機器導入前：99文字/3分</li> <li>・支援機器導入後：140文字/3分（導入前の約2.1倍）</li> </ul> <p>(2) コピー&amp;ペースト課題（3回）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・支援機器導入前：1分40秒</li> <li>・支援機器導入後：1分15秒（導入前の約3/4）</li> </ul> <p>(3) Illustrator操作評価</p> <p>見本イラストを提示して再現作業を行った結果、支援機器使用時には、コピー・ペースト・位置調整・微調整操作が円滑となり、イラスト再現効率が明らかに向上した。</p>

【支援機器導入前環境】



【支援機器導入後環境】



## 【2. 事業の経過（概要）】

- ・業務内容を確認し、必要なショートカットキーの確認
- ・必要なショートカットキーが押せる入力装置の設置
- ・shift キーを補助する入力装置の設置
- ・追加で必要なショートカットキーが押せる入力装置の設置
- ・Altキーおよび十字キーが押せる入力装置の設置
- ・それぞれの操作をより推敲しやすくするための姿勢保持自助具の設置

- ・JoyToKeyの設定の確認

以下は作業遂行状況の導入前後での質的な差

- ・導入前：shiftキーやAltキーを押す際に誤入力が多い  
ショートカットキーを使用することができない  
マウスとキー操作の同時使用時に誤操作が多い
- ・導入後：グループ化、やり直すなどのショートカットキー操作を1つのボタンで操作することが可能となる。  
頻回なキーでの誤入力が減少する  
マウスとキー操作の同時使用時の誤操作の減少  
十字キーによる図形の

## 【3. 事業前後アンケート（本人・雇用側）の要点】

### （1）当事者の事業前の主な状況・認識

パソコン作業はほぼ毎日行っており、業務内容はデザイン制作、ホームページ管理、文書作成、事務補助が中心。姿勢保持、操作スペースの確保、視認性、入力操作に強い不便さを感じていた。作業中の疲労や身体的負担を頻繁に感じている状況であった。操作自体は理解できているが、身体的制約により効率が上がらないという認識を持っていた。

### （2）当事者の事業終了時の変化・評価

機器導入後、操作時のストレスや疲労感が軽減していると実感。操作に対する意識が変化し、「自然に使える」段階に近づいていると感じている。作業効率や生産性について、改善しているという実感がある。

今後は、

- ・ショートカットキーの工夫
- ・JoyToKeyの設定やプリセットの活用

を通じて、自分自身で操作環境を調整していきたいという前向きな意向が示された。支援機器を業務に活用する上で、専門職による調整・伴走支援の必要性を強く認識している。

### （3）雇用主の事業前の主な状況・認識

B氏の業務において、作業速度操作の安定性周辺機器・作業環境の不十分さが課題として認識されていた。

業務自体は遂行できているものの、時間がかかることや負担の大きさが懸念点であった。

(4) 雇用主の事業終了時の変化・評価

機器導入後、業務遂行の安定性・生産性が向上していると評価。

支援機器の必要性については、非常に高い評価が示されている。

特に、本人の身体特性に合わせた個別調整、作業内容に応じた操作環境の構築が就労継続・安定に有効であると認識されている。

支援機器は「導入するだけ」ではなく、専門職が関与し、調整・運用まで支える体制が重要であるとの意見が示された。

今後についても、支援機器を活用した就労支援の継続に前向きな姿勢が確認された。

⑤モニター評価から得られた効果

事業開始前の操作環境



適合支援 前期



ショートカットキーが簡易に操作可能に



shift キーの拡張位置の確認

## 適合支援 中期



## 適合支援 後期



Altキーを追加して拡張

## 支援機器活用の最終環境



入カスイッチを任意のキーやショートカットキーに割り当て

## 支援機器活用の最終環境



フレックスコントローラーの拡張性を活かした操作環境構築により、身体特性に適合した入力が可能となり、JoyToKeyとの併用により、ショートカットキー操作の負担が軽減され、作業効率が向上した。

- ・入力ミスの減少および作業時間の短縮
- ・長時間作業時の疲労感の軽減
- ・作業の持ち越しや、他者の支援を要する場面の減少
- ・姿勢保持とマウス操作の安定化による作業遂行能力の向上

また、B氏自身が「どのショートカットキーが必要か」「どのように割り当てると作業しやすいか」を考えながら作業に取り組むようになり、JoyToKeyの設定変更やプリセット活用を含めた、主体的な環境調整への意識が高まった。

### 1) 操作性・効率の改善

- ・上肢障害を代償する形の入力方法を獲得したことで、操作性の向上とともに誤入力が減少。  
(本人アンケート：作業効率の改善4/5・作業の正確性の向上4/5)；数字が高い方が良い変化。
- ・ショートカットキー活用により、コピー&ペースト等の基本操作が高速化。
- ・作業の持ち越しや、他者の支援を要する場面の減少

### 2) 身体負担の軽減と作業継続性

- ・ドラッグ操作やメニュー操作に伴う過度な努力が減少し、身体的負担の軽減が示唆された (本人アンケート：身体負担軽減5/5)。
- ・作業の不便さで感じていたストレスも減少している (本人アンケートより)

### 3) 自立的運用 (プリセット)

・B氏自身が「どのショートカットキーが必要か」「どのように割り当てると作業しやすいか」を考えながら作業に取り組むようになり、JoyToKeyの設定変更やプリセット活用を含めた、主体的な環境調整への意識が高まった。

### ⑥期間中に発生した事故・ヒヤリハット

なし

### ⑦期間中に発生した機器等の不具合や故障、修理や調整等

フレックスコントローラーに接続するための入力装置の形状や位置の微調整を実施。

### ⑧所感 (使用にあたっての意見・感想) ※モニター実施機関コメント

本モニターを通じて、フレックスコントローラーを中核とした支援機器構成は、B氏の身体特性や業務内容に応じた柔軟な調整が可能であり、就労支援において非常に有効であることが確認された。

特に、JoyToKeyと組み合わせることで、作業内容に応じたショートカットキーの割り当てや変更、将来的なプリセット運用が可能となり、単なる「操作補助」にとどまらず、本人主体で操作環境を発展させていける基盤となっている。

また、機器の機能だけでなく、配線や片付けやすさといった細部への配慮が、現場での継続使用および定着に大きく影響することも明らかとなった。

今後は、B氏自身がJoyToKeyの設定変更やプリセット運用を行いながら、業務内容に応じた操作環境を自ら構築していくことで、さらなる就労の安定化および役割拡大につながることを期待される。

## 5. モニター評価後の特記事項・連絡事項

今回の支援機器活用において、最も効果的であった点は、フレックスコントローラーが有する高い拡張性であった。身体障害を有する方々のパソコン操作における困りごとは多様であり、一律の入力方法では対応が困難な場合が多い。フレックスコントローラーは、利用者それぞれの身体状況に応じた入力方法を構築することにより、個々の操作特性をパソコン操作の効率向上につながる入力様式へと変換することが可能である。本支援では、JoyToKeyを併用し、フレックスコントローラーからの信号をパソコン上の各種入力操作へ柔軟に割り当てることで、その機能性を最大限に活用した。

身体障害を有する方へのパソコン操作支援機器としては、一般的に「1つのスイッチに1つの機能」を割り当てる構成のものが多い。しかし、就労場面においては、文書作成、マウス操作、ショートカット操作など、複数かつ多様な作業が求められる。そのため、ご本人の身体状況のみならず、職場環境、業務内容、職場側が求める作業水準等を総合的に把握したうえで、支援機器の選定および設定を行うことが重要である。

今回導入したフレックスコントローラー以外の機器も併せて検討・試用しながら、操作の拡張性を確保し、本人に適した支援機器構成と作業方法を段階的に構築していくことが、就労の継続および作業効率の向上につながると考えられる。