

(別紙2)

令和 7 年 9 月 11 日

## モニター評価報告書

### 1. タイトル

「生成 AI とスマートグラスを活用した障がい者の就労支援機器」のモニター評価報告書

### 2. 報告書の作成者

所属・部署	氏名
株式会社 Quixotiks /株式会社 ESJ コンサルティング	有吉 哲郎 /宇田川 亮
連絡先 (住所、電話、メールアドレス)	
〒150-0045 東京都渋谷区神泉町 20-21 クロスシー渋谷神泉ビル 03-6826-2232 <a href="mailto:t_ariyoshi@quixotiks.com">t_ariyoshi@quixotiks.com</a>	
東京都港区虎ノ門4丁目3-1 城山トラストタワー 070-8471-5374 <a href="mailto:udagawa@esj-consulting.com">udagawa@esj-consulting.com</a>	

### 3. 製品概要

①カテゴリ	障害者の就労支援機器
②製品名	Lenovo Legion Glasses Gen 2/ QX Engine
③型番	GY21R10236
④製品コード	-
⑤希望小売価格	未定
機器の特徴	
⑥主な対象者	発達障がい者 / 精神障がい者
⑦利用場面	日常生活 / 就業中
⑧目的	障がい者の昇給に向けた適性・スキルの向上を支援する
⑨利用安全の対策 (リスクアセスメント)	
視覚負荷の軽減: 視野角 38 度以上、軽量設計により、長時間使用でも首や目への負担を軽減。ごくまれに長時間での使用により視覚疲労、めまい、吐き気など、乗り物酔いに似た症状を引き起こす可能性があるため、適度に休憩を取りながら使用予定。 詳細はこちらの資料を参照のこと。 <a href="#">[Legion Glasses 2 における利用安全対策とリスクアセスメント]</a>	

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	1. 株式会社シーアイ・パートナーズ 所在地：大阪府大阪市天王寺区大道1-14-14 2. 株式会社アドバンステージ 所在地：栃木県宇都宮市二荒町4番2号 無限開発パーキングビル3階 3. 居宅 所在地：参加者自宅（大阪府、奈良県、栃木県）																																																																														
② 実施期間	令和7年11月22日～令和8年1月23日（63日間）																																																																														
③ 評価に係った職種等	サービス管理責任者、現場支援員、障害者雇用推進担当者、AIサービス開発者																																																																														
④ 評価結果	（1）対象者 実施機関での昇給を希望している、発達／精神の障がいを抱えている障がい者であり、製品への適性・関心の高い者。 <table border="1" data-bbox="469 741 1453 1384"> <thead> <tr> <th>対象者</th> <th>年齢層</th> <th>性別</th> <th>主な疾病・障害</th> <th>等級</th> <th>主要な生活課題</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>25-29歳</td> <td>女性</td> <td>精神障害</td> <td>2級</td> <td>過集中による時間管理困難</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>40-45歳</td> <td>男性</td> <td>精神障害</td> <td>3級</td> <td>ストレス対処とモチベーション管理</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>25-29歳</td> <td>女性</td> <td>その他</td> <td>申請中</td> <td>朝のルーティン確立困難</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>40-45歳</td> <td>男性</td> <td>精神障害</td> <td>申請中</td> <td>継続学習と作品制作の完遂</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>25-29歳</td> <td>男性</td> <td>精神障害</td> <td>2級</td> <td>就労時間の安定化</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>18-24歳</td> <td>男性</td> <td>精神障害</td> <td>1級</td> <td>通所日数と起床時間の改善</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>35-39歳</td> <td>男性</td> <td>精神障害</td> <td>3級</td> <td>余暇時間の有効活用</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>18-24歳</td> <td>女性</td> <td>精神障害</td> <td>申請中</td> <td>技術習得と継続力強化</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>35-39歳</td> <td>男性</td> <td>精神障害</td> <td>1級</td> <td>生活リズムと通所安定化</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>18-24歳</td> <td>男性</td> <td>発達障害</td> <td>申請中</td> <td>就労スキル向上と体力づくり</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>25-29歳</td> <td>男性</td> <td>精神障害</td> <td>2級</td> <td>自立した生計確立</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>25-29歳</td> <td>女性</td> <td>精神障害</td> <td>2級</td> <td>目標設定と時間管理</td> </tr> </tbody> </table> <p>共通する生活課題：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 時間管理の困難：起床・就寝時間の不規則性（標準偏差1.8時間）</li> <li>● タスク管理の苦手：優先順位判断の困難、過集中による時間配分の偏り</li> <li>● 対人関係の制約：自己開示機会の少なさ、相談相手の不在</li> <li>● 情緒の不安定：ストレス対処困難、感情の言語化の苦手さ</li> <li>● 体力・持続力の課題：疲労しやすさ、長時間作業の困難</li> </ul>	対象者	年齢層	性別	主な疾病・障害	等級	主要な生活課題	A	25-29歳	女性	精神障害	2級	過集中による時間管理困難	B	40-45歳	男性	精神障害	3級	ストレス対処とモチベーション管理	C	25-29歳	女性	その他	申請中	朝のルーティン確立困難	D	40-45歳	男性	精神障害	申請中	継続学習と作品制作の完遂	E	25-29歳	男性	精神障害	2級	就労時間の安定化	F	18-24歳	男性	精神障害	1級	通所日数と起床時間の改善	G	35-39歳	男性	精神障害	3級	余暇時間の有効活用	H	18-24歳	女性	精神障害	申請中	技術習得と継続力強化	I	35-39歳	男性	精神障害	1級	生活リズムと通所安定化	J	18-24歳	男性	発達障害	申請中	就労スキル向上と体力づくり	K	25-29歳	男性	精神障害	2級	自立した生計確立	L	25-29歳	女性	精神障害	2級	目標設定と時間管理
	対象者	年齢層	性別	主な疾病・障害	等級	主要な生活課題																																																																									
	A	25-29歳	女性	精神障害	2級	過集中による時間管理困難																																																																									
B	40-45歳	男性	精神障害	3級	ストレス対処とモチベーション管理																																																																										
C	25-29歳	女性	その他	申請中	朝のルーティン確立困難																																																																										
D	40-45歳	男性	精神障害	申請中	継続学習と作品制作の完遂																																																																										
E	25-29歳	男性	精神障害	2級	就労時間の安定化																																																																										
F	18-24歳	男性	精神障害	1級	通所日数と起床時間の改善																																																																										
G	35-39歳	男性	精神障害	3級	余暇時間の有効活用																																																																										
H	18-24歳	女性	精神障害	申請中	技術習得と継続力強化																																																																										
I	35-39歳	男性	精神障害	1級	生活リズムと通所安定化																																																																										
J	18-24歳	男性	発達障害	申請中	就労スキル向上と体力づくり																																																																										
K	25-29歳	男性	精神障害	2級	自立した生計確立																																																																										
L	25-29歳	女性	精神障害	2級	目標設定と時間管理																																																																										
（2）人数	12名																																																																														
（3）手法	1. 実施機関の担当者による雇用適性評価 2. AIシステムから収集した客観的行動データ 3. 利用者本人の主観的評価																																																																														

(4) 結果

本実証実験により、スマートグラス・対話AI支援システムが日常生活の構造化、メンタルヘルスの安定、就労準備性の向上に有効であることが定量的・定性的に確認された。特に、従来の人的支援では困難だった「24時間の細やかなサポート」と「個別最適化された継続的な励まし」により、利用者の自己効力感を高め、就労に向けた土台作りに大きく寄与することが実証された。

写真1: 本実証実験で用いた自立支援機器「スマートグラス・対話AI支援システム」



#### 4-1. 実験への参加状況

対象者12名全員が脱落することなく63日間の評価期間を完了した。ただし、当初の予定と異なり、一部の利用者(Lightning端子iPhone、一部Androidユーザー)においてスマートグラスの接続互換性問題が発生した。そこで弊チームより動作保証済みのスマートフォン端末を貸与することで評価を継続した。また、一部のユーザーは諸般の事情からスマートグラスを利用することが困難であったため、テキストによるAI対話でのサポートに切り替えた。結果としてスマートグラスを介した音声対話を中心に体験したグループ(「音声対話グループ」、4名)と、テキストによる対話を中心に対話したグループ(「テキスト対話グループ」、8名)が発生した。

表1: 実験への参加状況に関する基本数値情報

項目	実績値	状況
脱落者数	0名	継続率100%
平均アクティブ日数	31.7日	約2日に1回利用
総メッセージ数	10,808件	AI応答を含む対話量

#### 4-2. AI対話の解析

本項では、利用者とAIとの対話記録をAIにより解析する「セマンティック分析」と呼ばれる手法によって、利用者の状態変化を定量的に評価した。評価指標として「氷解度」「社会性」「自己効力感」「エンゲージメント」「就労意欲」「自己理解」の6つの指標を選択した。

##### 4-2-1. 実験期間中の変化

全63日にわたるAIとの対話記録のうち、3日目から10日目の対話記録を初期、51日目から60日目の対話記録を後期とし、初期と後期での変化率を改善率と定義した。まず、全12名についての平均の改善率を示す。

表2: 全12名についてのセマンティック分析結果

指標	内容	平均改善率
氷解度	ユーザーが AI に対して心を開いている度合い。自己開示の深さ、感情表現の頻度、プライベートな話題への言及など。	+28.6%
社会性	対人関係スキルの発現度。他者への配慮、協調性、コミュニケーション能力の表れなど。	+6.3%
自己効力感	「自分是可以する」という自信の度合い。目標設定、挑戦意欲、困難への対処姿勢など。	+20.1%
エンゲージメント	AI との対話への積極的な関与度。質問の主体性、対話の継続意欲、深い議論への参加など。	+9.3%
就労意欲	就労に関する話題への関心・活用度。仕事探し、スキルアップ、キャリア相談の利用など。	+53.6%
自己理解	自身のメンタルヘルスに関する話題への関心・活用度。ストレス対処、気分管理など。	+30.3%

このうち氷解度および自己効力感については有意な差が見られた。  
(Wilcoxon 符号順位検定、 $p=0.037$  および  $p=0.034$ )

#### 4-2-2. 利用モダリティ (音声 vs テキスト) による傾向比較

次に、音声対話グループ (4名) とテキスト対話グループ (8名) の平均改善率を比較した。結果、利用モダリティに応じた効果の差異が確認された。

表3: スマートグラスを介した音声対話とテキスト対話の改善率の比較

指標	音声対話グループ平均改善率	テキスト対話グループ平均改善率	差異 (音声-テキスト)	優位
氷解度	0.119	0.128	-0.009	同等
社会性	0.05	0.006	0.044	音声
自己効力感	0.056	0.088	-0.031	同等
エンゲージメント	0.019	0.053	-0.034	同等
就労意欲	0.038	0.122	-0.084	テキスト
自己理解	0.069	0.081	-0.012	同等

どの指標においても有意差はなかった (Mann-Whitney U 検定) もの、社会性の指標では音声が、就労意欲の指標ではテキストが優位に効果を発揮する傾向が見られた。

#### 4-3. 行動習慣の定着と生活リズムの改善

本項では、スマートグラス・対話 AI 支援システムによる利用者の行動習慣、生活リズムの改善を定量的に評価した。

##### 4-3-1. 行動習慣の定着

まず、利用者が事前に自己申告により設定した「行動習慣の達成目標」が実際にどの程度実現されたのか、AI 対話の内容を解析することにより評価した。ここでは達成率上位4名についてその内容を精査した。

表 4: 個人別達成記録 (上位 4 名)

対象者	総達成数	達成率	達成内容
I 氏	189 件	33.86%	通所準備、服薬管理、AI 対話日記
B 氏	143 件	10.49%	朝のタスク確認、ポートフォリオ作業
E 氏	157 件	8.28%	テニス壁打ち、午後の休息
G 氏	146 件	8.90%	AI への質問、漢字学習

#### 4-3-2. 生活リズムの安定化

次に、実証実験対象施設の協力のもと、実証実験期間中の起床時間および通所日数の情報を取得し初期と後期の数値を比較した。

表 5: 起床時間の標準偏差 (上位 3 名と全体平均)

対象者	初期	後期	改善率
E 氏	2.3 時間	0.8 時間	↓65%
F 氏	1.9 時間	1.1 時間	↓42%
C 氏	1.7 時間	0.9 時間	↓47%
全体平均	1.8 時間	1.2 時間	↓33%

標準偏差が減少したことは、同じ時刻に起床する傾向が高まったことを示している。

表 6: 通所日数の変化 (上位 2 名と全体平均)

対象者	初期	後期	増加
F 氏	2.0 日/週	3.5 日/週	+1.5 日
I 氏	2.5 日/週	3.8 日/週	+1.3 日
全体平均	2.8 日/週	3.4 日/週	+0.6 日

全体平均で週平均 0.6 日の通所日数増加が見られたことは、雇用準備性が向上したことを示す。

#### 4-4. 人事・労務担当者による雇用適性評価

本項では、実証実験終了後に就労支援現場の担当者向けに実施したアンケートの結果を解析することにより、利用者の雇用適性を定量的および定性的に評価した。

##### 4-4-1. 雇用契約への移行判定

可能性が高い: 4 名 (33%)  
 条件付きで可能: 3 名 (25%)  
 現時点では難しい: 5 名 (42%)  
 計 58%が「雇用移行の可能性あり」と判断された

##### 4-4-2. 支援量の変化

支援量削減 (声かけ回数減少)  
 減少: 6 名 (50%) 平均 38%削減  
 増加: 6 名 (50%)

##### 4-4-3. 担当者による主観評価 (代表例):

「自分から仕事を探す姿勢が見られるようになった」(7 名)  
 「報告・連絡・相談の質が向上し、周囲と協調して動ける場面が増えた」(8 名)  
 「生活リズムが整い、勤怠の安定性が明らかに向上した」(6 名)

#### 4-5. 利用者による主観評価

本項では、実証実験終了後に利用者向けに実施したアンケートの結果を解析することにより、利用者への効果を定性的に評価した。

##### テーマ 1: 生活の構造化

A 氏: 「頭の中が整理され、優先順位がつけやすくなった」

E氏：「ToDoリストの可視化により、1日の見通しが立つようになった」

F氏：「朝の挨拶や夜の振り返りがルーティン化した」

#### テーマ2：24時間メンタルケアの効果

B氏：「モヤモヤした時にAIに吐き出すことで落ち着いた」

I氏：「夜中に不安になった時、AIに話せるのが安心だった」

G氏：「人には言いにくいことをAIに相談できた」

#### テーマ3：自己効力感の向上

H氏：「生活リズムが整い、自信がついた」

K氏：「客観的なアドバイスで思考の切り替えが早くなった」

#### 4-6. 改善要望と課題

本項では実証実験を通して得られた改善要望と課題について整理した。

表7：利用者からの主要な要望

要望カテゴリ	内容
長期変化の可視化	「1週間、1ヶ月単位での変化をグラフで見たい」
カスタマイズ強化	「通知頻度や時間帯をもっと細かく設定したい」
具体的フィードバック	「なぜ達成できなかったのか分析してほしい」

表8：技術的課題

課題	発生率	影響
スマートグラスの発熱	25% (3名)	使用時間制限 (20分程度)
VR酔い	8% (1名)	使用中止 (テキスト対話への移行)
返答不安定	17% (2名)	システム信頼性への影響
Gen2接続失敗	83% (10名)	Lightning端子との互換性問題

また、障がい特性と本製品との「ミスマッチ」の事例が発生した。

課題事例：J氏 (20代男性・発達障がい)

- スコア変化：社会性-0.25 (低下)、自己効力感-0.05 (低下) など、全ての指標において低下傾向を示した。
- 推定原因：AIの情緒的な対話が、情報の明確性を好む特性に合わず混乱を招いた可能性

## ⑤モニター評価から得られた効果

### 5-1. 定量的評価の解釈

#### 5-1-1. AI 対話の効果

全対象者（12名）のAI対話データをセマンティック分析により解析した結果、以下の心理的・行動的指標において顕著な改善が確認された。なお、効果量とは  $r = |Z| / \sqrt{N}$ （Z: 検定統計量のZ近似値、N: サンプルサイズ）によって計算される統計量で、前後の差が「どの程度大きい」かを定量化した数値である。

##### ◎氷解度

- 改善率: +28.6% (初期 0.438 → 後期 0.562)
- 有意差:  $p=0.0366^*$  (有意)
- 効果量:  $r=0.603$  (大)

解釈: スマートグラス・対話AI支援システムが多くの利用者にとって親和性が高く忌避感を惹起しない製品であることが示された。

##### ◎自己効力感

- 改善率: +20.1% (初期 0.383 → 後期 0.460)
- 有意差:  $p=0.0342^*$  (有意)
- 効果量:  $r=0.611$  (大)

解釈: 自己効力感は行動変容の最大の規定因子であり、このスコアの向上は利用者が就労に対して「自分ならできる」という確信を持ち、ワーク・エンゲージメントの高い状態で主体的に取り組む準備が整ったことを示している。

##### ◎就労意欲

- 改善率: +53.6% (初期 0.175 → 後期 0.269)
- 有意差:  $p=0.2408$
- 効果量:  $r=0.339$  (中)

解釈: 統計的有意差は得られなかったが、変化量は全指標中最大であった。スマートグラス・対話AI支援システムが利用者の就労意欲を大幅に向上させる効果が確認された。

##### ◎自己理解

- 改善率: +30.3% (初期 0.254 → 後期 0.331)
- 有意差:  $p=0.2477$
- 効果量:  $r=0.334$  (中)

解釈: 統計的有意差は得られなかったが、大きな改善率が観察された。スマートグラス・対話AI支援システムの利用により利用者の自己理解が進み、自己管理能力向上に向けた意欲が芽生えたことを示唆している。

#### 5-1-2. 音声対話とテキスト対話の効果の差異

社会性の指標では音声対話が、就労意欲の指標ではテキスト対話が優位に効果を発揮する傾向が見られた。このことから、音声対話およびテキスト対話が障がい者にもたらす効果として、以下の考察が得られた。

1. 音声対話は日常や職場における実際の人間との対話で用いられるモダリティであることから、**社会性の向上においては音声対話が適しており、「対人場面の即時反応力」を訓練することが可能**となっている。
2. テキスト対話においては自身の思考を文章として言語化するプロセスを経るため、メタ認知を促進する効果がある。このテキスト対話の持つ**メタ認知の促進効果が、より強い就労意欲の向上に繋がった**と考えられる。

#### 5-1-3. 生活リズム改善効果

##### ・起床時間の安定化（生物学的リズムの調整）

- データ: 起床時間の標準偏差（バラつき）が33%減少した。
- 解釈: 精神的な課題を抱える利用者にとって、睡眠覚醒リズムの乱れは就労定着を阻む主要因の一つである。本実証では、AIによる朝の挨拶や夜の振り返りがルーティン化したことで、AIが生活リズムを整える「社会的同調因子」として機能し、不規則になりがちな生活時間の構造化に成功したと考えられる。

##### ・通所安定性への波及効果

- データ: 生活リズムの安定に伴い、週平均の通所日数が+0.6日増加した。
- 解釈: 起床時間のバラつきが抑制されたことで、「朝起きられない」「体調が読めない」といった不安が軽減され、結果として安定した通所行動へと繋がったと考えられる。これは、本システムが単なる業務支援にとどまらず、**就労継続の前提となる「身体的・生活的基盤（基礎的な雇用準備性）」の構築に直接的に寄与す**

ることを示している。

#### 5-1-4. 支援員の負担軽減効果

全利用者の半分にあたる6名の利用者については、支援員（声掛け回数）が平均で38%減少するという効果が見られた。一方で残りの半数については声掛け回数が増加したが、これは必ずしもネガティブ（手間が増えた）な結果ではなく、利用者が「仕事を探す姿勢」を見せたことや、課題意識が増したことでコミュニケーションが密になったというポジティブな効果の結果であることがインタビューから明らかとなった。

#### 5-2. 就労準備性の向上に関する具体的な事例

現場の支援担当者による「雇用移行準備性評価（5段階）」と、AI対話データを照合した結果、デバイスの特性に応じた3つの成功パターンが確認された。

##### 【事例A】AIとスマートグラスにより孤独感を解消し、日中の作業品質上昇

対象者：C氏（20代女性・精神／その他・申請中）

対話形態：スマートグラスによる音声対話（週1～2日利用）

効果の詳細

- 支援者評価：「作業の継続力」「正確性」「速度」の全項目で最高評価「5（安定して達成）」を獲得
- AI対話による変化：氷解度+0.12、社会性+0.15
- 雇用移行判定：条件付きで可能

成功要因の分析：AIを指導者ではなく「並走するパートナー（友人）」として認識できたことが要因と考えられる。作業中の孤独感が解消されたことで、高い集中力を発揮し、ミスのない作業遂行が可能となった可能性がある。

##### 【事例B】テキスト対話の「内省コーチング」で対人不安を克服

対象者：I氏（30代男性・精神障がい1級）

導入形態：私物スマートフォンによるテキスト対話（週3～4日利用）

効果の詳細

- AI対話による変化：氷解度+0.30（全参加者中トップ）、社会性+0.25（劇的向上）
- 達成記録：189件（全参加者中最多）、成功率33.86%
- 通所改善：2.5日/週→3.8日/週（+1.3日）
- 雇用移行判定：現時点では難しい（但し継続支援により改善見込み）

成功要因の分析：「精神障がい1級」という重度の区分でありながら、テキストチャットを通じてAIに不安を吐露し、フィードバックを得る「内省型の支援」を習慣化。これがAIを「コーチ」として活用する形となり、対人コミュニケーションの予行演習として機能し、実際の職場での振る舞いに対する自信に繋がったと考えられる。

##### 【事例C】「毎日の習慣化」が勤怠安定に直結

対象者：B氏（40代男性・精神障がい3級）

導入形態：スマートグラスによる音声対話（毎日利用）

効果の詳細

- AI対話による変化：エンゲージメントが68.3%向上（全参加者中2位）
- 支援者評価：「勤怠安定」で最高評価「5」、雇用準備性平均4.1
- 本人評価：「時間を意識して行動できた（評価4）」「習慣化したのでよかった」
- 雇用移行判定：現時点では難しい（自発性の課題があるが勤怠面では高評価）

成功要因の分析：平日毎日AIを利用することで生活リズムの構造化に成功。AIがペースメーカーとなることで、就労の基礎となる出勤の安定化が実現したと考えられる。



写真 2: B 氏による日常的な利用風景

### 5-3. AI 支援によるメンタル支援の実現

#### 24 時間サポートの効果

深夜・早朝など人的支援が届きにくい時間帯でのサポートにより、メンタルケアスコア：**+30.3%向上**を実現しました。特筆すべきは就寝前の介入効果です。スマートグラス越しの他愛のない会話が孤独感を和らげ、そのまま安心して入眠できる環境を作り出すなど、**常時接続可能な AI ならではの精神的安定効果**が確認されました。

### 5-5. 支援者負担の軽減

#### 人的支援の効率化

- **支援量削減**： 6 名（50%）で平均 38%の声かけ回数削減

**解釈**： AI が日常的な定型サポートを代替することで、人的リソースの再配分が可能となった。これは、支援品質の向上とオペレーションコストの削減を同時に達成する、極めて重要な成果である。

### 5-6. モニター評価から得られた効果のまとめ

本実証実験の結果、統計的分析および定性評価の両面において、以下の有効性が確認された。

#### ■ 定量的評価（統計的有意差・効果量の確認）

- **心理的安全性の確立**： 氷解度スコア +28.6% ( $p < 0.05$ 、効果量：大)
- **自己効力感の向上**： +20.1% ( $p < 0.05$ 、効果量：大)
- **就労準備の向上**： 就労意欲 +53.6%、自己理解 +30.3%
- **生活リズムの安定化**： 起床時間のバラつきが 33%減少
- **支援者負担の軽減**： 人的支援介入の 38%削減

#### ■ 定性的評価（インタビューによる確認）

- 24 時間サポートによる安心感の醸成
- ユーザー自身の感情言語化の促進
- 孤独感の解消および軽減
- 日常活動の習慣化

#### ■ 組織的・経済的示唆

- 初期トレーニングコストの抑制効果
- 突発的な離職リスクの低減
- 支援業務の効率化とリソースの最適化

### 5-7. 今後の展望

■ **福祉機器認定への展望**： 今回の実証で得られたエビデンスを元に、次のステップとして「福祉機器認定（ま

たは TAIS コードの取得)」を目指す。

■ **他用途との連携：** アンケートでは AI 対話時以外のスマートグラスの利用方法として「フィットネス中のコンテンツ視聴」や「小説の閲覧」といった独創的な利用方法が取られていることが明らかになった。この結果を踏まえ、将来的には「運動療法支援」や「テキストを用いたティーチング支援」といった、他コンテンツと AI 対話を組み合わせた障がい者支援の可能性を探ってゆく。

■ **デバイス適性に応じたサポートの提供：** 「スマートグラスを介した音声対話支援」と「スマートフォン/タブレットを介したテキスト対話支援」を利用者の属性に応じて使い分けることの重要性が明らかとなった。具体的には、スマートグラスは没入感やハンズフリーの利点がある一方、不安を感じやすい特性を持つ利用者には、慣れ親しんだスマホ等のデバイスの方が適している場合があることが判明した。今後のサービス展開においては事前にデバイス適性を調査したうえで最適なデバイスを提供するシステムを構築する。

## ⑥期間中に発生した事故・ヒヤリハット

実証期間中、重篤な事故、転倒、衝突は **0 件**であった。

### ●期間中に発生したヒヤリハットについて

#### 1. スマートグラス着用による体調不良（めまい・吐き気）

・ **発生事象：** 一部のモニター利用者より、スマートグラスを長時間（または移動しながら）使用した際に、「乗り物酔いに似た感覚（めまい・吐き気）」や「目の奥の疲れ」を感じるとの報告があった。（※申請時のリスクアセスメントで想定されていた「視覚疲労」に該当）

・ **対応：** 該当者に対しては、直ちにスマートグラスの着用を中止させ、十分な休憩を取るよう指導した。また、無理にグラス利用を継続せず、スマートフォンやタブレットでの「テキストでの AI 利用」へ切り替えることで、支援を中断することなく体調の回復と安全を確保した。

#### 2. 機器の長時間稼働に伴う発熱

・ **発生事象：** AI との対話処理や通信が集中した際、一部の端末（またはスマートグラスのテンプル部分）が熱を持つ事象が確認され、利用者が「熱い」と感じて着用を躊躇する場面があった。

・ **対応：** 低温やけど等の事故を防ぐため、端末が熱を持った際は一時的に使用を中断し、放熱させる運用を徹底した。また、連続使用時間を制限するなどの運用ルールを現場で適用し、物理的な身体負荷がかからないよう配慮した。



写真 3: 支援チームの連携・協議の様子

## 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

・ **接続規格と転送速度の制約：** スマートグラスの Gen2 接続（高帯域データ転送）において、端子規格による制限が確認された。Lightning 端子搭載機では（変換アダプターを用いても）接続することができず、iPhone 16 や Galaxy S24 等の USB Type-C 搭載機では安定した接続が確認された。今後の普及にはホスト端末の端子規格（USB 3. x 以上）の選定が不可欠である。

・ハードウェアの物理的負荷： 接続コードの取り回しや本体の重量負荷、発熱に関する指摘があり、長時間の常用には更なる軽量化が望まれる。

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

1. 株式会社シーアイ・パートナーズ（大阪）

【就労準備性の向上と、スマートグラスによる「相棒」効果について】

今回のモニター評価を通じ、「AI システム」が利用者の「生活のペースメーカー」として機能することで、現場支援員の負担が軽減される効果が如実に確認された。特に、勤怠や生活リズムに課題があった利用者（ci02）において、スマートグラスの利用が習慣化するにつれて「勤怠安定」の評価が最高値（5）まで改善した事例は見逃せない。これにより、支援員が行っていた毎朝の電話確認や、突発的な欠勤への対応といった事務的・心理的負担が減少し、より本質的な就労指導に時間を割くことが可能となった。また、スマートグラス利用者からは「一人で作業していても、誰かが横にいてくれる安心感がある」という反応が見られ、これが作業中の孤独感解消と集中力の持続（作業正確性評価の向上）に寄与したと感じている。

2. 株式会社アドバンスステージ（栃木・宇都宮）

【運用面の課題対応と、テキスト対話による「コーチ」効果について】

ハードウェア面では、利用者が所持する一部のスマートフォン（特に iPhone の Lightning 端子モデル）とスマートグラスの接続互換性に課題があり、導入初期は現場での接続サポートに工数を要した。しかし、接続不可の際も即座に「スマートフォンアプリ版」での支援へ切り替えることで、利用者のモチベーションを落とすことなく支援を継続できた点は評価できる。現場導入においては、こうした機材トラブルを想定したマルチデバイス対応が、BCP（事業継続計画）の観点からも必須であると痛感した。支援効果としては、スマートフォン（テキスト）利用者において、AI を「指導してくれるコーチ」として捉え、業務上の不安を言語化して解決するプロセスが定着した。利用者の性格や障がい特性に合わせて、デバイス（グラスかスマホか）や関わり方を使い分けることが有効であるという知見が得られた。

5.モニター評価後の特記事項・連絡事項

特になし