

# 精神や発達に障がい特性を持つ方でも 継続学習できる 無料ICT技能学習サイトの開発・運営

研究代表者：森本 かえで（神戸大学大学院保健学研究科・関西医療大学）

研究分担者：四本 かやの（神戸大学大学院保健学研究科）

研究分担者：橋本 健志（神戸大学大学院保健学研究科）

研究開発期間：平成27年度～29年度(152307006)



# 研究開発の背景

- (1) 統合失調症は約100人に1人が発症する精神疾患**  
思春期や青年期に発症することが多い。障害の特性として、幻聴や妄想、意欲の低下や気分の落ち込み、認知機能障害や社会的機能の低下などがみられる
- (2) 発達障害を持つ人は、人口の0.9-1.6%が該当すると言われている**  
広汎性発達障害(PDD)、注意欠陥・多動性障害 (ADHD)、学習障害 (LD) 障害の特性として、対人関係や社会性、コミュニケーションの障害、集中できない、じっとしてられない、読み書きが苦手さなどがみられる
- (3) 精神や発達に障がいを持つ方のパソコン操作やICTに関する現状**  
スマートフォン（以下スマホ）は使えても WordやExcel,PowerPointの操作は未熟である場合が多い。パソコン操作を学びたいと考えていても、学び方や操作方法がわからないという悩みがある。ICT 環境が不十分である。教本や講座には自信の無さから取り組めなかったり、学び始めても続かなかったりすることがしばしばである。臨床の現場や就労支援施設は1対1でパソコン操作を教える時間が少ない、教える人材が限られている

# 研究開発の内容

- 目的
  - (1) 障がいを持つ方のデジタル・ディバイドの解消
  - (2) 障がい特性に応じたICT技能学習支援の開発  
(いつでも・どこでも学べるシステム)
- 開発項目
  - (1) 障がい特性に合わせたWord2010・Excel2016・PowerPoint2016 e-ラーニング基礎コースとデジタルブックの開発と実証実験（学習履歴の取得および分析により,e-ラーニングコンテンツ開発手順を確立,多様なコース開発への応用をめざした）
  - (2) 病院や施設の担当者へ「障がいを持つ方のICTサポーター養成講座」を開催
  - (3) 無料IT技能学習支援サイト「カンタン・やさしいパソコンスクール」の開設と運営
  - (4) 統合失調症を持つ方のパソコン操作スキルと認知機能の関連について検討

## 1 現状：パソコンに対して心理的バリアと環境のバリア



- 「パソコンならやってみたい」
- 「e-ラーニングを使ってみよう」

## 2 学びのプロセスの記録

- 医療機関との連携



- e-ラーニングの開発



受講継続 → 就労支援 → 社会参加

## 5 学習の情緒的・情動的サポート

： 対受講者

- 不安の受け止め
- 疑問の解消
- IT機器の貸与

： 対施設関係者

- 障害者ICT  
サポーターの  
養成講座

## 4 学習データと就労情報の サイトを構築

カンタン・やさしい  
パソコンスクール

- PCスキル・就労準備情報の提供  
(いつでも・どこでも)

## 3 学習方法・学習特性を分析

- e-ラーニングデータ分析  
(学習量やページ遷移)
- PC操作スキルと認知機能の  
関連の検討
- PCに対する態度などの分析

# 研究開発の成果(1)

## (1) - 1

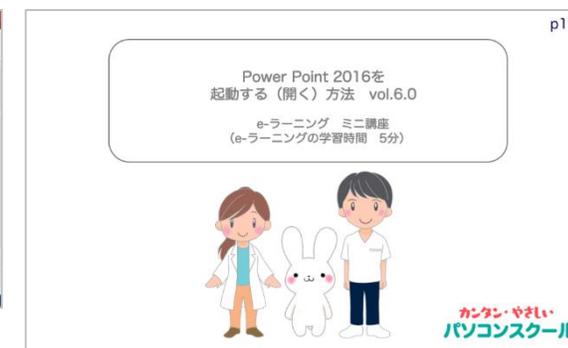
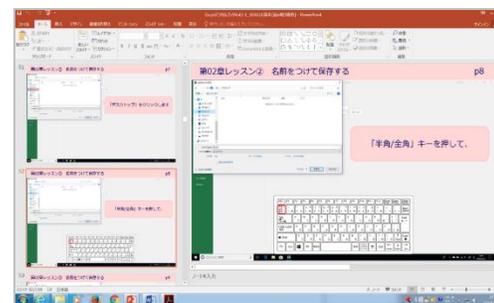
- ログ解析と学習時間など障がい特性と関連するページの特定制と解析
- 受講者のデイリーノートの検討, スタッフや、多くの受講者の診断・リハビリテーションを行っている専門家にヒヤリング

## (1) - 2

- これらの情報に基づき  
e-ラーニングコンテンツの開発\*
- \* 開発内容：学習時間, 情報量, コース内構成,  
フォントの判読性, マンガや音声の挿入,  
休憩を取る方法 (ストレッチ) の実施等

## (1) - 3

- 障がい特性に合わせたe-ラーニング  
基礎コースとデジタルブックの研究開発



## (1) - 4

- 開発した神戸大学Word2010  
e-ラーニング基礎コースの実証実験を  
実施し, コンテンツ製作のシステムへの  
フィードバックを行った

# 研究開発の成果(2) (3)

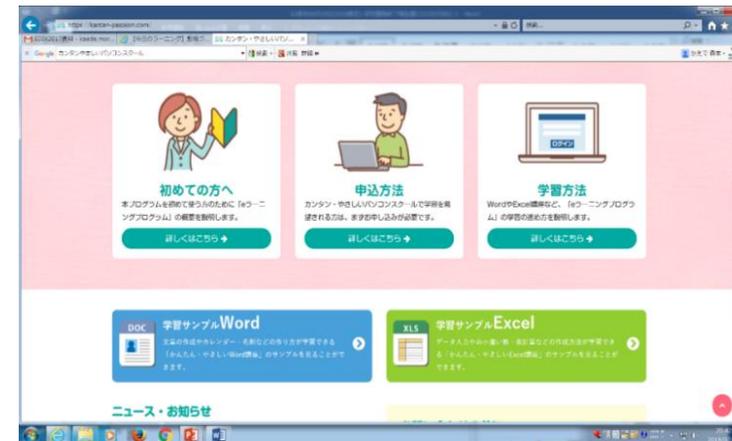
## (2)

- 障がいを持つ方のICTサポーター養成講座を開催した。障がいを持つ方向けのICTメディアリテラシー教育簡易版の開発



## (3)

- 無料ICT技能学習支援サイト「カンタン・やさしいパソコンスクール」の開発と運営 (Word2010, Excel2016基礎コース, PPT2016ミニコースや就労準備コース)



# 研究開発の成果③

(4)

## ● 統合失調症を持つ方のパソコン操作スキルと認知機能の関連について検討

・ PC操作スキルと認知機能の注意と情報処理速度に正の相関関係がみられた(表1)

・ PC操作スキル尺度とPCセルフ・フィカシー、現代版PC態度尺度に相関関係がみられた(表2)

・ 認知機能障害があってもPC操作スキルにおいては、心理的側面も影響している可能性が示唆された(図1)

表1 BACS-JとPC操作スキル尺度及びその他の関連

	PC操作スキル尺度		PCセルフ・フィカシー尺度		現代版PC態度尺度							
					PCに対する肯定感		PC使用による人間性喪失不安		PCから受ける心身的不快感		PC使用による生活向上感	
	相関係数 r	有意確率 p	相関係数 r	有意確率 p	相関係数 r	有意確率 p	相関係数 r	有意確率 p	相関係数 r	有意確率 p	相関係数 r	有意確率 p
BACS-J 言語性記憶	0.248	0.203	0.095	0.632	0.253	0.193	- 0.397	0.036 *	0.023	0.907	0.316	0.102
ワーキングメモリ	0.229	0.242	0.014	0.943	0.216	0.270	- 0.091	0.644	- 0.178	0.363	0.110	0.578
運動機能	0.220	0.261	0.116	0.555	0.078	0.694	0.189	0.335	- 0.233	0.232	0.010	0.959
言語流暢性	- 0.007	0.970	0.173	0.379	0.187	0.339	- 0.076	0.699	0.142	0.471	0.089	0.653
注意と処理速度	0.384	0.044 *	- 0.121	0.539	0.023	0.908	- 0.034	0.863	- 0.070	0.722	0.045	0.819
遂行機能	0.339	0.077	0.129	0.512	0.160	0.416	- 0.325	0.091	- 0.195	0.320	0.260	0.181
総合点	0.370	0.053	0.063	0.750	0.270	0.165	- 0.266	0.171	- 0.112	0.571	0.314	0.104

n=28 (男性17名, 女性11名), Pearsonの相関係数検定, \*p<0.05, \*\*p<0.01

独立変数	標準化係数/P値	従属変数
PCセルフ・フィカシー	0.461/0.000*** →	PC操作スキル
PCに対する肯定感	0.412/0.001** →	
注意と処理速度	0.302/0.005** →	
PCから受ける心身的不快感	-0.233/0.035** →	

n=28 (男性17名, 女性11名), 調整済みR=0.743 ステップワイズ法, \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

図1 PC操作スキルに影響を及ぼす要因 (重回帰分析)

表2 PC操作スキル尺度とPCセルフ・フィカシー尺度・現代版PC態度尺度との関連

	PC操作スキル尺度	
	相関係数 r	有意確率 p
PCセルフ・フィカシー尺度	0.654	0.000 ***
現代版PC態度尺度	PCに対する肯定感	0.616 0.000 ***
	PC使用による人間性喪失不安	- 0.325 0.091
	PCから受ける心身的不快感	- 0.472 0.011 *
	PC使用による生活向上感	0.362 0.058

n=28 (男性17名, 女性11名), Pearsonの相関係数検定, \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

# 研究開発成果の展開及び 波及効果創出への取り組み

カンタン・やさしい  
パソコンスクール

- 障がいを持つ方のデジタル・デバイドを少しでも減少させ、いつでも・どこでも、学びたい時に学ぶ環境を提供できた
- 障害特性にあわせた学習システムを開発し「e-ラーニングによる学びのスタイル」を通して、障がいを持つ方がパソコンの技術を習得する機会を提供できた
- プログラム後のPC操作スキルの改善に及ぼす影響要因についてさらなる検討を加え、統合失調症を持つ方の学習希望に沿い、負担の少ない有用な介入を確立したい