

『サイバー自習室』で「Co-presence」を実現する Web アプリケーション開発の現状と今後

Current Status and Future of Web Application Development for “Co-presence” in “Cyber Self-learning Room”

高橋 操, 中野 裕司
Misao Takahashi, Hiroshi Nakano
熊本大学
Kumamoto University
Email:cyberselflearning@gmail.com

あらまし：『サイバー自習室』とは、オンライン上集った複数の利用者たちが、独習時間と休憩時間を繰り返すタイマーに従い、勉強するペースを同期させながら、各自の学習目標達成を目指す独習支援システムである。そのプロセスにおいて、利用者たちは共にいる感覚を認識し (co-presence)、互いの目標を応援し刺激し合う中で、家でも職場でもないサードプレイスを形成している。本稿では、『サイバー自習室』の重要な構成要素である「Co-presence」に焦点を当て、これまでの検証を踏まえつつ『サイバー自習室』のWEB アプリ開発に関する現状と今後の取組みについて報告する。

キーワード：サイバー自習室, サードプレイス, 独習, Pomodoro Technique, Co-presence, Web アプリケーション

1. はじめに

急速に変化し予測困難な現代において、人生 100 年時代を迎えるにあたり、誰もが生涯を通じて学び続けられる学習環境の構築が不可欠であると考え⁽¹⁾。その実現の一助として、『サイバー自習室』の開発に 2019 年より取り組んでいる。

『サイバー自習室』は、年代や社会的立場を超え、多様な利用者が WEB 上に集い合い、独習する時間をタイマーに従い同期させながら、それぞれの学習目標の達成を目指す独習支援システムである。その学習目標達成の過程において、利用者同士が互いを認識し合う「Co-presence」を通じて⁽²⁾、家庭、職場、学校とも異なる学び合いの場、つまりオンライン上の「サードプレイス」としても機能している⁽³⁾。

3 回にわたる形成的評価の検証を経て⁽⁴⁾、2020 年に現在の独習支援システムに至る骨子を形成、2021 年より「利用者が独習したい時に、共に勉強する仲間を募るフリースタイル方式」を展開するとともに、『サイバー自習室』アプリ開発に取り組んでいる。

また、これまで、大学や高校での実行のほか⁽⁵⁾、主に社会人を対象に「フリースタイル方式」での開室を継続している。

2. 『サイバー自習室・フリースタイル』

『サイバー自習室』は、利用者がそれぞれの独習タスクを持ち寄って、WEB 会議ツール(概ね Zoom) 上に集い、55 分の独習と 5 分休憩を 1 セットとするタイマーに従って学習ペースを同期させながら、各自が学習目標達成に要する数セットを繰り返す独習支援システムである⁽⁶⁾。

「フリースタイル」とは、利用者が独習したい時に主催者となって『サイバー自習室』専用の Slack

より開室の呼びかけを行い、共に勉強する仲間を募る方式である。そのほか、開室主催者は WEB 会議ツールへの招待などの開室準備をはじめ、開室中のタイマー管理や画面共有、5 分休憩時の進行役などを担当する。(図 1)

3. 「フリースタイル」における「Co-presence」と運用に伴う課題

『サイバー自習室』では、タイマーを用いた独習の同期行動をはじめ、利用者同士による「自分と他者が同じ空間に存在している」という共存性「Co-presence」を重視し設計を行ってきた。

「Co-Presence」を踏まえたシステムの主な構成と、形成的評価に基づく効果の傾向を表 1 に示す。

しかしながら、「フリースタイル」方式における「Co-presence」について注視する一方、主催者の開室に伴う負担や、利用者の Web 会議ツールによる開室時間の制限 (40 分等) などの課題も明らかになり、これらを改善すべく Web アプリの開発に取り組むこととした。

4. Web アプリ開発における「Co-presence」

『サイバー自習室・フリースタイル』で構築した

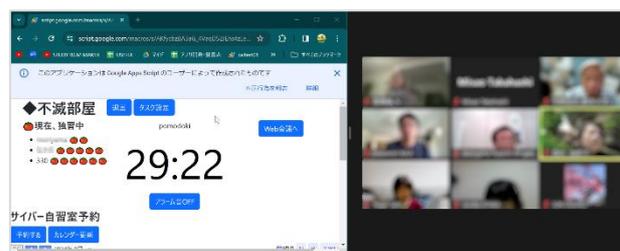


図 1 『サイバー自習室』独習の様子

「Co-presence」について引き続き WEB アプリでも反映するとともに、WEB アプリだからこそ実現可能な特徴ある機能を実装し、期待される「Co-presence」について表2に示した。

表2②のとおり、Web会議ツール「Google ミート」にアプリから接続可能であるが、接続しなくても「Co-presence」の効果が期待される。

5. 今後の取組み

引き続き、「Co-presence」を重視したアプリ開発を推進するにあたり、『サイバー自習室・フリースタイル』に参加する社会人独習者を対象に、アプリ仕様に関する意見を聴取し、UIの改良はじめ独習支援の効果について検討する。

具体的には、アプリ利用ログと独習タスクにおける相関および利用時間の累積に関する見える化、またアプリにログインする利用者の独習の様子を動画で表示できるパネル機能や、AIを活用した利用者ボットの实装、さらに VR 空間における「サイバー自習室」の展開などについて進めたいと考えている。

『サイバー自習室』を多世代が集うサードプレイスとして、さらなる活用の拡大を目指す。

◆ 『サイバー自習室』 ホームページ

<https://sites.google.com/view/cyberselflearning>

参考文献

- (1) 第 11 期中央教育審議会生涯学習分科会:”~全ての人のウェルビーイングを実現する、共に学び支えあう生涯学習・社会教育に向けて~” https://www.mext.go.jp/content/220922-mxt_syogai03-000024695_1.pdf (参照 2024)
- (2) 良知俊一,竹内勇剛:“身体的な相互作用による共存存在感を伴うメディアコミュニケーション”,電子情報通信学会技術研究報告. HCS1, pp.13-18 (2005)
- (3) 高橋操,中野裕司:『サイバー自習室・フリースタイル』が独習者にもたらすサードプレイスとしての役割”,日本教育工学会,第 44 回全国大会講演論文集, pp375-376 (2024)
- (4) 高橋操, 戸田真志, 鈴木克明, 中野裕司:” Co-presence と Pomodoro Technique を活用し独習を支援する「サイバー自習室」の設計と開発”, 第 39 回全国大会講演論文集, pp209-210(2021)
- (5) 高橋操,中野裕司:“大学ゼミにおける『サイバー自習室』実施報告”, 第 43 回全国大会講演論文集, pp35-36(2023)
- (6) 高橋操, 戸田真志, 鈴木克明, 中野裕司:”Co-presence と Pomodoro Technique を活用し独習を支援する『サイバー自習室』の開発と評価”, 第 41 回全国大会講演論文集, pp177-178(2023)
- (7) 高橋操,中野裕司:” オンライン独習支援システム『サイバー自習室』の WEB アプリケーション開発”情報処理学会 第 42 回 CLE 研究会 pp1-7(2024)

表 1 「Co-presence」とその効果傾向

	Co-presence	効果の傾向
①	WEB カメラ越しに他の利用者が独習する姿を確認する	◎他の利用者が頑張っている姿を目にし、自分も頑張ろうと思う。 ◎自分もカメラオンにしている、他の利用者から見られているので、サボれないと思う。
②	タイマーに従い、利用者は同じタイミングで独習し休憩する	◎長時間にわたり共に独習する時間を積み重ねていくことで、信頼感・仲間意識が芽生える。
③	5 分間のタイマー休憩における利用者同士の意見交換・交流	◎各自、取組むタスクは異なるが、やり遂げたい思いと困難な状況は共有し分かり合え、連帯感が生まれる ◎互いに目標を初期段階から共有することで励まし合い、達成時に自分のことのように喜び合える。

表 2 Web アプリにおける「Co-presence」

	Web アプリ実装	期待される「Co-presence」
①	55 分の独習時間と 5 分の休憩時間の 1 セットを、24 時間、繰り返すタイマー	◎「フリースタイル」の課題である開室に伴う主催者の負担(開室告知、Web 会議ツール招待、タイマー準備・管理)を無くし、24 時間、動き続けるタイマーのもと、いつでも集えるようにした。 ◎タイマーは、サーバーの時刻を取得・表示しているため、各利用者の PC からタイマーにアクセスしても同じ時間が表示される
②	アプリにログイン中の利用者のニックネームの表示	◎利用者が Web 会議ツール接続を選択せず、Web カメラ越しに独習する姿が認識できずとも、ニックネーム表示によりログインが確認できれば、同じ時間に共に独習する利用者同士の気配を感じつつ頑張れる。
③	ログインしている利用者に対し、1 セットごとに一つ🍅アイコンが増える。何セット独習しているか、その🍅の数で示す	◎他の利用者の🍅を認識することで、自分も●●さんと同様の🍅の数まで頑張ろうなど、目標になる。 ◎アプリに集う者同士、🍅表示が1セットごとに一つ増え、学習目標達成に共に進んでいることを認識できる。



図 2 『サイバー自習室』 Web アプリ