

子どもたちをデータ分析の熟練者にする仮想の街

A Virtual City that Makes Children a Skilled Data Analyzer

塩瀬隆之^{*1}, 木村亮介^{*2}, 近藤崇司^{*2}, 松浦真^{*3}, 松浦智子^{*3}, 小竹めぐみ^{*4}, 小笠原舞^{*4}

Takayuki Shiose^{*1}, Ryosuke Kimura^{*2}, Takashi Kondo^{*2}, Makoto Matsuura^{*3}, Tomoko Matsuura^{*3},
Megumi Kotake^{*4} and Mai Ogasawara^{*4}

^{*1} 京都大学総合博物館^{*2} GOCCO. ^{*3} 特定非営利活動法人 cobon ^{*4} こどもみらい探求社
The Kyoto University Museum^{*1} Gocco, Inc. ^{*2} NPO cobon^{*3} Kodomo-Mirai Tankyusha, LLC. ^{*4}

We developed a virtual city called "mini future city" where children can buy goods and drinks, tour, make their jobs change, and startup businesses as virtual citizens. A LIT coin using the flashing pattern of LEDs was introduced for the town's currency system and it could storage almost children action log in the virtual city. In addition, the children can use these data to create their services within that virtual city. In this article we will outline this new research platform that enables for children to understand the importance of data science and feedback from data.

1. はじめに

「ものごころつくより以前から触れている技術は、改めてテクノロジーとは呼ばない」[塩瀬 2019]. 人工知能に仕事が奪われるとして新規技術の導入に躊躇している大人を後目に、デジタルネイティブ世代にとっては、スマートフォンもスマートスピーカーももはやテクノロジーではなく、大人と違って、道具に声で話しかけることにも抵抗がない。

本研究の目的は、このような新規技術と気兼ねなく向き合える子どもたちの姿勢のまま、新しい経済社会のシミュレーションを経験してもらうことである。具体的な結果の一つは、電子マネーやロボット店員があらかじめ導入された仮想の街で、記録されたデータを子どもたち自身がどのように使いこなすかを観察し、たとえば時間の経過とともに情報価値が下がることなど、情報の教科として座学で習うような知識を主体的に獲得できたことについて報告する。



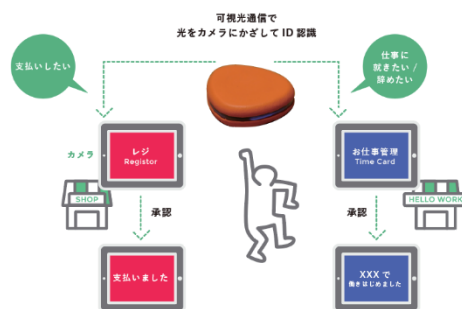
図 1. ロボット店員や電子マネーを導入した仮想の街

2. ライクエコノミーのシミュレーター

2.1 街のデジタルインフラ

ミニフューチャーシティと呼ぶこの仮想の街[塩瀬 2017]には、9～15 歳くらいの年齢幅の子どもたち 50～100 名が集まって、素材屋やドリンク屋といった物販店舗から旅行社や遊び屋など体験型のサービス店舗まで幅広い店舗が軒を連ねる。30 分前後で次の仕事に転職したり、起業したりする流動性の高い街が想定されており、そこで電子マネーや就業ログなどがデジタル化されているのが特徴である。

仮想の街のデジタルインフラは、LIT システムと呼ばれる可視光の明滅パターンをタブレットのカメラアプリで認識させる ID 照合を採用している[塩瀬 2017]. 図 2 は、LIT コイン（図中真ん中上部のオレンジ色のおにぎり状のもの）を購入時や転職時にタブレットアプリに認識させて、データを記録する。



2. LIT コインによる購買と転職記録

2.2 相互承認が記録されたウェットなコミュニティ

2015年から大阪、高知、東京などで開催し、小学3年生から中学生までの児童生徒各回50～80名でいどの参加を得た。デジタルインフラが備わったこの仮想の街では、購買歴から転職歴まですべてデータとして記録され、支払い時には値段だけでなく、オモシロイやカワイイなどカチカンとよぶ価格以外の評価を表明する。UberやAirbnbにおける相互評価のようなライクエコノミーの模倣を目指しており、子どもたちの街での活動を売上とカチカンの2軸で行動変容を指標化する狙いである。

10～20ある初期の店舗のうち、情報デザイナーは積極的にデータを商材とすることを奨励され、男女客数の差がある店舗や売上の多寡などを知っており、そのデータをもとに店舗コンサルティングが仕事になることもあれば、旅行者に活気ある店舗を紹介する事業になることもある。

3. データで街を振り返る

3.1 街における活動の記録

たとえば2018年7月の東京開催では、小学3年生から中学3年生まで75名が参加、朝10時から16時までの6時間(うち1時間は休憩)実施された。各店舗のレジシステムやATMはiPad40台、各人のLITコインと店舗用コインを合わせて119台を準備した。店舗数は20社(5社が開始後に起業、廃業を含む)で推移した。図3に示すように、店舗売上のデータなどは取得しやすく、営業成績が一目瞭然となる。

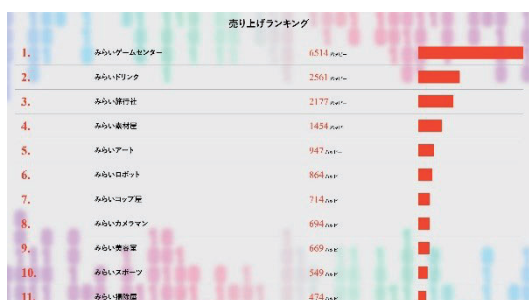


図3. 各店舗の売り上げランキングなどが入手可能

3.2 データで街を振り返る

総取引件数(1072件)や平均店舗売上(7,223通貨単位)、平均転職回数5.4回などの基礎データをリアルタイムに把握することができる。興味深いのは情報デザイナーがもつ仮想の街を俯瞰する情報は、街が動き始めてまだお互いに様子がわからないときには重宝され、また旅行社にエスコートされて街の中を見学する旅行社にとっては重要であるが、街の活動に慣れてきた子どもたちにはそのままではデータ把握の恩恵を活かすことができなくなっている。時間の経過とともに情

報の価値が下がっていることは、図4の段階的な値下げに反映されている。



図4. 時間経過とともに暴落する情報の価値

夕刻16時に仮想の街が終了する時に、デジタルインフラを構築した技術班より一日の流れについてデータを共有しながら振り返りを共有している。売上のランキングが気になる子どもたちもいるが、同時にカチカンシステムの中で多様な転職、起業キャリアを示した子どもをデータに裏打ちされてフィードバックすることができる。



図5. 街の様子をデータで振り返る子どもたち

4. まとめ

本研究では、ライクエコノミーを想定した仮想の街を構築し、子どもたちがどのような行動をとったかについて、データ分析をもとにフィードバック学習ができるような環境整備について報告した。データ分析の手法についての指導カリキュラムは増えてきているが、その楽しさや意義について主体的に体感できる環境は未整備であり、さらなる充実が求められる。

参考文献

- [塩瀬 2017] 塩瀬隆之, 木村亮介, 近藤崇司, 松浦真, 小竹めぐみ, 小笠原舞, 辻邦浩, こどもがデータを使いこなすための模擬ワークプレイスのデザイン, 第79回情報処理学会全国大会(2017)
- [塩瀬 2019] 塩瀬隆之, 島裕, ミニフューチャーシティへ共創される未来の与信について～, 日経研月報, pp.28-39(2019)