

Title	ブロックチェーン技術のHCM アプリケーションへの応用の可能性についての考察
Author(s)	岩本, 隆; 福井, 啓介; 塚本, 邦垂基; 蔡, 宣倫
Citation	年次学術大会講演要旨集, 36: 938-941
Issue Date	2021-10-30
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17894
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 H 2 4

ブロックチェーン技術の HCM アプリケーションへの応用の可能性についての考察

○岩本隆（慶應義塾大学），福井啓介，塚本邦亜基，蔡宣倫（EdMuse）
iwamoto@a8.keio.jp

1. はじめに

2008 年に仮想通貨ビットコインの公開取引台帳としての役割を果たすために発明されたブロックチェーンは，その特性から仮想通貨以外の用途への応用も可能であり，さまざまな用途でのビジネス開発が進んでいる。ブロックチェーンは「全員で情報共有」「無停止（ゼロダウンタイム）」「改ざんが極めて困難」「トレーサビリティ」「低コスト」などに特徴があり，以下のようなことが可能となる。

- 価値の流通・ポイント化プラットフォームのインフラ化（例：地域通貨，ポイントサービス）
- 権利証明行為の非中央集権化（例：IoT（Internet of Things），電力サービス）
- 遊休資産ゼロ・高効率シェアリング（例：デジタルコンテンツ，チケットサービス）
- オープン・高効率・高信頼なサプライチェーン（例：小売り，流通管理）
- プロセス・取引の全自動化・効率化（例：美術品の所得権証明，土地登記，電子カルテ）

ブロックチェーン技術が応用できる用途の一つに人材サービスがあり，世界中でブロックチェーン技術を用いた人材サービスが開発されている。人材サービスのテクノロジー化が進んでおり，クラウドアプリケーションで提供される人材サービスが増えている。人材サービスのアプリケーションは「HCM（Human Capital Management）アプリケーション」と呼ばれており，HCM アプリケーション市場は 2010 年代に入ってから急成長している。2010 年代後半頃から HCM アプリケーションベンダー各社がブロックチェーンの研究開発を加速しており，ブロックチェーン技術の HCM アプリケーションへの応用について具体化されつつある。本研究では，ブロックチェーン技術の研究開発を進めている主要 HCM アプリケーションベンダーの事例研究を通して，ブロックチェーン技術の HCM アプリケーションへの応用の可能性について考察した。

2. 研究方法

以下のプロセスによって研究を進めた。

- ステップ 1：公開情報の検索や著者らが保有する情報等から研究対象とする HCM アプリケーションベンダーを選定
- ステップ 2：選定した HCM アプリケーションベンダーが公開しているブロックチェーンに関する情報を収集
- ステップ 3：収集した情報を構造的に整理
- ステップ 4：整理した情報について著者メンバーで討議をし，ビジネスとして意味のある示唆出し
- ステップ 5：示唆をベースに考察

3. 結果

3.1. 事例研究対象の HCM アプリケーションベンダー

Apps Run The World 社が公開している 2019 年の HCM アプリケーション売上高ランキングトップ 10 社は以下となっている。

1. ワークデイ（米）：売上高 2,427.1 百万米ドル
2. SAP（独）：売上高 2,285.6 百万米ドル
3. マイクロソフト（米）：売上高 2,020.5 百万米ドル

4. ADP (米)
5. UKG (米)
6. Kronos (米)
7. オラクル (米)
8. Ceridian (米)
9. Paycom (米)
10. コーナーストーンオンデマンド (米)

Apps Run The World 社の調査ではカバーされていないが、リクルートホールディングスの HCM アプリケーションの 2021 年 3 月期の売上高は 4,000 億円を優に超えており、リクルートホールディングスが実質的には売上高ランキングでは世界トップだと思われる。

これらのトップ企業の内、ブロックチェーン技術の開発をしていることを公開しているのは、ワークデイ、SAP、マイクロソフト、UKG、オラクル、コーナーストーンオンデマンドであり、これらを事例研究の対象とした。

3.2. 事例研究

ワークデイは 2019 年 10 月に「Workday Credentials」というブロックチェーンプラットフォームを発表した[1]。Workday Credentials では、個人の身元、学位、資格、職務履歴などの証明をブロックチェーン技術でできるようになっている。Workday Credentials のユーザー企業は、従業員の職務経験やスキルなどの証明を発行したり、応募者の情報について確認を行ったりすることができる。Workday Credentials を使う個人は、「Way To」というモバイルアプリケーションを利用して、発行された証明書の管理や共有ができる。ワークデイはまた、資格などの証明書と ID (Identity) 管理の仕様を定めるコンソーシアム「Decentralized Identity Foundation (DIF)」に参加し、オープンソースプロジェクトとして開発されている「HyperLedger Fabric」をベースとして Workday Credentials のブロックチェーン技術を開発している。

SAP、UKG、オラクル、コーナーストーンオンデマンドは、2020 年 4 月に 15 社で人事分野における将来のブロックチェーン形成に向けて Velocity Network Foundation を設立した[2]。SAP、オラクル、UKG、コーナーストーンオンデマンド以外の 11 社は、Aon's Assessment Solutions, Cative, HireRight, Korn Ferry, National Student Clearinghouse, Randstad, SumTotal Systems, SHL, Unit4, Velocity Career Labs, ZipRecruiter である。Velocity Network Foundation は「Internet of Careers」という概念を提唱し、トークンをベースとしたキャリアクレデンシャルエコノミーを確立することを目指す。これによって、卒業証書や学位、資格、プロジェクト等の証明書など、検証済みのキャリアデータや記録を個人が自分で保有できるようになり、結果として、キャリアを終えるまで、転職に際してこうした情報を提供する相手を個人が選択できるようなる。キャリアクレデンシャルネットワークの利点は、個人だけでなく組織にももたらされる。検証済みのクレデンシャルを通して従業員や採用予定者のデータにアクセスすることで、ネットワークは組織にとって現在のみならず将来必要な役割に適した人材の特定、育成、採用に役立つ。

4. 考察

著者らは HCM アプリケーションに応用するブロックチェーン技術を開発し、「ID Pocket」というプロダクトを展開している。図 1 に ID Pocket のイメージ図、図 2 に ID Pocket のスキーム図を示す。発行元が発行する ID 証明書（卒業証明書や資格証明書等）に Verifiable credential + DID (Decentralized Identifiers) を組み込み、そのデータの「ハッシュ値（一定長の 16 進数）」を求め、ハッシュ値をブロックチェーン上に格納する。証明書を必要とする受け入れ企業は、ID Pocket 保有者から受け取った証明書のハッシュ値と、ブロックチェーンのハッシュ値を照合することで、提出された証明書に改ざんがないか、または、本物か偽物かの確認ができる。

ID Pocket の活用シーンとしては図 3 をイメージし、ビジネスへの実装に向けた取り組みを進めている。具体例としては、2020 年 9 月にベトナムの Dong Nam A College と Dong Nam A College が保有する学歴証明書や修了証をブロックチェーンで管理する実証実験を開始した。また、2021 年 3 月にベトナムの Sota Tek Joint Stock Company と公式学歴証明証のブロックチェーン管理システム構築に関する共同開発を開始した。SotaTek は、学歴証明においてベトナム教育訓練省と随意契約を結んだ国の公式

開発企業であり、SotaTek のベトナム国家資格アーカイブシステムに ID Pocket を連結させる。2021年9月よりベトナムの主要大学への導入を行い、順次ベトナム全土への展開を図る予定としている。

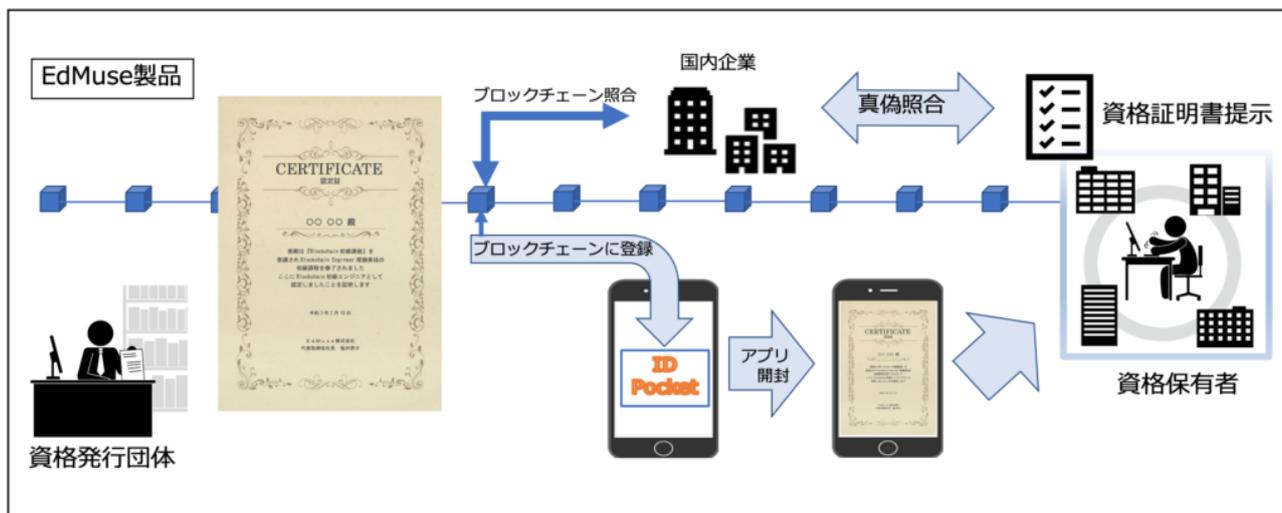


図 1. ID Pocket のイメージ図

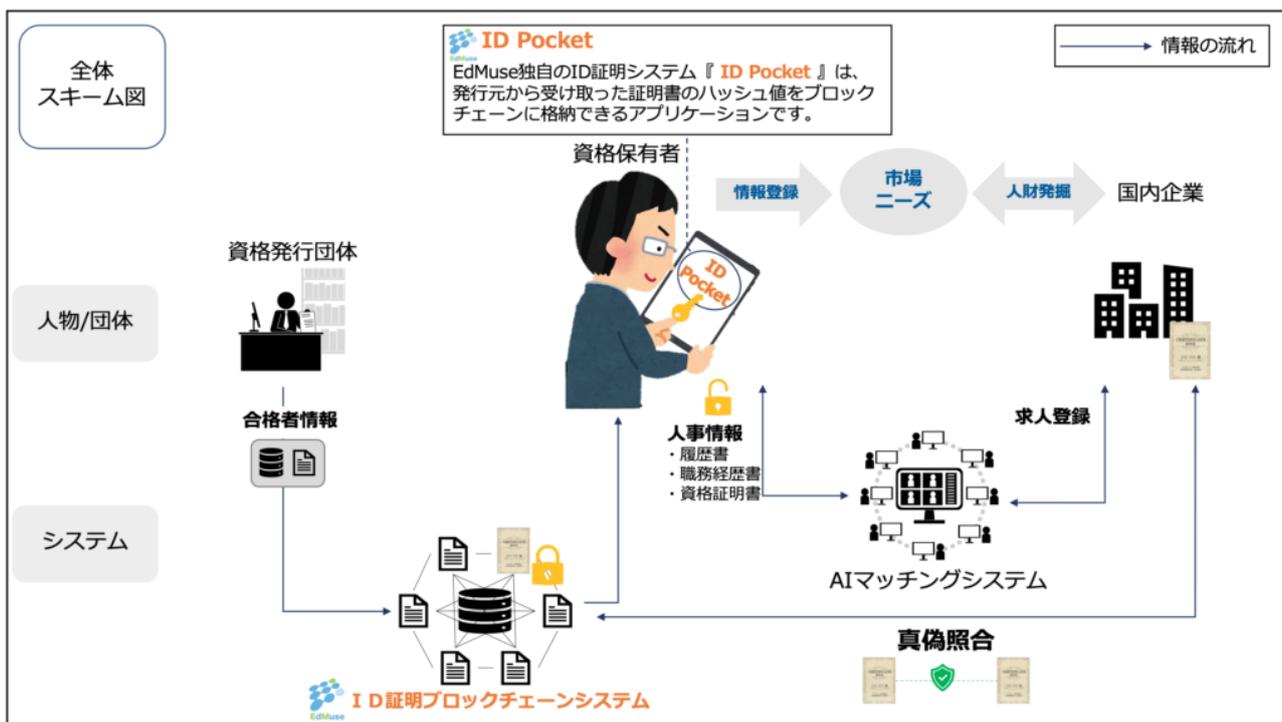


図 2. ID Pocket のスキーム図

世界の主要プレイヤーの事例研究から、ブロックチェーンの HCM アプリケーションへの応用としては、Internet of Careers という概念が広がり始めているように、キャリアを管理する用途が最初の有望用途と考えられる。具体的には企業における人材採用での活用や、人材育成におけるスキルや経験データの活用や、教育機関における活用などである。EdMuse は人材採用領域でのビジネス展開から始めているが、これは世界の動きとの整合性は取れていると考えられる。

ただ、米国、欧州の企業を中心に Velocity Network Foundation のようなコンソーシアム等で主要プレイヤーが連携しながらブロックチェーンビジネスの HCM アプリケーションへの応用を進めており、こういった動きについては、日本は遅れている。日本の HCM アプリケーションベンダーは何等かのアクションを取ることが今後この市場で戦っていくには必要だと考えられる

三方良しの ID Pocket 活用シーン (例)



図 3. ID Pocket の活用シーン

5. 結言

ブロックチェーン技術のさまざまな市場分野でビジネスとして実装されつつあり、HCM アプリケーション市場でのビジネスとしての実装も現実味を帯びてきた。まずはキャリアに関わる領域で市場化されそうであるが、今後、どうマネタイズしていくのか、どの程度の規模に市場が成長するのか、市場が成長した際にどう差別化すべきかといったことが検討すべき項目となってくる。今後の市場の動向も常にウォッチをしながら、本領域でのビジネスモデルの研究を進めていきたい。

参考文献

- [1] Workday, Workday Extends Technology Leadership With Innovations for the Changing World of HR, Workday website (2019)
- [2] Mark Feffer, 15 Vendors Join Foundation to Explore Blockchain HCM Solutions, HCM Technology Report (2020)