

BBLウェビナー プレゼンテーション資料

2021年7月8日

「ブロックチェーンの今：デジタル所有権および
データ管理の最新事例」

クリス・ダイ



ブロックチェーンの今：デジタル所有権およびデータ管理の最新事例

2021 7 8

■ 自己紹介

クリス ダイ



株式会社レシカ 代表取締役

- 2004年 スタンフォード大学マネジメント科学・工学部卒、同年アクセンチュアジャパン勤務。
- 2006年 YIXING グループのCOO 兼CIO として、中国・日本間の国際貿易、物流、サプライチェーン業務を管理。
- 2018年-19年 メディア、ブロックチェーンインキュベーションのLongHash Japan CEO。
- 2021年-現在 株式会社UniCask 代表取締役社長
- 2018年-19年 経済産業研究所（RIETI）のブロックチェーン研究会のメンバー
- 2020年-現在 慶應義塾大学サイバー文明研究センター Medical Inclusion ワーキンググループメンバー
- 2019年に "『ネクスト・ブロックチェーン 次世代産業創生のエコシステム』日本経済新聞出版社"を共著。

1. 会社紹介

企業概要



会社名 株式会社レシカ

設立 2018年12月1日

所在地 東京都千代田区大手町1丁目6番1号
大手町ビル6階 Inspired. Lab

代表

社長兼CEO：戴有造 Chris Dai

中国と日本の越境投資アドバイザーである Leland Capitalの共同創設者兼CEO。以前はCOO / CIO Yixing SCM（ロジスティクス・プロバイダー）複数のベンチャーを立ち上げる。2004年にスタンフォード大学で管理科学と工学を専攻し、B.S.を取得。RIETIブロックチェーン技術の将来性に関する研究会委員

資本金 5,000万円

提供サービス/実績

提供サービス

- ブロックチェーン活用に向けたコンサルティング
 - 大手企業・独立行政法人とPoCを多数実施
- ライブ配信・コンテンツ販売「livesola」開発
 - プラットフォームに依存しない配信が可能
 - NFTを含むコンテンツを販売
- その他：導入コンサルティングや教育のサービスを提供

弊社実績

- 大手広告代理店：ブロックチェーンを活用した分散型データプラットフォームの構築に向けて、飲食のレコメンデーションのユースケースに対して、サービス設計及びシステム構築に向けた要件を整理
- 大手自動車会社：ブロックチェーンを活用した、モビリティビジネスのユースケースを抽出。その中から優先度の高いユースケースに対し、サービス設計及びシステム構築に向けた要件を整理(車両履歴レポート市場を対象とした車両使用状況の監視、P2Pカーシェアリング等)
- 独立行政法人(大学病院)：ブロックチェーンを活用したデータ管理を目指し、アクセス申請・承認、データ参照のログをブロックチェーン上に書き込み、患者・複数の病院の医師間でセキュアにデータを共有する仕組みについて、PoCを実施

1. デジタル世界の所有権とは？
2. デジタルコンテンツの所有権(NFT)
3. 実物資産の所有権 (NFT)
4. 医療データの共有
5. 課題

デジタル世界の所有権とは？ 今までは民法では無形物のデータの所有権はないと言われてきた

デジタル世界の基礎単位は“データ”である
その所有権とは何なのか？

誰でもそのデータにアクセスできるが、そのデータが“紐づく”アカウントが共通認式がある

デジタルコンテンツ
の所有権 (NFT)

実物の所有権の
デジタル化 (NFT)

価値の創造

- 新たな資産が定義できるようになる。
- 取引がデジタルにかつ容易になるため流動性プレミアムが生まれる

他の人がそのデータにアクセスできるかをコントロールする権利

個人が自身データを所有し、個人中心のデータ活用の仕組み

価値の創造

- 個人のプライバシーを守りつつ、データの価値を最大化させる。

NFTとは

- NFT (Non-Fungible Token) とは、**ブロックチェーンを利用したデジタルデータ**の一種で、“Non Fungible”つまり、**代替不可能である。**“偽造不可な証明書付きのデジタルデータ”で資産として取引が可能

NFTの特徴

唯一性

- 他のデジタルデータと識別可能な唯一無二のデータ (NFT)
- データに付属する発行数や作成年月日、識別番号などのメタ情報が改ざん困難なブロックチェーンで明示され保管
- 唯一無二のデータとして資産性を持つ

取引可能性

- デジタルデータの所有権が明確になり、固有性・資産性を有するため取引の対象になる・取引内容はブロックチェーンで誰でも閲覧・検証でき、安全性の高い取引ができる

運用柔軟性

- 共通規格で発行・流通するNFTは、原則的に複数のウォレットやマーケットプレイス上で利用できる。

自動執行性

- 取引数量の制限や二次流通時の手数料などの付加機能をデジタルデータに設計可能

1. デジタル世界の所有権とは？

2. デジタルコンテンツの所有権(NFT)

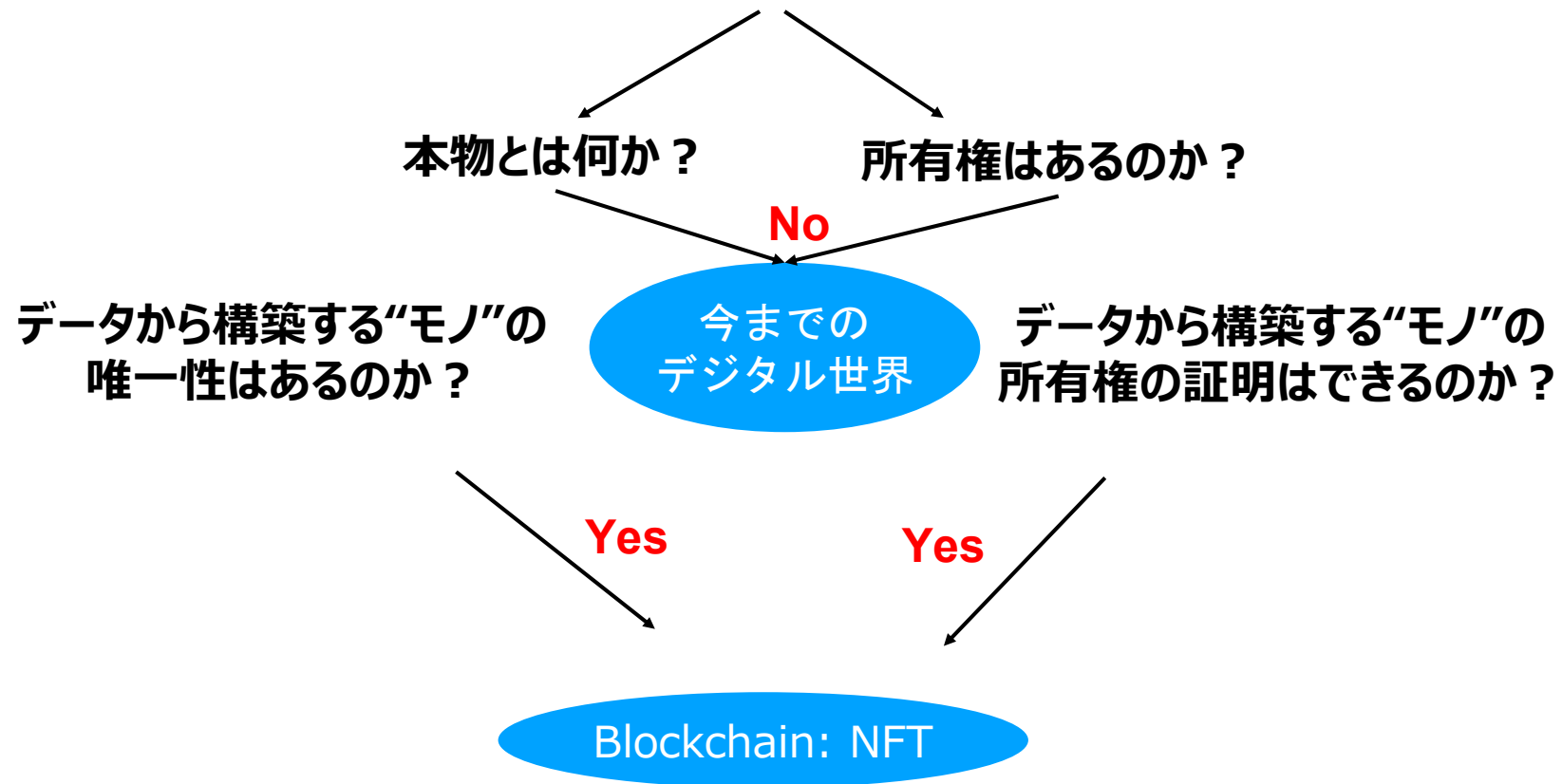
3. 実物資産の所有権 (NFT)

4. 医療データの共有

5. 課題

すべてのものがデジタル化しようとしている
ただデジタルの世界でリアルの世界のと同じビジネスモデルが実現できない大きな課題がある

デジタル世界の基礎単位は“データ”である



この2つの課題を解決することで初めてデジタル世界で物理世界と同じ“モノ”の取引に基づくビジネスができる

NFT(デジタルコンテンツ)の動向とプラットフォーム – RECIKA

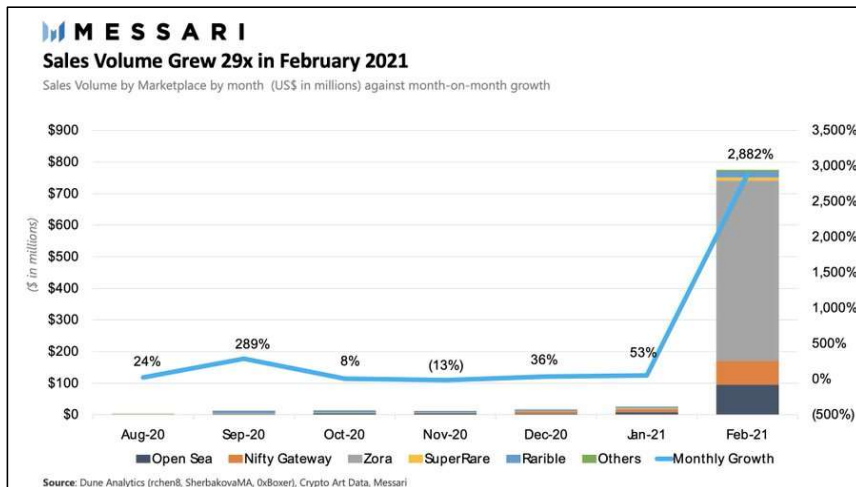
2021年からNFTの動向が活発化し、マーケットプレイスの売上は2021年2月に29倍に急増。
それに伴い、NFTのマーケットプレイスを運営するプラットフォームが世界的に増加している状況

NFT関連の主な動向(2021年3月)

- Twitter創業者、ジャック・ドーシーが2006年の初のTweetをNFT化し、出品(3/5)
- アーティストBeepleの作品「The First 5,000 Days」がクリスティーズで約75億円で落札(3/12)
- サザビーズがNFTアートの販売に参入(3/16)
- スクウェア・エニックスがブロックチェーン開発企業とNFTコンテンツ開発での協業を発表(3/17)

出展：NewsPicks「沸騰中のNFT、ゼロから教えます」抜粋

NFTマーケットプレイスの売上が2021年2月に29倍に急増



出展：Dune Analytics(rchen8, SherbakovaMA, 0xBoxer), Crypto Art Data, Messari

主なNFTプラットフォーム

海外	オープンシー 世界最大のNFTプラットフォーム。固定額販売、オークション、逆オークション(時間と共に値段が下がる)を手掛ける	ラリブル アートに強いNFTプラットフォーム。同じNFTを一度に複数枚作成できる。販売者と購入者の両方に「Rari(ラリ)」というトークンを付与	Dapper Lab 2021年1月にローンチ。米バスケの人気選手のプレイ映像をNFT化した「NBA Top Shot」等を販売
	Nifty Gateway キュレーション型のマーケットプレイス。出品には、クリエイターとして認定される必要があり、主要マーケットプレイスの中では最も高額で取引されやすい	ワックス WAXブロックチェーンと呼ばれる技術を用いたマーケットプレイス。格闘ゲーム「ストリートファイター」のキャラNFT等を販売	

国内

Coincheck NFT

2021/3/24に国内初のNFTマーケットプレイスとしてローンチ。コインチェックが手掛ける暗号資産取引サービス「Coincheck」と一体化が強み

出展：NewsPicks「沸騰中のNFT、ゼロから教えます」加筆

■ エンタメ・アート業界に興ったNFTのトレンド

NFTはNBA Top Shotを皮切りに、エンタメ・アート業界で一大ムーブメントを形成し、データを所有権設定したNFTの取引が活発化。

NBA Top Shot

People have spent more than \$230 million buying and trading digital collectibles of NBA highlights

PUBLISHED SUN, FEB 28 2021-11:21 AM EST | UPDATED TUE, MAR 2 2021-8:22 AM EST



Jabari Young
@JABARIYOUNG

SHARE [f](#) [t](#) [in](#) [✉](#)

KEY POINTS

- The NBA's Top Shot product is a blockchain-based trading card system that has generated over \$230 in gross sales, according to its creator Dapper Labs.

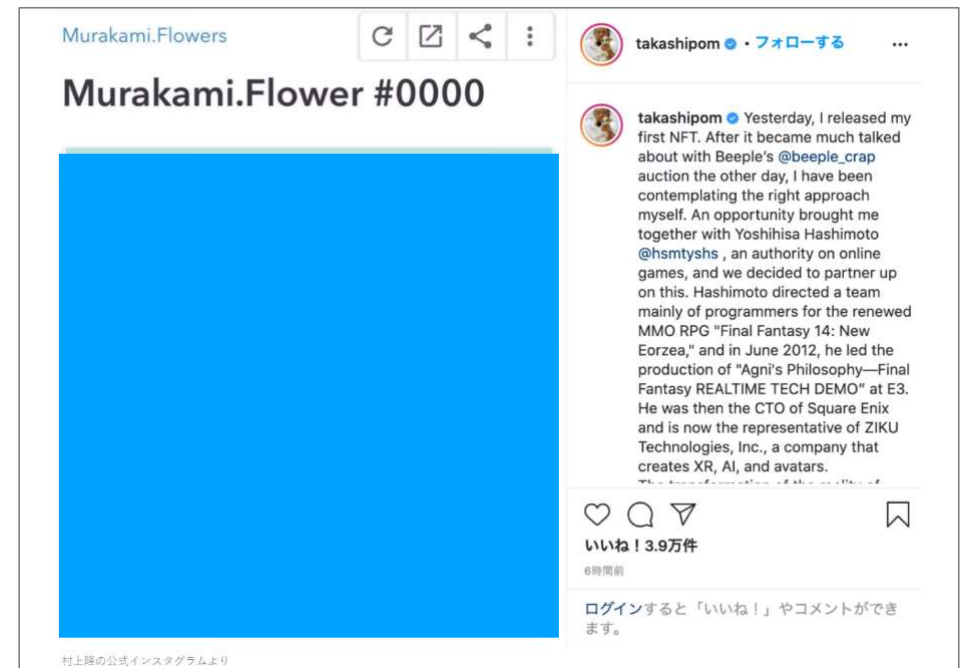


Source: NBA Top Shot

「NBA Top Shot」は、ビデオハイライト(試合の短いショートビデオ)の番号付きバージョンを購入・販売・取引可能な、ブロックチェーンで作られたトレードゲームで2.3億ドルの売上を記録。ダッパーラボ(Dapper Labs)が開発。カードのページにて、ユーザはゲームのシーズンの瞬間をビデオハイライトと呼ばれる動画を収集

NFT作品「Murakami.Flowers」

4/11にNFT作品の販売延期、再検討を発表



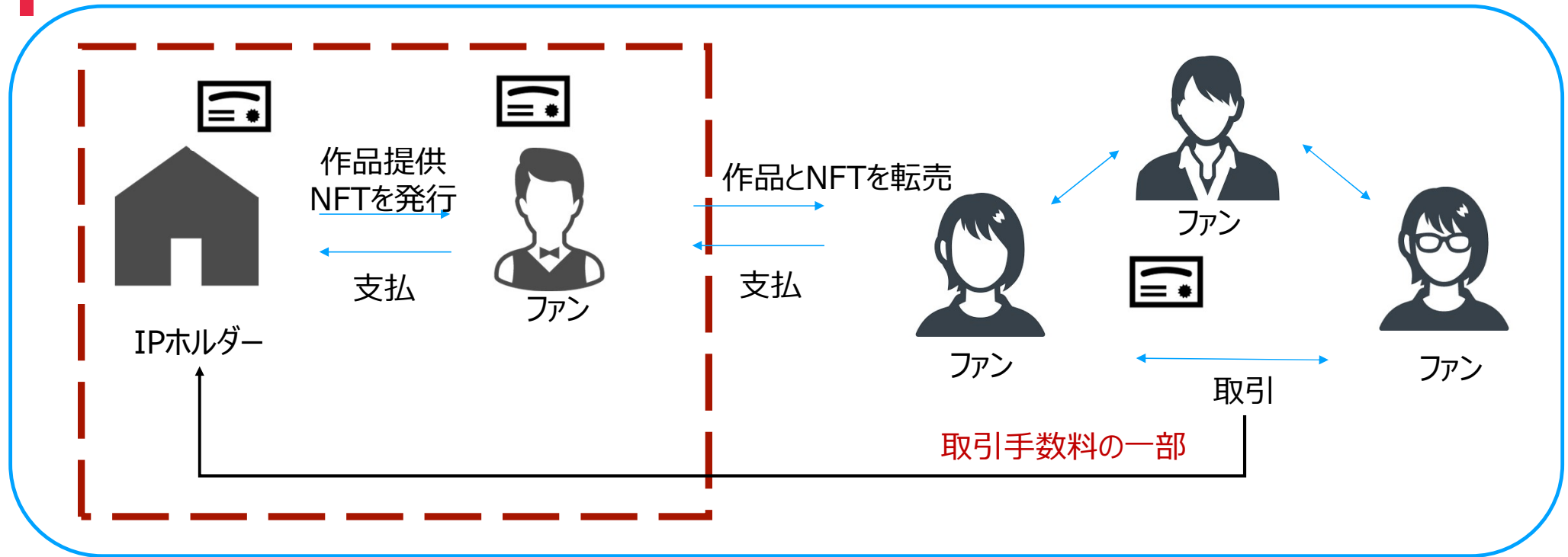
現代アーティストの村上隆が、NFTマーケットプレイスの「OpenSea」に自身初となるNFT作品「Murakami.Flowers」を出品。

尚、作品所有権は購入者が取得するが、著作権や商標権、知的財産権は村上隆及び有限会社カイカイキキが引き続き保有することが明記されている

■ 購入者と非購入者が同じデータが見えても 価値を認める価値観

実演

Why NFT? デジタル世界拡大の必然性?



従来ビジネス範囲

NFTを使ったビジネス範囲

- 作品（デジタルグッズ）は販売された後にもIPホルダーは消費者と関係（インタラクション）を持つことができる。
- 現実に持っていることよりも、デジタル世界で持っている／いたことを知ってもらうことに価値を感じ始めているジェネレーションZ。デジタル世界での所有権の概念が新たに定義されている。

1. デジタル世界の所有権とは？
2. デジタルコンテンツの所有権(NFT)
3. 実物資産の所有権（NFT）
4. 医療データの共有
5. 課題

ブロックチェーンを使ったお酒の「価値」管理のUniCask

デジタル技術でお酒の取引を一般の愛好家にも！

～お酒を樽単位で取り扱いお酒の業界に革命を起こす～



日本で売られていた蒸留酒も23年間で300倍以上の値上がりになったものもある

品名	度数	小売価格
アイレイ		
1974年物アードベック	40GL	@¥ 6,800 GM
モルトの乾燥にはピートのみを使用。かすかな甘さを持っているので食後酒にも適している。		
1964年物アードベック	40GL	@¥ 13,600 GM
1967年物アードベック	カスクNo.922 54GL	@¥ 17,500 KB
シェリー樽。海草・ピート・オークの香りが強く出ている。通向けのドライなアードベック。		
1967年物アードベック	カスクNo.923 52GL	@¥ 17,500 KB
シェリー樽。ピートとシェリーの深い香り。初めはオイリーな味わいだ		

Whiskies Explore Contribute Market Shop

Distilleries Brands Bottlers New releases Vintage Reviews & Notes Toplists

Explore > Ardbeg > Kingsbury

Ardbeg 1967 Kb

Category: Single Malt
 Distillery: Ardbeg
 Bottler: Kingsbury (Kb)
 Vintage: 08.03.1967
 Bottled: 06.1996
 Stated Age: 29 years old
 Casktype: Sherry Cask
 Casknumber: 923
 Strength: 52.0% Vol.
 Size: 700 ml
 Added on: 20 Jun 2011 9:33 pm

OVERALL RATING 36 VOTES
94.44/100

AVERAGE VALUE
€ 47700.00

Found 1 online shops. Lowest price:
€ 47700.00

Create a free Whiskybase account to view 1 additional offers and compare bottle prices of sellers all over the world

Create free account

- UniCaskの共同創設者の田中が代表を務めるジャパンインポートシステムでは当時から目利きに自信があり、同社が提供するアードベックは1997年には17,500円で提供していた

- 2020年には全く同じ商品が47,700ユーロ(約590万円)で落札されている

UniCaskで実現する樽管理システムとは

グローバルかつ多プレイヤーでの樽の販売を可能にするブロックチェーン技術とデジタル化

従来のモデル

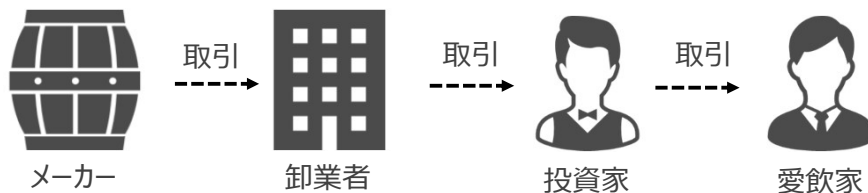
- 紙で所有権を管理すると管理できる範囲が限定的
- 担当者に依存するモデルでは長期的な運用が不可能
- またシステムを利用したとしても、1社のみでの管理では取引のエコシステムは作れない

Blockchainで
デジタル化



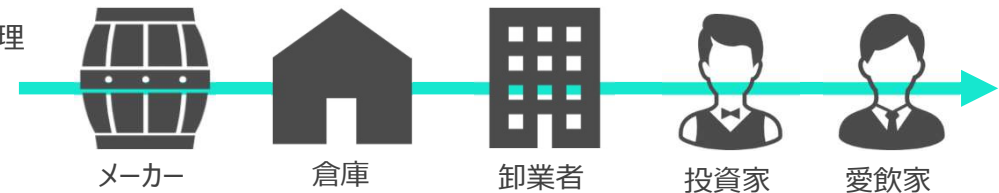
UCの新しいモデル

- メーカー、倉庫業者、卸業者、投資家、コレクター、愛飲家など多種多様な参加者をブロックチェーン技術で一括管理
- 透明性が高いデータ管理方法により長期的な運用が可能
- グローバルなお酒の取引のエコシステムを構築する



それぞれの取引が独立してバラバラになっており、全体的な管理が困難。また一度個人に渡ったあとは追跡もほぼ不可能

所有権管理
取引管理



お酒の所有権を一括して樽管理システムで管理。ブロックチェーンの技術を活用することでデータの改竄や不正を防ぎながら安全に所有権のみを移転できる

管理システムにブロックチェーン技術を使うことによるメリット

共通の同一データ基盤の実現により参加者の誰でもデータの管理・検証が容易になります

時間と共に価値が増すお酒の
タイムバリューを記憶する



不正や改竄が不可能なため
詐欺行為を未然に防ぐ



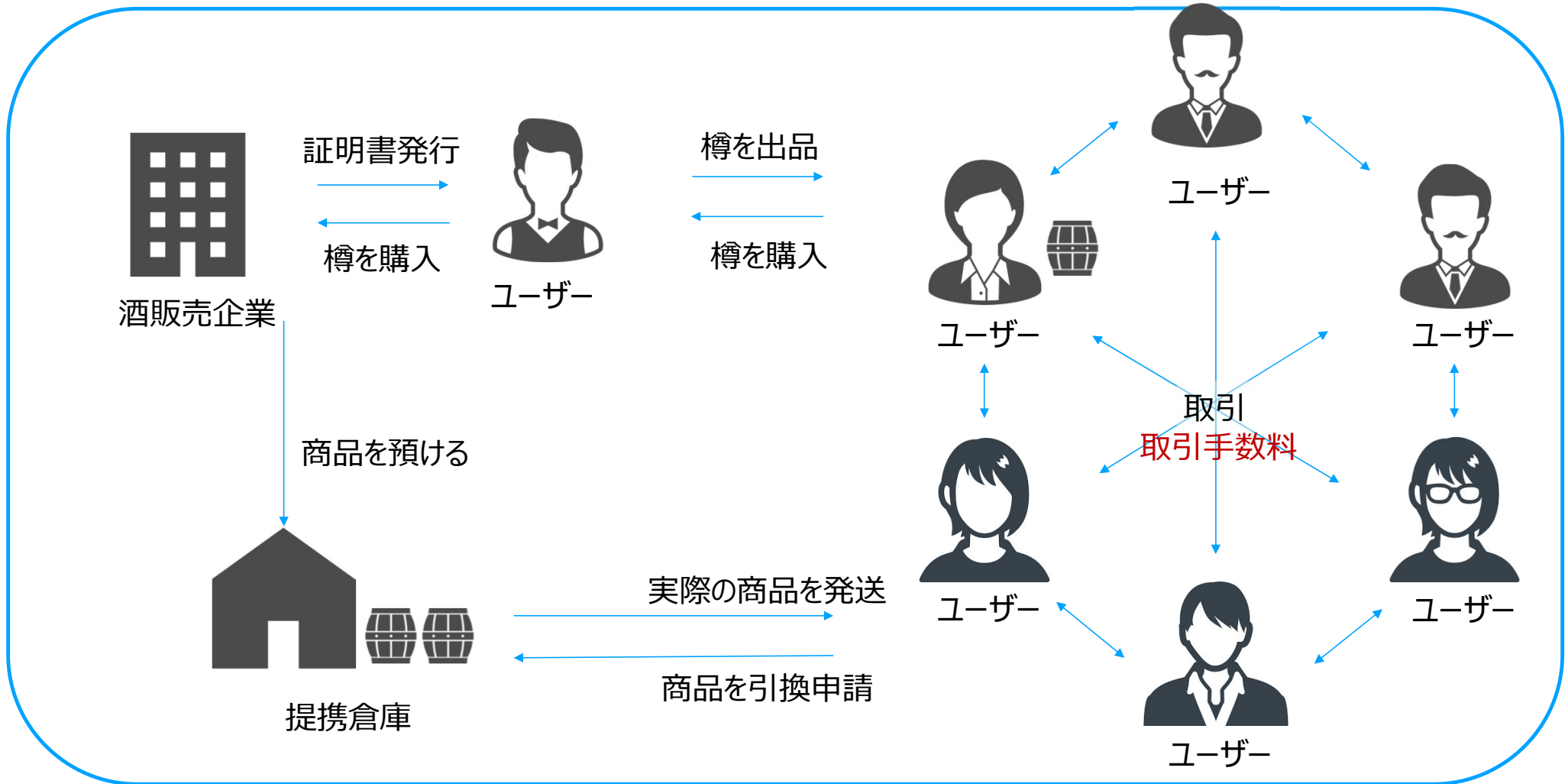
第三者でも簡単にデジタル的な
証明の検証が可能



→今までは実現ができなかった、高い透明性を保ちながらも強固な堅牢性を持つ仕組みをブロックチェーン技術により実現可能です

全体イメージ

UniCaskマーケットプレイスのエコシステム



保有商品を展開する酒販売企業や個人コレクターなど多くのプレイヤーが参加可能。自社倉庫や提携倉庫と協力して様々な酒類に対してマーケットプレイスで取引可能な証明書を発行する。証明書は取引されるごとにプラットフォームに手数料が入る。

倉庫でお酒を管理し、所有権が変わるだけで物流コストが削減。コレクターが簡単に売買しやすい仕組みを構築。

1. デジタル世界の所有権とは？
2. デジタルコンテンツの所有権(NFT)
3. 実物資産の所有権 (NFT)
4. 医療データの共有
5. 課題

1. ブロックチェーンを活用した患者本人による検診データの管理

千葉大学付属病院との共同プロジェクト

構想1：患者主体の医療データ管理 本件でブロックチェーン技術を導入するメリット

本クライアントは、既に検診データをクラウド上で管理する仕組みを有していたことから、既存システムにブロックチェーンの層を追加する方法を採用。

これにより、既存の仕組みを活用しながら、医師や関係者の“誰”が“どの”診断情報を“いつ”参照し、アップデートしたかに関する確実な管理を実現。

◆ 既存の検診データ管理システムのデータ構造の変更が不要 (複数ユーザーによるクラウド上でのデータシェアを実現)

- ✓ 現状の仕組みの場合、利用する病院ごとにデータ構造やIF連携の仕様をカスタマイズする必要があるが、ブロックチェーンの技術導入により、病院ごとの仕様の変更は不要となる

◆ 二段階認証による厳重なユーザー管理の実現

- ✓ 病院・組織によるユーザー管理に加えて、患者からの権限承認の二段階でのユーザー管理を実施することにより、患者自身の個人データの参照・更新者を厳密に管理

◆ アクセスコントロールの容易さ

- ✓ 患者が複数病院での診断データを保持している場合、医師ごとに参照可能なデータの範囲を選択・コントロールすることが可能

◆ アプリや機能の追加の容易さ

- ✓ システム上に新しいアプリケーションを追加する場合、ユーザー認証データと診断データは、既存システムから継承されるため、データの確実性・安全性を担保しつつも、開発ボリュームを抑えることも可

パイロット1の検証 【参考】ブロックチェーンの情報確認

Web APP

Powered by Chiba University & Recika

診察詳細

診察名:yuehuiテスト様診断結果
2020/08/19 16:13:17
診察番号:zc0tK3TR



1 アクセストークン 4
ID:

2 データハッシュ値: a4d2aa44e7ac8bae9a070a74de83b35b6affcee48924bd0da168cc7678126acb

3 スマートコントラクト [イーサリアムへのリンク](#)

4 後藤敦人 0xc369d65d8d35780cd5401345b378c8922f4f8a67

ブロックチェーン上の情報

Overview Internal Transactions **Event Logs (2)** State Changes

Transaction Receipt Event Logs

4 Address `0xacc5895c789e74725f29f0a6487a98020b33bd5`

Topics

- 0 `0xddf252ad1be2c89b69c2b068fc378daa952ba7f163c4a11628f55a4df523b3ef`
- 1 `→ 0x00`
- 2 `→ 0x00`
- 3 `→ 0x00`

Data

5 Address `0x46aebd4d1466e69fc5e47601938ae093f37cedd`

Name DataAdded (uint256 tokenId, address owner, string dataId, string encryptedSecret) View Sour

Topics

- 0 `0x277d49d1e1cda65b0c1ba6c86efb81e9a485e55055e1bb7a2d1d1c575fbfce68`

Data

1 tokenId : 4

2 dataId : a4d2aa44e7ac8bae9a070a74de83b35b6affcee48924bd0da168cc7678126acb

4 owner : 0xc369d65d8d35780cd5401345b378c8922f4f8a67

5 encry... 042d66c64efb436d7e6c7d6c46de475d7ecc9af2a27e1886258731398a07106b0539e768bea5e91e71260218b7265cc56613af17d6c389ddcceab6caee372c9d2ca63ec849fbb8f9fa07f4a49aeb4d6:f4355a35b1901a

3

Txn Hash	Block	Age	From	To	Value	[Txn Fee]
0x68d298101855d7...	8107324	17 mins ago	0x38ca0a61b2b67...	0x46aebd4d1466e6...	0 Ether	0.00298855
0x10f4d9a5c12c7a2...	8105772	15 hrs 8 mins ago	0xa357b5937d79ee...	0x46aebd4d1466e6...	0 Ether	0.00347313

- ①アクセストークン**
 - ・ブロックチェーン上に記録する一意のID
 - ・暗号化したファイルと紐づいて、アクセス権を管理しています。
- ②データハッシュ値**
 - ・診察結果ファイルのHash値、共有された診察結果ファイルが改ざんされていないことを自動でチェックしています。

- ③スマートコントラクト**
 - ・当該データの参照権限付与のFrom/Toのハッシュ値情報を確認できます。
- ④氏名+ハッシュ値**
 - ・診察結果ファイルのアクセストークンの所有者をブロックチェーン上で確認できます。

- ⑤Encrypt**
 - ・アクセスキーの中身がオーナーのパブリックキーで暗号化されており、オーナーしか解読できないことを意味しています。

【参考】コストと記録時間のトレードオフ試算の結果

ブロックチェーンに書き込むコストは運用コストの大きな割合を占めると想定されている。次ステップにおいては、実用化に向けたアプリケーションの構築を実施することとなり、その検証を行うことが想定されるため、ビジネスモデルとしても成り立ちうるよう、イーサリアムの手数料設定を何とするかを検討させていただきたい。

機能	手数料設定 高		手数料設定 中		手数料設定 低	
	平均費用 (円) 6月 ※①	平均所要時間 (秒)	平均費用 (円) 6月	平均所要時間 (秒)	平均費用 (円) 6月	平均所要時間 (秒)
アカウント作成 (毎回)	130	12.17	65	31.52	33	186.47
主治医から患者の 権限付与 (毎回)	72	9.36	36	29.89	18	148.50
患者から第三者医 師の権限付与 (毎回)	105	11.46	53	42.25	26	227.24
アクセス履歴、 チャット履歴の記 録 (24時間ごと)	65	19.18	32	51.67	16	192.12

※①ブロックチェーン使用料がETHであるため、市場価格が変動します。PoC実施期間の集計値です。

2. ブロックチェーンを活用した研究データをセキュアに被験者とシェアするシステム

新型コロナウイルス流行の実態解明に向けた医学-社会科学融合型研究との
共同プロジェクト

目的について

背景

大規模な疫学研究では、検査データを始め、様々な臨床情報や調査情報が被験者個人ごとに紐づく形で集積される。従来、このようなデータを管理したり、被験者に開示したりするためには個人情報を守るための煩雑な人的体制を必要とし、発展的に計画される他の研究で得られた情報と合わせて活用するコストは必然的に高くなっていた。

目的

本開発では最新の暗号化技術を使い分散型にIDとパスワード（公開鍵と秘密鍵）が被験者自身で発行できる仕組みを応用し、被験者のデータを被験者に戻すときでも、被験者本人のみが自身のデータであることを認識しつつ内容を確認できるシステムを構築する。結果として、秘匿性の高い情報が個人情報と紐づく形で流出することを防ぎ、被験者に検査結果をオンライン上で安全に開示することができる。

将来的には今回の研究データがほかの研究チームにも個人の承認のもとで再利用できる仕組みを構築できる。

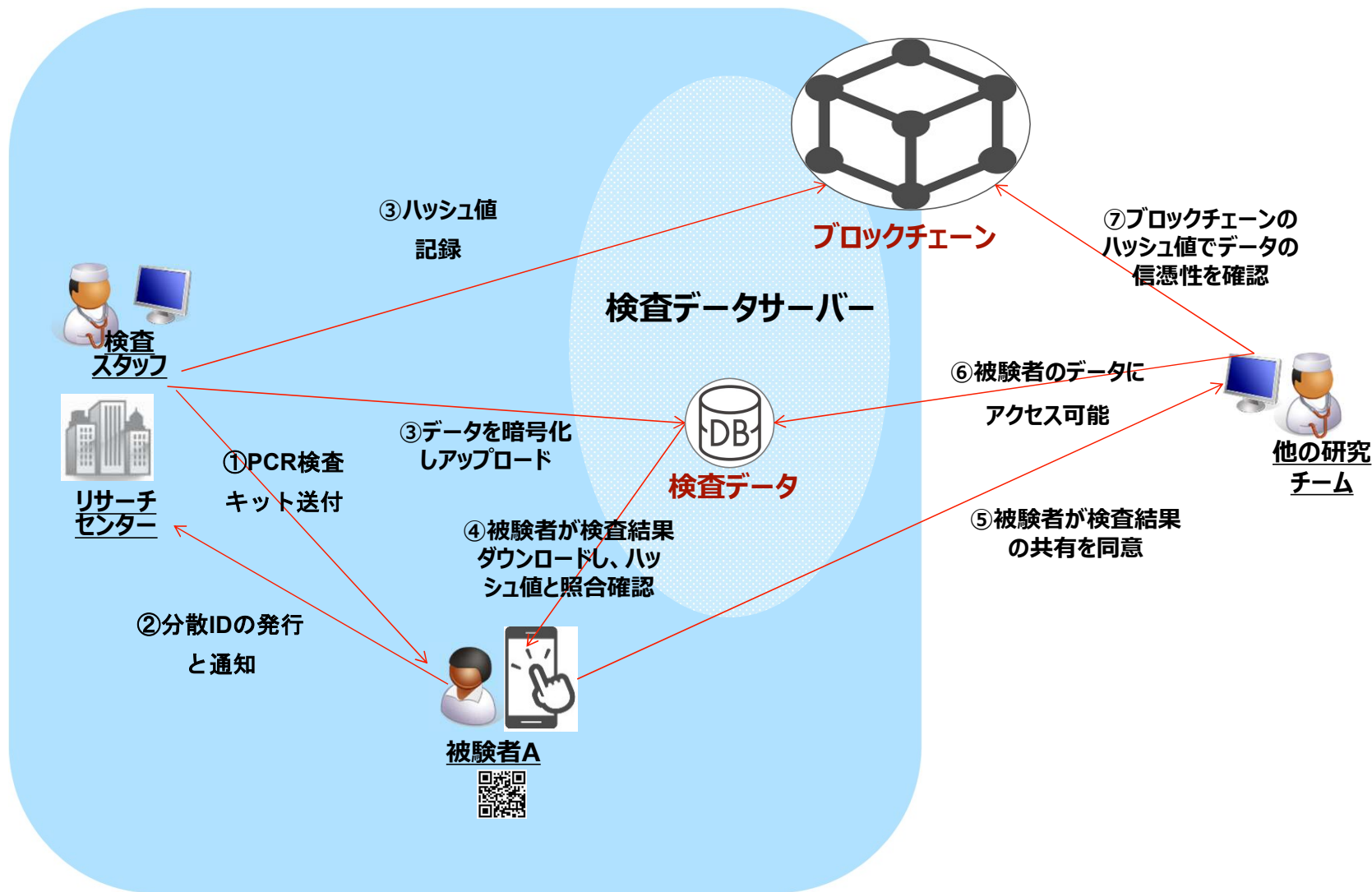
リサーチ（抗体検査） 検査結果を個人へ戻す

第一フェーズ

- 個人が自分のIDを発行し、個人が安全に検査データを確認できる
- 個人データは暗号され、個人しか見れない、かつ改ざんも検知できる

第二フェーズ

- 研究チームが個人の許可のもとで個人データの共有が可能になる



IDの整理

②京大参加者ID



①参加者ID



③検査に使うID (要確認)

④システムに上げるID = 参加者ID

画面の流れ

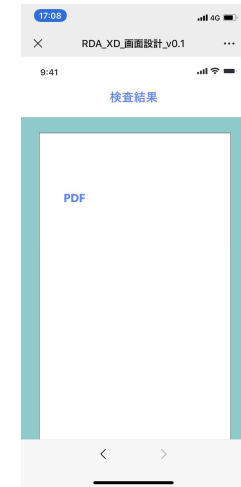
ログイン



データ選択



データ確認



新規ID作成

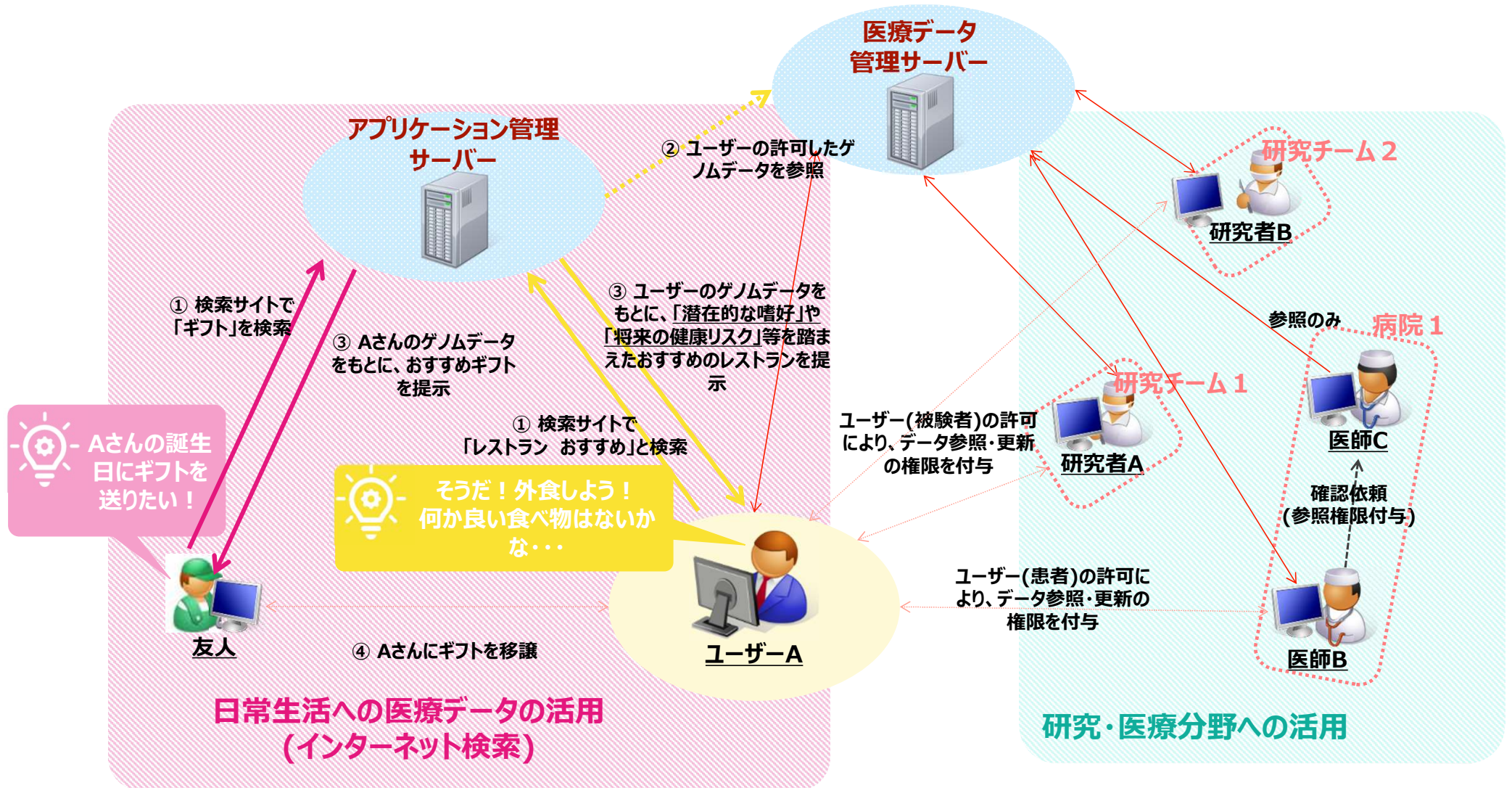


データに紐づくID入力



医療データの将来性

医療データの活用方法の一つとして、日常生活で欠かせない「検索」において、ユーザー自身のデータに基づいた嗜好性・身体の状態などを踏まえた、提案型の情報提供に活用することもできるようになります。そして、研究者の間や医療機関の間でユーザーの許可をダイナミックにとり、データの効率的な活用を活発にしていく将来が見えます。



1. デジタル世界の所有権とは？
2. デジタルコンテンツの所有権(NFT)
3. 実物資産の所有権 (NFT)
4. データへのアクセス権
5. 課題

■ 課題

ブロックチェーン技術的

- パブリックブロックチェーンのコストが高い
- 秘密鍵の管理が一般の方が理解するまではまだ難しい

ビジネス的

- 個人データの利用した価値化のモデルがまだ少ない
- ユーザーにブロックチェーンを感じさせない設計が必要（支払いなど）

政策的

- NFTは仮想通貨として取り扱われないことが重要
- デジタルの“もの”の所有権を定義する必要がある