Sony Global Education

AXIES 2018年度年次大会 企画セッション
産学協働による教育関連IT技術の活用事例報告2018

Blockchain/Digital Badgeによる 次世代デジタル修了・成績・学位認定証明

株式会社ソニー・グローバルエデュケーション
高橋 恒樹

Sony Global Education

自己紹介

高橋　恒樹(たかはしこうき)

（株）ソニー・グローバルエデュケーション

経営企画室　ブロックチェーンプロジェクトリーダー

- ソニー株式会社入社、クラウド開発・運用を担当
- 2015年~
  株式会社ソニー・グローバルエデュケーションにて、
  KOOV・世界算数等主要なサービスのクラウド基盤を担当
- 2017年~
  教育領域へのブロックチェーン技術適用を担当

Sony Global Education

３００年先の未来をつくる教育

設立	2015年 4月 1日
事業領域	世界市場向けの教育ネットワークサービス
株主	ソニー株式会社、ソニーコンピュータサイエンス研究所
資本金	4.1 億円

- 【文部科学省】小学校段階におけるプログラミング教育に関する有識者会議
- 【文部科学省】日本型教育の海外展開事業協力企業
- 【総務省】スマートスクール・プラットフォーム実証事業　実証地域
- 【総務省】若年層に対するプログラミング教育の普及促進　協力事業運営
- 【経済産業省】IoT推進コンソーシアム法人会員
- 【経済産業省】学びと社会の連携促進事業(「未来の教室」実証事業)　WGメンバー
- 【ICT CONNECT 21】みらいのまなび共創会議　法人パートナー

Sony Global Education

事業およびミッション

来たるべき社会の教育インフラを創造する

あらゆる教育の土台となるファンダメンタルなサービス技術の提供

教育データネットワーク

教育履歴データを取り扱うブロックチェーンプラットフォーム

第3回IMS Japan賞
審査員奨励賞 受賞

KOOV

ロボットプログラミング
学習キット

第15回eLearning大賞
第3回IMS Japan賞
最優秀賞　受賞

PROC

プログラミング的思考を
育むデジタル教材

GLOBAL MATH CHALLENGE

大人から子供まで参加できる
算数の世界大会

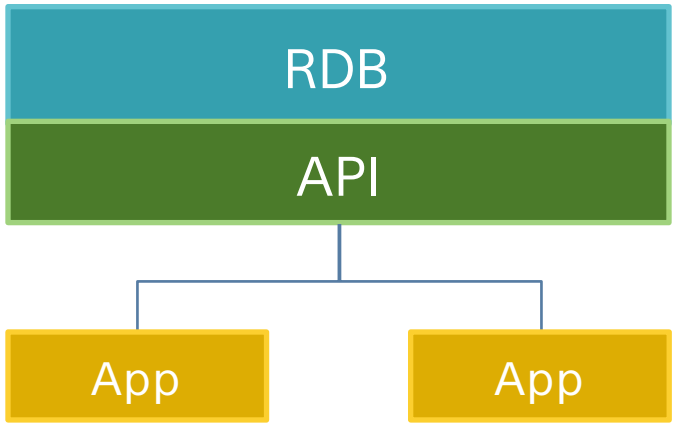
第12回eLearning大賞
EdTech部門賞受賞

ブロックチェーン技術

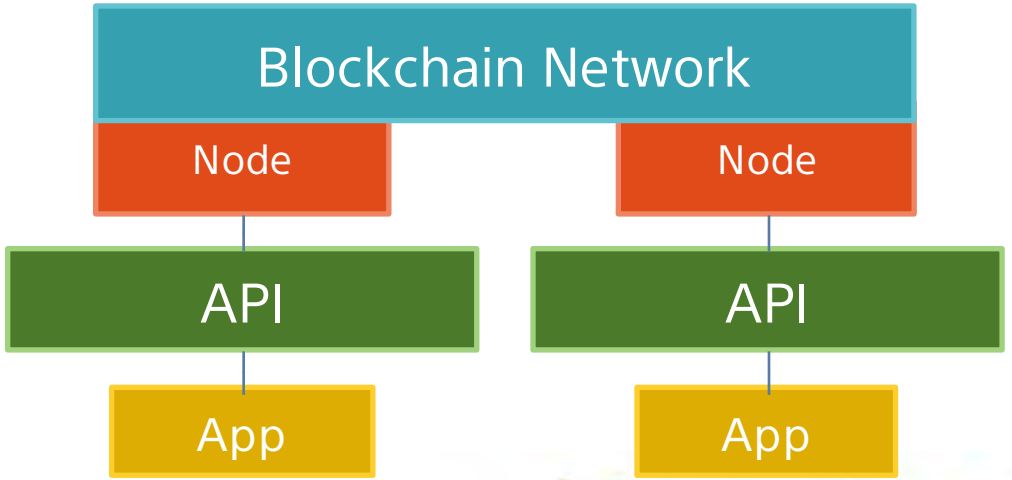
- ブロックチェーン＝暗号技術を活用した分散データベース
  - オープンかつ安全な環境でデータ流通が可能

- 複数のステークホルダーの間で、データの内容・存在を保証

中央集権型のアーキテクチャ



ブロックチェーンを利用したアーキテクチャ



Sony Global Education

ブロックチェーン技術による教育データネットワーク

New education data network based on the blockchain technology

取り組み状況

アーキテクチャの設計・技術開発

https://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/201602/16-0222/

認証・共有・権限管理のプロトタイプが稼働

https://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/201708/17-071/

デジタルコンテンツの権利情報処理

https://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/201810/18-1015/

国内

発表後、多数の国内メディアに掲載
問い合わせや論文からの参照

海外

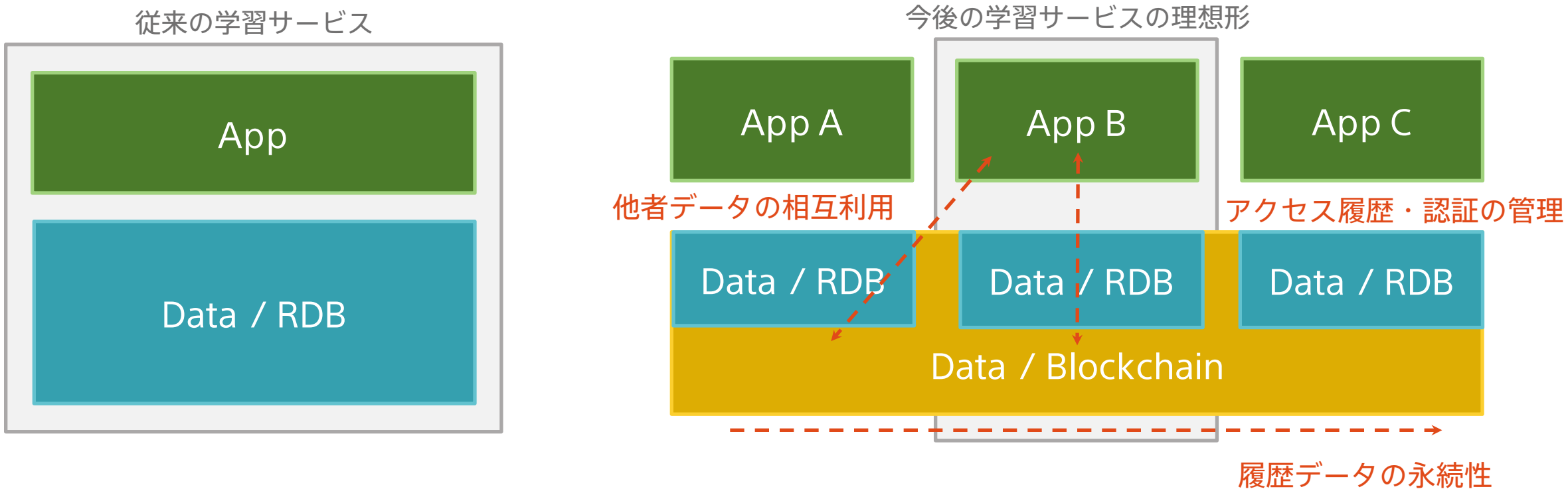
国内以上に注目度が高く
多数の問い合わせおよびメディア掲載

2017/8/9 Techcrunch

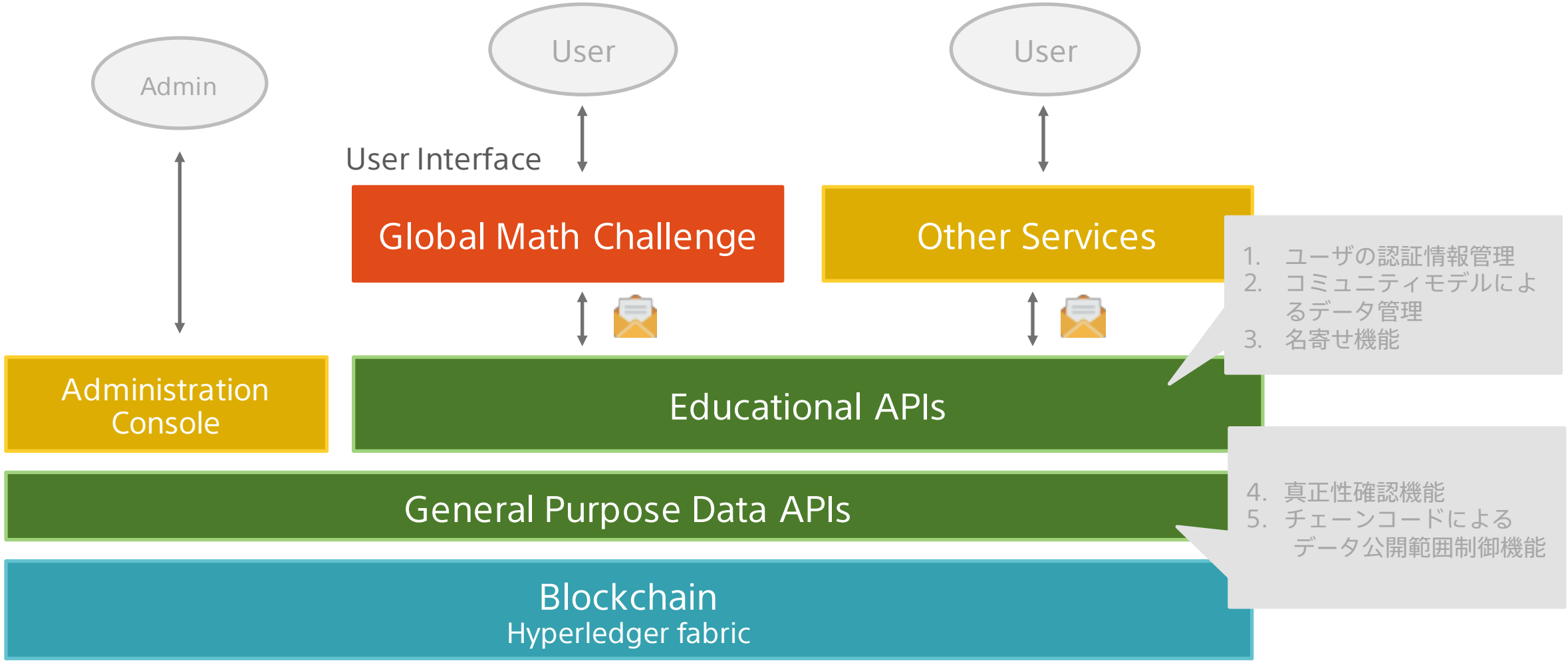
https://techcrunch.com/2017/08/09/sony-education-blockchain/

ブロックチェーンによる学習サービス

- 学習サービスにおけるアプリとデータの完全分離



サービスアーキテクチャ



ブロックチェーンによる学習サービス

学位・成績証明書など
貴重な学籍情報を記録する
データサービス

学習に関するあらゆる情報が
格納されるユニバーサルなデータストア

教材等コンテンツの
権利情報を保証する基盤

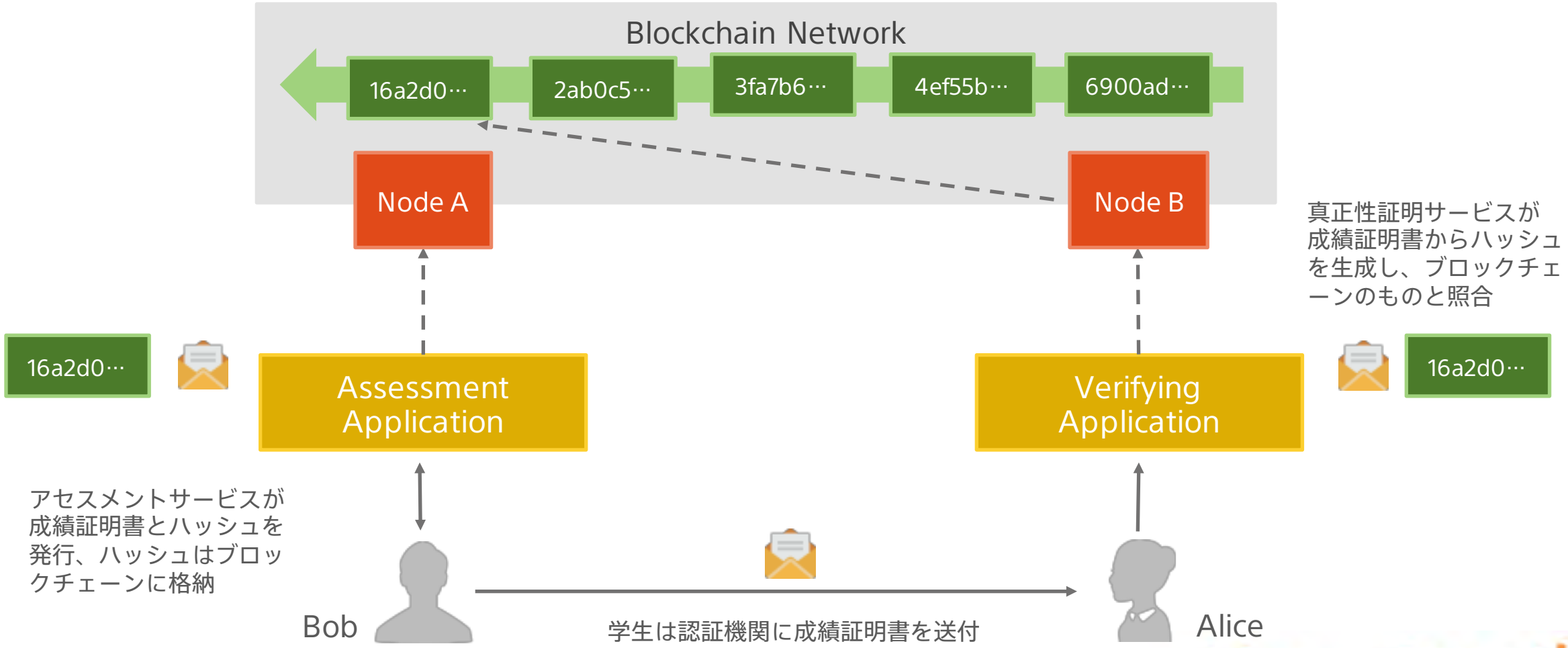
ブロックチェーンによる学習サービス

学位・成績証明書など
貴重な学籍情報を記録する
データサービス

学習に関するあらゆる情報が
格納されるユニバーサルなデータストア

教材等コンテンツの
権利情報を保証する基盤

成績証明書の真正性確認



Sony Global Education

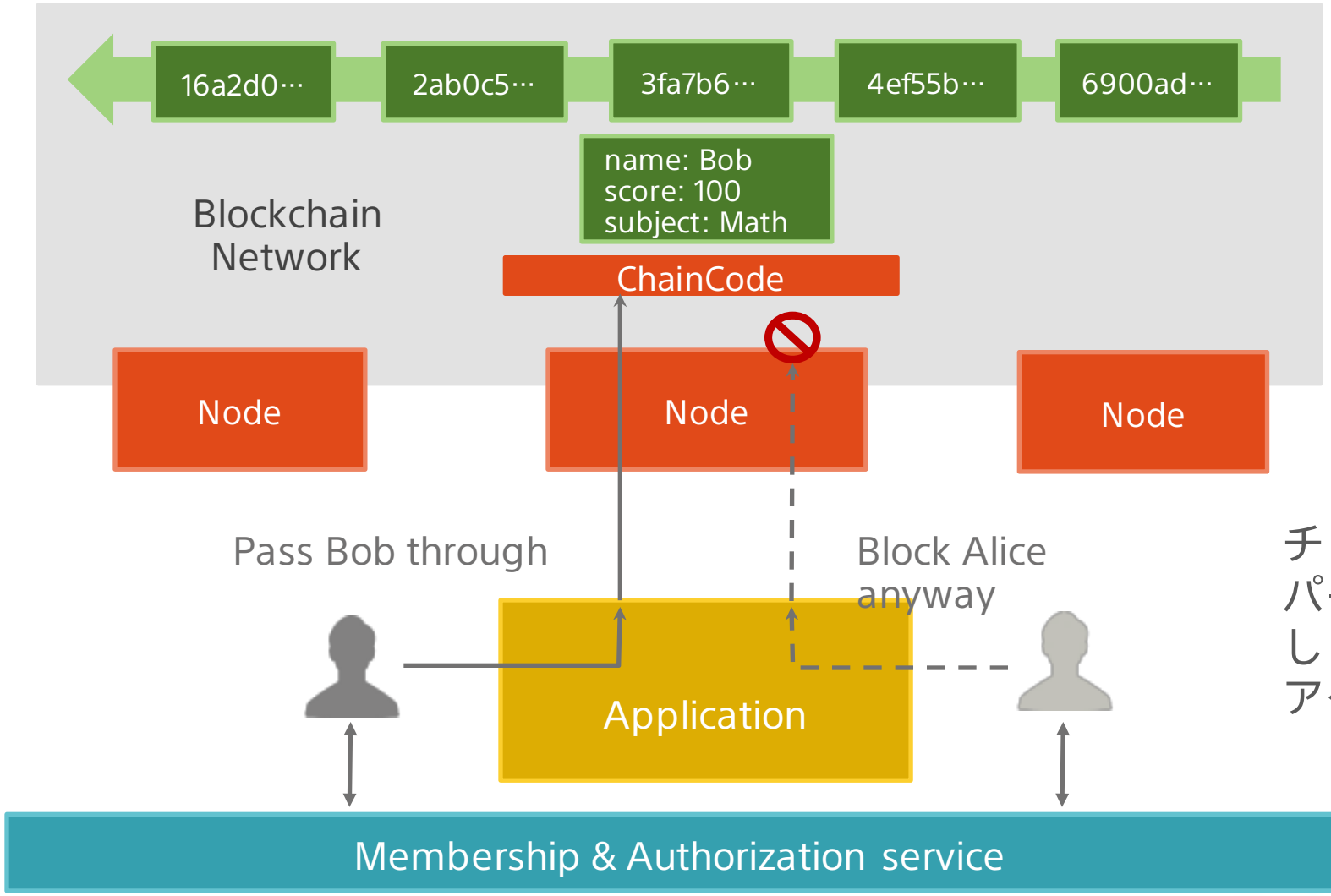
ブロックチェーンによる学習サービス

学位・成績証明書など
貴重な学籍情報を記録する
データサービス

学習に関するあらゆる情報が
格納されるユニバーサルなデータストア

教材等コンテンツの
権利情報を保証する基盤

データアクセス権限制御



チェーンコードが
パーミッションを制御
し
アクセス権を付与/削除

Sony Global Education

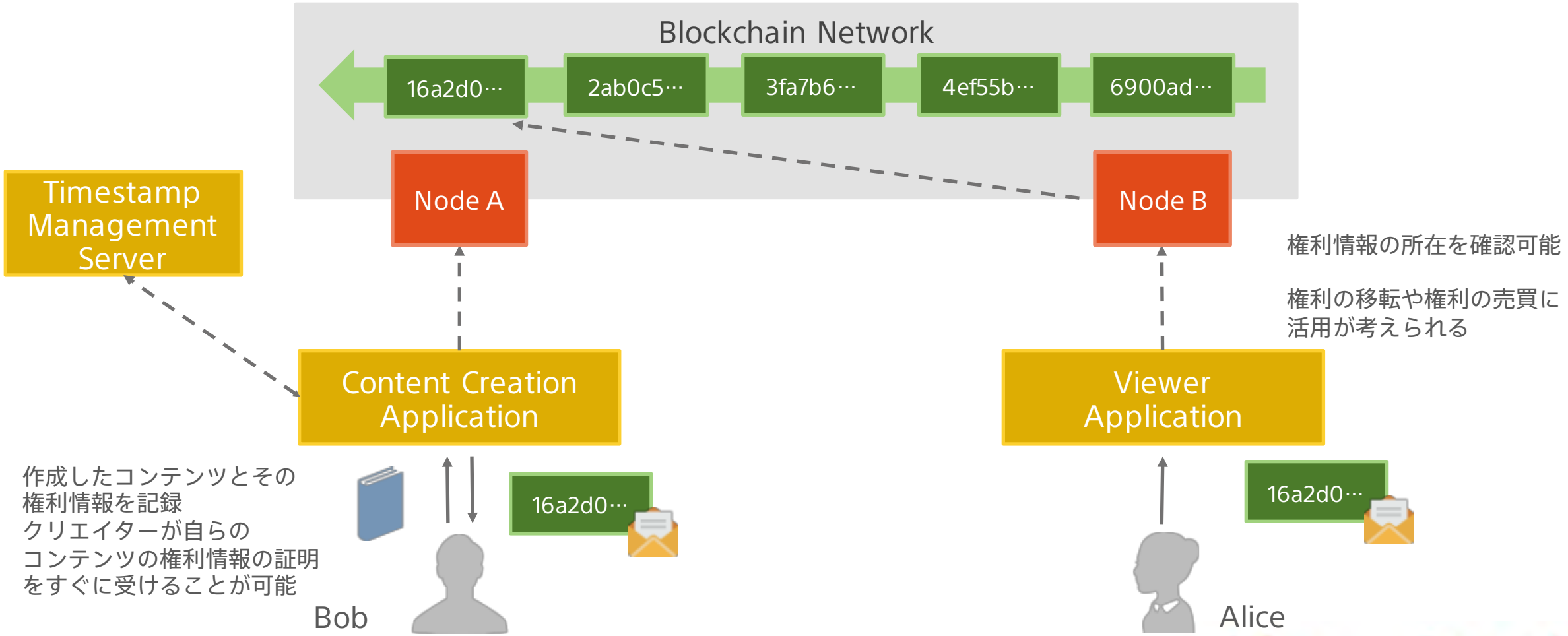
ブロックチェーンによる学習サービス

学位・成績証明書など
貴重な学籍情報を記録する
データサービス

学習に関するあらゆる情報が
格納されるユニバーサルなデータストア

教材等コンテンツの
権利情報を保証する基盤

コンテンツの権利情報処理



事例

Sony Global Education

KOOV CHALLENGE

好奇心と科学する心を持ち、わくわくをカタチにする ロボット・プログラミング国際コンテスト

プレゼンテーション：創造性・独自性・表現力

チーム競技：問題解決能力・コミュニケーション

２０１７年の第一回 名古屋大会では日中から約50名
２０１８年の第二回 東京大会では日中から100名以上が参加

Sony Global Education

Global Math Challenge / 世界算数

世界中からの参加: 中国、アメリカ、シンガポール、マレーシア、インド、オーストラリア…

Instituto Altum from Mexico

212 Academy from Kentucky

JAG High School from California

5th grade student from Minnesota

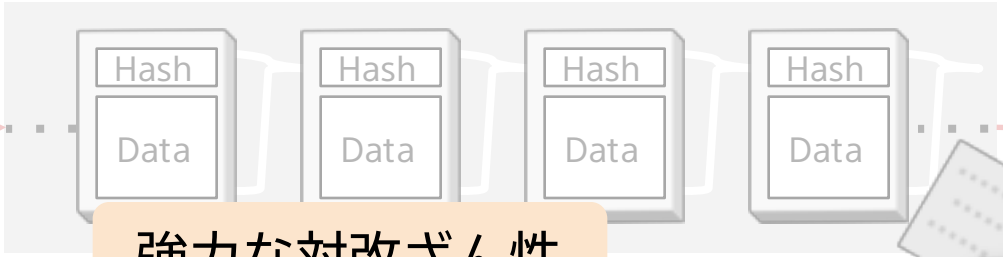
Global Indian International School, Queenstown, Singapore
Thanking you so much for giving us an opportunity to participate in GMC.
From GIIS, Queenstown, around 80% students have done the test.
Receiving very good feedback from students and parents.

個人、学校・団体で累計約30万人の受験者

Sony Global Education

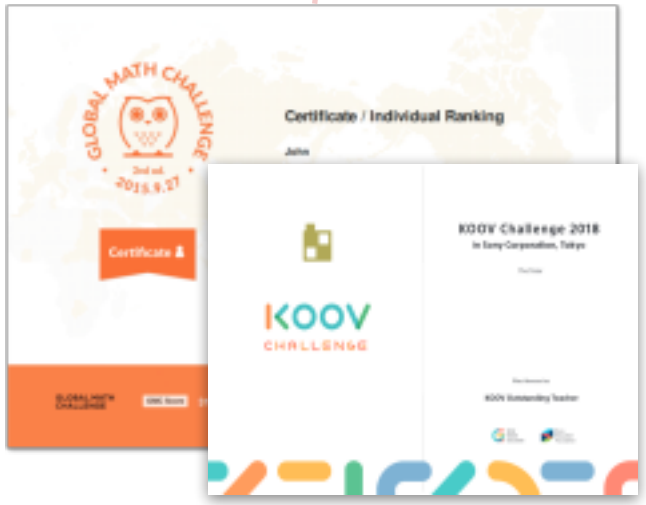
SGEDサービスでの証明書発行

成績証明書を登録



強力な対改ざん性

Web上で証明書の
正当性を確認可能



提供機能

- 発行された成績証明の正当性確認
- 第三者から提出された
  成績証明書の正当性確認

約30万ユーザを対象に導入

ブロックチェーン上に成績証明書を登録し内容を保証

SGE 教育ブロックチェーン

Koki

Secure | https://blockchain.sonyged.com

デモンストレーション

このデモサイトではデジタルファイルの証明機能を提供しており、一度発行された証明書が改ざんされていないか確認できます。世界算数などの証明書発行機関は、APIを経由して発行した証明書をブロックチェーンに保存、ユーザーに証明書を提供します。この登録により、証明書を他者に提出・公開した場合も、受取人がこのサイトからブロックチェーンに問い合わせを行うことで、証明書の改ざんを確認できます。

成績証明書確認フォーム

試験的に成績証明書をブロックチェーン上に登録し確認機能を下記で提供しています。確認したいファイルを選択するか、ドラッグアンドドロップしてください。

※選択されたファイルの内容はサーバへ送信されません。

サンプル成績証明書 ダウンロード

正しい証明書 ⬇ 不正な証明書 ⬇

ドラッグアンドドロップで
成績証明書をアップロードできます。

demo

Favorites
AirDrop
Recents
Applications
Desktop
Documents
Downloads
iCloud
iCloud Drive
Locations
Remote Disc
nas001
Network
Tags

gmc_certificate.png

gmc_certificate.png

GLOBAL MATH CHALLENGE
5th ed.
2017.12.1-10

GOLD

金賞 / 個人

（上位100位以内）

東京都品川区立益々小学校 3年1組
枡 マスオ 殿

受験番号 0012345 コース マスターコース

あなたは「第五回世界算数」において、世界中の参加者たちとともに、最後まで算数の難問に取り組み、優秀な成績を収められました。
よってその大いなる栄誉を讃えて表彰致します。

2017年12月10日

株式会社ソニー・グローバルエデュケーション
代表取締役社長 磯津 政明

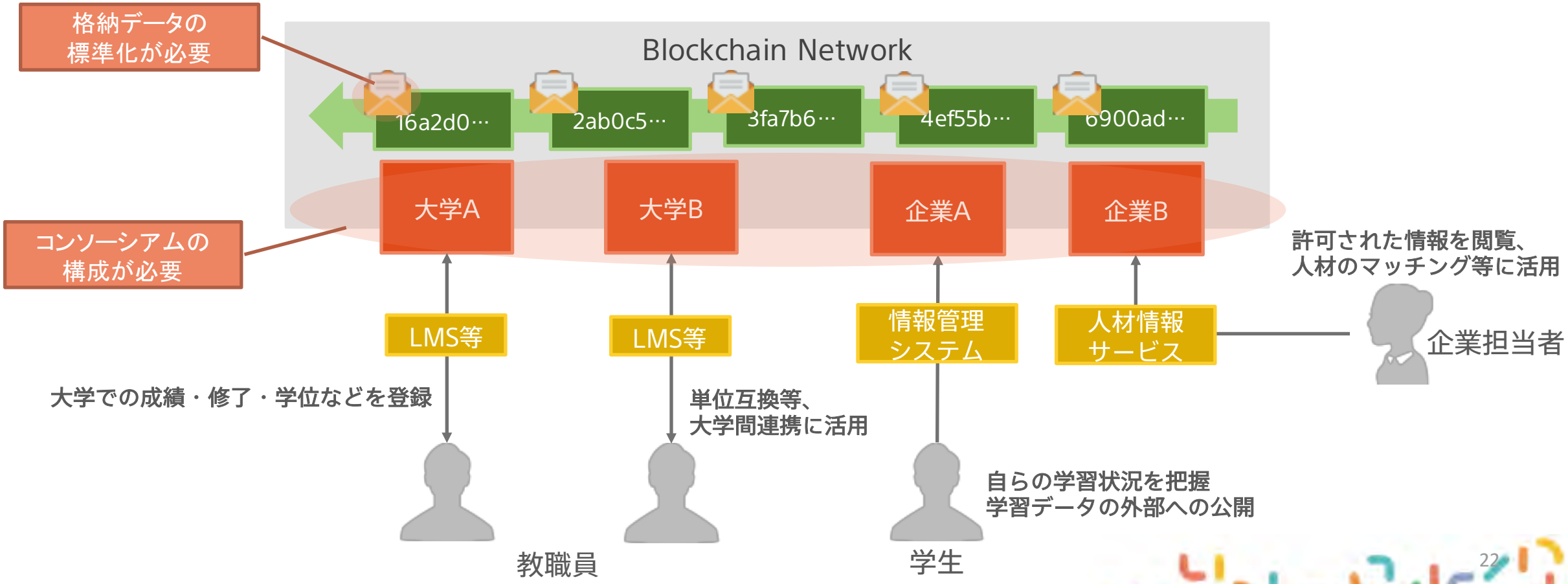
GLOBAL MATH CHALLENGE

得点 920 / 1000 点　総合順位 33 / 8000 位　国別順位 22 / 2500 位　地域別順位 11 / 800 位

Sony Global Education

Blockchainによる学習履歴証明と利活用

Blockchainによって、複数の参加者が存在する環境での信頼性の高いデータ共有・保存機能を提供



Sony Global Education