

# Liquidのご紹介

---



**LIQUID**

# AI for A EYE

クラウド型の生体認証でIoT化（Internet of Persons : IoP）を加速させる

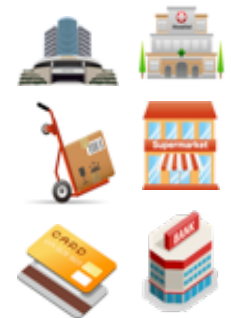


IoP - Internet of Persons

既存システムとのAPIで便利になるサービス



既存システム



- 端末を介するのではなく、「あなた」が直接インターネットと繋がる時代に

- ますます増加するAPIネットワークを便利に使える「PASS」サービス

Change people's life - IoPのある生活



- ✓ 日常生活は、あらゆる「認証」の連続
- ✓ 個々に設置されたセンサーで認証を行う
- ✓ スマホを介した生体認証方式にも対応
- ✓ 高いセキュリティ基準
- ✓ 高い汎用性

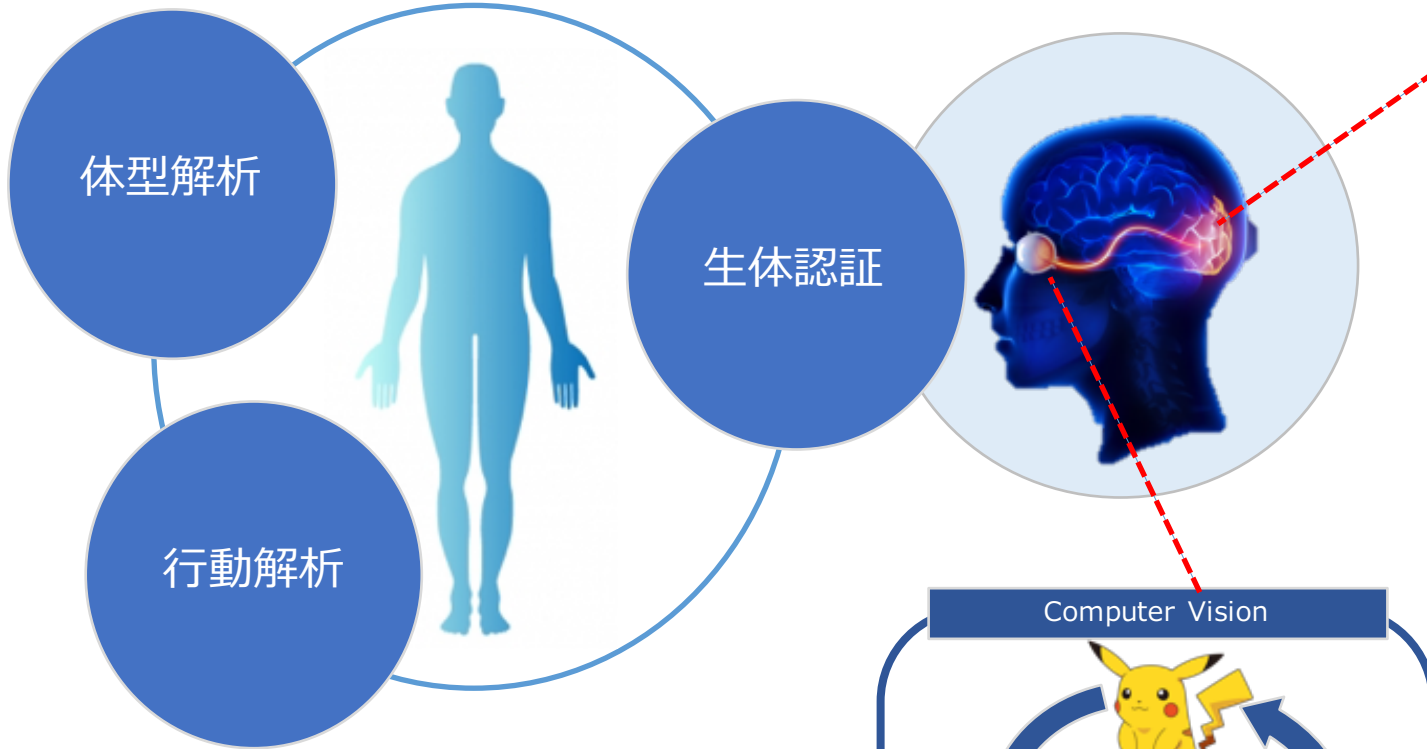
# 会社概要



名称	株式会社Liquid
住所	東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビル4階
設立	2013年12月
事業内容	生体認証・空間認識エンジン「LIQUID」の研究・開発
関連会社	<u>生体認証エンジンサービス提供</u> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 株式会社Liquid Japan（日本事業統括）</li><li>■ Indoliquid（インドネシア事業統括・サリム財閥とのJV）</li></ul> <u>空間認識エンジンサービス提供</u> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 株式会社Recreation Lab（応用技術研究所）</li><li>■ 株式会社SYMBOL（洋服向け画像解析システム研究・開発）</li><li>■ 株式会社MyCity（空間画像解析システム研究・開発）</li></ul>
主な株主	東京大学エッジキャピタル、伊藤忠商事、電通、ISID、三菱地所、東急不動産、NTTドコモG、KDDI、クレディセゾンG、SMBCFG、みずほFG、イオン銀行、百五銀行、他
共同研究パートナー	オリックス、CCCマーケティング、JTBコーポレートセールス、セブン銀行、トヨタG、日本ユニシス、ファミリーマート、ふくおかフィナンシャルG、MUFG、LIXIL、ローソン
受賞等	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 総務省 先進的情報通信技術実用化支援事業採択企業</li><li>■ 経済産業省 先進的IoTプロジェクト最優秀グランプリ企業</li><li>■ 経済産業省 おもてなし・ローカルプラットフォーム採択企業</li><li>■ TOYOTA×Forbes INNOVATION SUMMIT グランプリ企業</li></ul>
役職員数	50名（2017年11月現在）

# 技術概要

ヒトの「目」と「頭脳」の動きをコンピューターにより再現し、人工視覚野を実現する



### Artificial Intelligence

- Deep Learning & Machine learning
- 機会学習 X インデックス方式で世界最速の画像検索スピードを実現
- ヒトの「考える能力」を担う

### Computer Vision

- 画像を認識し、デジタル化する能力
- ヒトの「見る能力」を担う

### Distributed Network

Telecom	Internet	Starfish
Centralised (A)	Decentralised (B)	Distributed (C)

- 独自アルゴリズムによる暗号化 X 分散型ネットワークによる情報セキュリティ

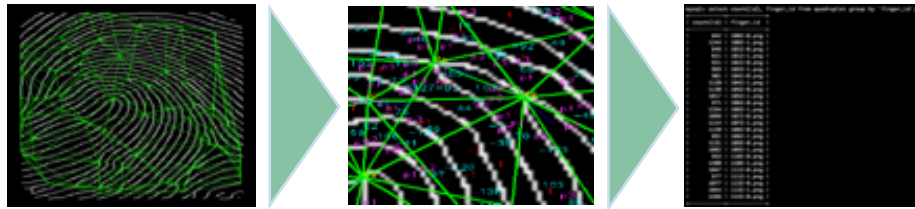
# 技術詳細

独自開発の「高速認証」と「インデックス化」技術により特許権利化 (PCTを含む) が進行中



## 「triplet」等を利用した生体情報のインデックス化

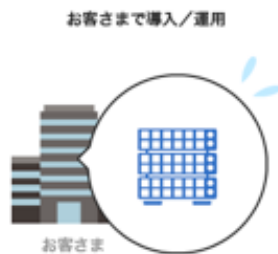
- マニューシャ<特徴点>同士を結んだ三角形<triplet>や四角形<Quadruplet>に情報（角度、長さ、面積等）を与えることにより、各特徴量のインデックス化を実現
- 生体認証データのみでIDを特定可能であり、媒体の制限を受けず、ユーザーを限定しない利用が可能
- 指紋画像で生体情報を管理しない為、生体情報流出リスクも低減



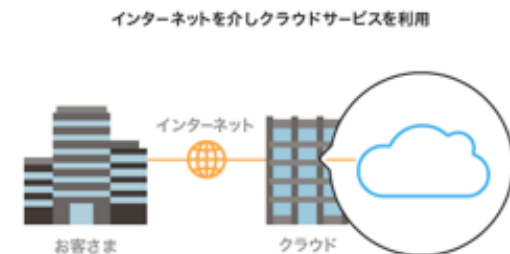
## クラウド型の生体認証・決済システム

- 費用は「センサー」「タブレット」「利用手数料」のみ
- 他のシステムとの連携が容易になる

### オンプレミス



### クラウド



## インデックス技術をコアにした広範な特許

特徴点の機械学習による指紋認証技術に関連する他特許は無く、国内外で参入障壁を構築

- 2016年8月：国内特許取得完了
- 10月：フィリピン特許取得完了
- 11月：シンガポール特許取得完了
- 2017年10月：米国特許取得完了
  
- 2017年4月：EU、インドネシア、タイ、ベトナム、スリランカ、中国、韓国、ロシア、ブラジル、イスラエルその他各国へ移行手続中

## 世界最速の指紋認証を可能にした「LIQUID Engine」

### 従来の指紋認証技術

逐次検索（総当り）

	DATA	RESULT
		×
		×
		○

### 当社の特許指紋認証技術

機械学習インデックス検索+逐次検索

	INDEX/DATA	RESULT
	ID:****	-
	ID:****	-
	ID:****	○

500 - 1,000 秒	Speed	ユーザー数 = 100万人	0.5~3秒
1/10,000	FRR	本人拒否率	1/100
1/1,000,000	FAR	他人受入率	1/90,000,000,000



# PASS (パス) のご紹介

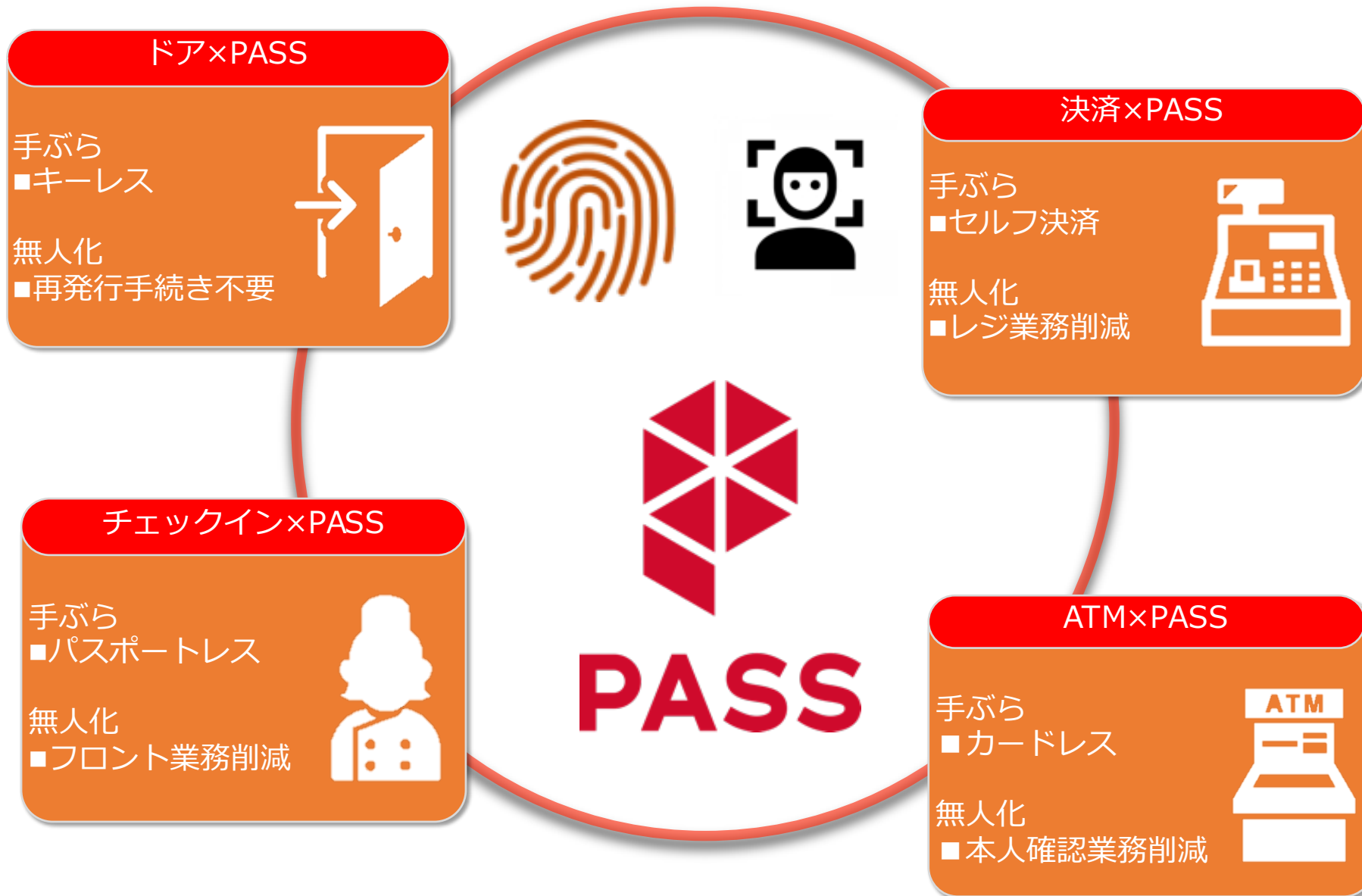
---



**PASS**

# PASSサービスメニュー

認証を即時かつセキュアにすることで、有人&特定エリアでの決済・認証という行為を無人に





## LIQUID Pay

政府や多くの企業と共同でサービスを実現しています



金融活用

### 株式会社イオン銀行様

店頭手続きやATM利用の際に生体認証を利用した銀行取引の実証実験を一部の支店で実施しました。  
指紋を登録すれば、キャッシュカードや暗証番号・印鑑・本人確認書類などを一切持参することなく手ぶらで来店し、店頭窓口やATMに設置された専用端末に指でタッチするだけで銀行取引を行うことが可能となります。



エンターテインメント / 屋外活用

### ハウステンボス株式会社様

2015年10月より、長崎のハウステンボスにおいてLIQUID Payを利用した「ハウステンボスマネー」の運営を開始いたしました。「ハウステンボスマネー」とは生体認証を利用した独自の地域通貨であり、世界で初めて生体認証のみによる決済を実現いたしました。手ぶらで園内のレストランやおみやげのお支払いをすることができます。



観光活用

### 訪日外国人向けの取り組み

経済産業省や厚生労働省に確認の上、2020年に向けて増加が予想される訪日外国人に対し、指紋生体認証によりパスポートを提示することなくチェックイン時の本人確認を可能とするサービスの実証実験を、JTBグループ等とともに実施しております。

#### 主な株主 (順不同)

東京大学エッジキャピタル (UTEC)、伊藤忠商事株式会社、株式会社電通、電通国際情報サービス、クレディセゾングループ、NTTドコモグループ、デジタルガレージグループ、SMBCフィナンシャルグループ、みずほフィナンシャルグループ、イオングループ、KDDI株式会社、三菱地所株式会社、エイチ・アイ・エスグループ、株式会社ワイヤレスゲート、JA三井リース株式会社、三菱UFJ信託銀行株式会社、株式会社百五銀行、トレイダースホールディングス株式会社

#### 共同研究パートナー (順を替く、順不同)

オリックス株式会社、CCCマーケティング株式会社、株式会社JTBコーポレートセールス、株式会社セールスフォース・ドットコム、株式会社セブン銀行、東京海上日動火災保険株式会社、トヨタファイナンス株式会社、日本ユニシス株式会社、株式会社ファミリーマート、株式会社ふくおかフィナンシャルグループ、株式会社三菱UFJフィナンシャル・グループ、明治安田生命保険相互会社、株式会社LIXIL、株式会社ローソン

# ドア×PASS (LIQUID Key)

生体認証とNFCカードに対応した次世代スマートロック



## 利用イメージ



無人ゲート



客室



セキュリティ  
ルーム



エレベーター



調理場

# ドア×PASS (LIQUID Key) 導入事例



2017年1月導入



シェアオフィス

日本初のFintech拠点『FINOLAB』へ  
最新の指紋認証インフラを整備！

累計73台導入し、  
常時300名程度が利用！

2017年12月導入予定



ジム

指紋認証 + 指紋決済連動型の  
カードレス・キャッシュレスなジムへ！  
手ぶらで入館やドリンク等の購入が可能に！

累計22台に導入予定

2017年8月導入



シェアオフィス

指紋認証 + 指紋決済連動型の  
スタートアップ向けクリエイティブオフィスへ！

累計3台導入し、決済と連動！

2017年4月導入



オフィス

ハイセキュリティで社員証不要な  
オフィス環境へ！

累計10台導入し、常時100名程度が利用

2017年10月導入



オフィス

高速認証 + 高精度による  
ストレスフリーな入退室環境へ！

セキュリティが求められる  
金融機関の職員通路で導入！

2017年11月導入



スクール

子供の安全 + 保護者への安心を  
提供するセキュリティへ！

お子様の見守りサービス  
LINE WORKSと連動！

カード、スマートフォン決済に比べて、簡単で安全！



**2STEPS**

「クレカのSwipe」  
→ 「PINコードの入力」



**3STEPS**

「スマホの画面ロック解除」  
→ 「アプリのロック解除」  
→ 「QRコードの表示」



**1STEP**

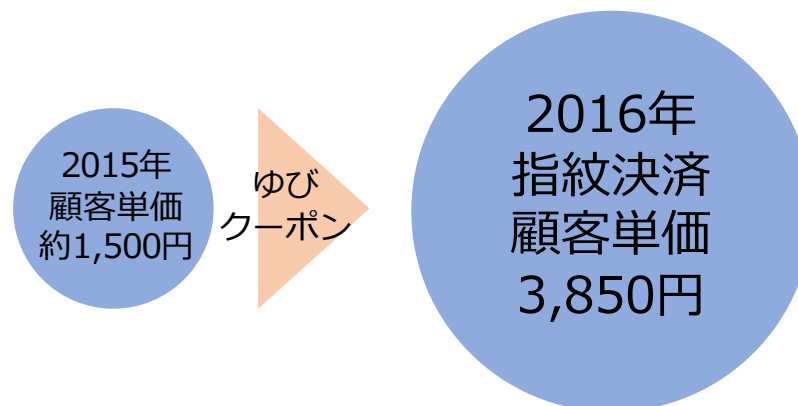
「画面にタッチ」  
or  
「カード/スマートフォンを提示」  
→ 「画面にタッチ」

# 決済×PASS導入事例

神奈川県鎌倉市由比ガ浜海水浴場



- ・ 指紋登録者に海の家だけで使える「ゆびクーポン」(500円分)をプレゼントすることで、**約2.5倍の顧客単価アップ**を誘引
- ・ 実証実験期間：2016年7月1日～8月31日
- ・ 指紋登録者数：1,612名
- ・ 利用者の声：**水着のまま支払えて便利。支払ってる感覚がない。財布を盗まれない。もっと使える場所を増やして欲しい。**



# チェックイン×PASS

ゆびやNFCカードでタッチするだけの次世代チェックインシステム



## 特徴：

チェックインはゆびでタッチするだけ  
完全無人のチェックイン対応の実現へ  
※NFCカードでチェックインにも対応

- ✓ 電子署名とゆびを紐付けで、「ゆびでタッチするだけ」完全な記入レスのチェックインシステムを実現
- ✓ LIQUID Keyと連携することで、チェックイン後にそのままゆびに鍵を発行することも可能 ※PMS連携が必要
- ✓ 多言語化対応、パスポートリーダー対応でインバウンドのお客さまにも

## ご提供内容イメージ：



LIQUIDチェックイン  
アプリ



指紋リーダー



Windowsタブレット

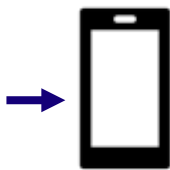
※LIQUIDチェックインアプリ  
インストール済



パスポートリーダー  
(ご希望の場合のみ)

## 利用イメージ

旅行予約  
サイト  
旅行情報



&



スマホアプリと  
予約サイトを連携

スマホアプリで  
ゆびを事前登録

指紋チェックイン  
& タブレットに手書き  
署名 (初回のみ)

※ 2回目以降は、ゆびタッチのみでチェックイン可能

PMS連携、  
鍵の発行

※ LOIQUID Keyの場合、  
そのままゆびに鍵を設定

# チェックイン×PASS

次世代チェックインシステムでグレーゾーン解消



解消前

News Release



解消後

パスポート提示



平成 28 年 4 月 19 日

指紋認証システムによるホテルでの外国人の  
本人確認の取扱いが明確になりました  
～産業競争力強化法の「グレーゾーン解消制度」の活用～

指紋認証



受付

本人確認



受付

産業競争力強化法に基づく「グレーゾーン解消制度」について、経済産業省所管の  
事業分野の企業からの照会に対して、回答を行いました。

本人確認



受付

パスポート複写



受付

## 1. 「グレーゾーン解消制度」の活用実績

今般、事業者より、外国人旅行者が、自社クラウドシステムに事前に旅券の IC(集積回路)チップのデータと指紋を登録することで、登録以後、ホテル等で指紋をかざすだけで、登録された旅券情報を呼び出すことができる指紋認証システムによる「旅券の呈示」の扱いについて照会がありました。

- 指とパスポートを紐付けることでチェックインが簡単に！

パスポート返却



受付

厚生労働省及び経済産業省で検討を行った結果、今般事業者が開発した指紋認証システムを用いてホテル等に提示される旅券情報の電磁的記録を宿泊者名簿と紐付け保存することが旅館業法に基づく厚生労働省健康局長通知に規定する「旅券の写しの保存」に該当すること及びチェックイン時に同システムを利用して旅券情報を確認することは、同局長通知に規定する「旅券の呈示」を受けたものとしたと解してよい旨の回答を行い、その取扱いが明確になりました。

- ホテル運営者は個人情報の取り扱いがラクに！

これにより、訪日外国人のホテルのチェックインが円滑化され、外国人観光客の快適なおもてなしを実現し、訪日観光客の増加が期待されます。

# PASSで「どこでもセルフ認証・決済」の世の中を当たり前に

利用企業、利用ユーザーが増えることでもっと簡単・安全に

