

特集

セキュリティ向上への提案

万引防止に関する画像認識の 状況や使用事例

工業会 日本万引防止システム協会

山本 健二

BA2301-06

はじめに：工業会JEASとは

平成14年設立のJEAS（日本万引防止システム協会）は、平成30年には、経済産業省よりEASと防犯カメラ分野の工業会認定を受け、令和2年には個人情報保護委員会認定の認定個人情報保護団体となり、万引防止システム関連に従事するあらゆる企業が参画する総会員数57法人の産業団体に躍進している。

JEASの面白いところは、一般に面倒がられ、また、風評被害になりそうな分野であっても、明確な戦略と行動力をもって、果敢に挑戦している点である。本稿で解説する顔認証システムなどもそうであるし、コロナがまん延した2020年7月には、

サーモカメラのガイドラインをいち早く発表するなど、その行動力を疾風怒涛のようだと評されるときがある。その理由は、会長、副会長の方々、各委員会の方々が現場の叩き上げの各分野のエキスパートだからだと思う。いつもユーザーや現場の営業・技術・サポートのことを真っ先に考えることで、たとえ競争相手であっても、同じ目標・共通の課題を素早く察知し、その解決に向けて熱く連帯しながら協働作業を進めている（第1図）。

本年度あらたに8社が加入されており、防犯画像の安全利用について、カメラメーカーや警備会社や画像分析企業の関心が高まっていることが背景にある（第2図）。

名称：工業会 日本万引防止システム協会（JEAS）
The Japan Industrial Association of Electronic Article Surveillance Machines.

設立：2002年6月

会員数：正会員38社、賛助会員12社、特別会員7団体

認定個人情報保護団体 対象事業者数：13社

事業：万引防止システムの普及を通じた社会貢献～ロス削減、安全安心～

代表：稲本義範（所属：高千穂交易株式会社 事業開発室 上席コンサルタント）

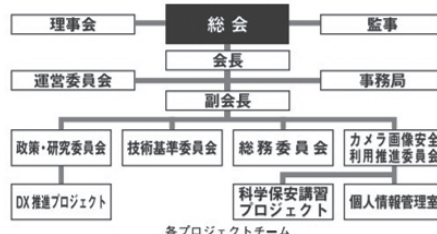
認定：経済産業省・中小企業庁より工業会認定

2018年2月1日より、中小企業等経営強化法の経営力向上設備等及び生産性向上特別措置法の先端設備等に係る生産性向上要件証明[分野:EAS（電子商品監視機器）、防犯カメラ（赤外線サーモカメラ含む）]を行う工業会業務開始。

個人情報保護委員会 認定個人情報保護団体 認定
2020年9月18日理事会において、EAS機器と防犯カメラ（赤外線サーモカメラ含む）の工業会として認定個人情報保護団体に申請することを決定し、同日個人情報保護委員会に申請し、2020年9月30日に認定団体となる。
工業会としては初！



所在地：〒160-0004 東京都新宿区
四谷 1-6-1 YOTSUYA TOWER 階



各プロジェクトチーム

JEAS 工業会 日本万引防止システム協会
認定個人情報保護団体

第1図 EAS&カメラの工業会及び認定個人情報保護団体としてのJEAS

正会員 (正会員数 38社)		賛助会員	
アイアンドティテック(株)	CIA(株)	(株)アスラボ	三愛化成商事(株)
IDECファクトリーソリューションズ(株)	(株)GeoVision	亜細亜印刷(株)	チェスコムアドバンス(株)
AWL(株)	シグマ(株)	サニーヘルス(株)	(株)NICCOサポート
アクシスコミュニケーションズ(株)	セコム(株)	(株)JSS	(株)日本保安
アースアイズ(株)	セフトHD(株)	(株)自己啓発協会	丸紅(株)
(株)アジラ	高千穂交易(株)	(株)セキュアリンク	(株)ロケット
アドセック(株)	タカヤ(株)		
アルシスデータ(株)	チェックポイントジャパン(株)		
(株)エイジス	(株)店舗プランニング	特別会員	
NECソリューションイノベータ(株)	日本NCR(株)	公益社団法人 日本防犯設備協会	
エム・ケー・パビック(株)	日本電気(株)	一般社団法人 日本自動認識システム協会	
(株)オカムラ	ネクストウェア(株)	一般社団法人 全国警備業協会	
(株)キャトルプラン	パナソニック コネクト(株)	NPO法人 全国万引犯罪防止機構	
(株)杏林社	富士通フロンテック(株)	関西万引対策連合会	
グローリー(株)	ビブリオテカ・ジャパン(株)	一般社団法人 リテールAI研究会	
(株)ゴジョウ・ウェイズ	マイティキューブ(株)	タグ&バック事務局	
(株)KSM	Matsuo Sangyo(株)		
サクサ(株)	(株)三宅		
(株)セキュリティデザイン	リアルネットワークス(株)		

お蔭さまで全会員数が57組織になりました。(2023年2月3日現在)

第2図 JEAS会員一覧

最近の万引犯罪

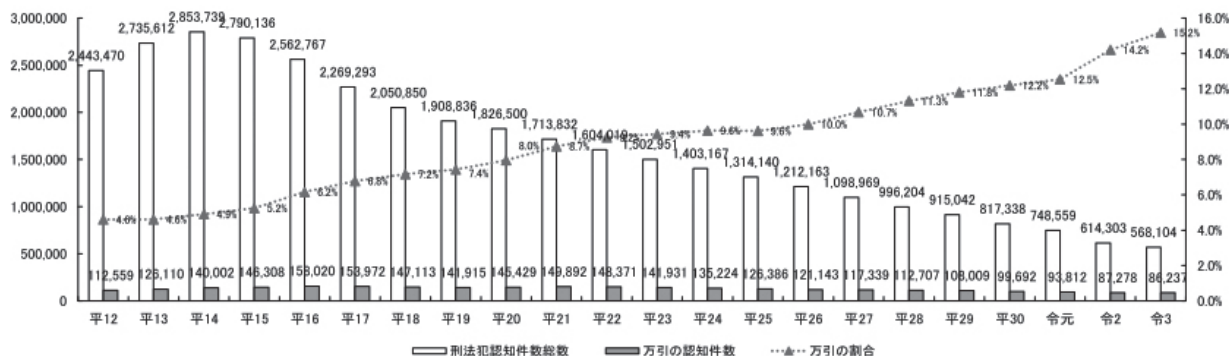
1. 全刑法犯に占める万引の割合

最近の万引犯罪の状況であるが、我が国の万引検挙件数の令和2年から3年にかけて884人増加している。昨年11月30日に開催された東京万引き防止官民合同会議の配布資料によると、都内のドラッグストアの5万円以上の被害の件数は、本年9月末現在で昨年12月末の値を超えている。10月から12月は万引発生指数が高く、さらにこの夏から人の流動率が高まっていることを考えると、過去最

悪の令和27年の485件を超える可能性がある（第3図）。

2. ネットでの転売の状況

昨今は、ネットオークションやフリマアプリ、フェイスブックなどのSNSでの情報が万引犯行を助長する時代である。万引品が安易にそれらの転売サイトで取引される前に、店舗側で万引ができない環境作りを行っておくことは店舗の安全をサポートするJEASのミッションである（第1表）。



第3図 全刑法犯に占める万引の割合

(出典：警察庁統計より)

第1表 窃盗手口別 主たる盗品等の処分先別検挙件数インターネット・オークション

	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29
総数	904	1,361	2,233	2,181	3,000	2,067	2,543	2,206	2,552	1,164	1,477	1,228	1,159	1,646
万引	73	127	48	111	179	267	270	141	193	251	207	318	357	707
総数に占める万引の割合	8.1%	9.3%	2.1%	5.1%	6.0%	12.9%	10.6%	6.4%	7.6%	21.6%	14.0%	25.9%	30.8%	43.0%

(出典：警察庁統計より)

3. 大量万引事案 (例)

昨年8月より集団窃盗が活発化しており、地域や業種によっては高額万引が過去最悪のレベルになっている。事案の一例として、昨年7月13日静岡県では「ベトナム人窃盗グループの万引き60件を検挙 12都県のドラッグストアで被害総額はおよそ770万円」というニュースが流れた。ニュースではベトナム人3人が万引きを繰り返していた窃盗事件で警察は60件を検挙し、被害総額は770万円にのぼる。

昨年5月20日三重県では三重県の男が、万引きした商品を換金して、当時の妻の口座に隠した疑いで追送検された。万引きの総額は、10年間で1億円分にのぼるとみられている。警察によると、

追送検された三重県津市の無職・容疑者(53)は、家電量販店で万引きした商品を換金し、当時の妻の銀行口座に隠すなど組織犯罪処罰法違反の疑いが持たれている。このように10年もの長きにわたって繰り返し犯行を重ねることができたのは、チェーン店同士の連絡体制がなかったことが背景にある。

顔認識システム (顔認証識別カメラ) について

1. 用語説明

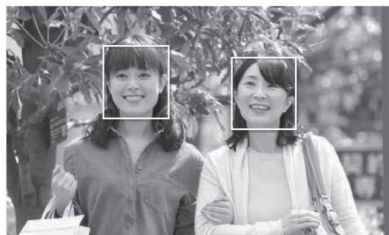
顔認識システムでは、「輪郭」や「目鼻口」の位置を利用して人間の顔を認識している。具体的

顔 画像を利用した来店客検知システムとは

《顔認証までのフロー》

検知 Detection → 認識 Recognition → 識別 Identification → 認証 Authentication

店舗の入口などに設置したカメラで来店者の顔を自動で検出し、あらかじめ登録された人物との確認を行うシステムです。特定人物の来店をスピーディーに検知し、管理者に知らせることができます。



顔 認証技術

顔認証技術には「静止画認証技術」と「動画認証技術」があります。

カメラの前で立ち止まって、自己の意思で認証を行う積極認証タイプ、本人がカメラを意識しないで、複数人や歩行中等の動画で認証する非積極認証があります。非積極認証はカメラ設置位置等の設置環境により、認証精度に大きな差が生じます。

積極認証
本人の意思で認証を行う(静止画)



- 高速顔認証(リアルタイム)
- 複数人同時認証
- カメラとの距離(低解像度認識)
- 様々な顔の角度
- 様々な照明条件

への対応が必要

非積極認証

本人が意識せず認証される(動画)



第4図

な仕組みについてはメーカーによって異なるが、一般的には各システムで持っている顔情報のデータベースと、画面内にある顔と思われる物体を照合し、眉、目、鼻、口といったパーツと輪郭の位置関係からその物体が顔なのかどうか、登録されている特定の個人の顔なのかどうかを判断する。入退室管理の利用している本人認証は100%の認証率が要求される。防犯で使われる顔識別（来店客検知）機能は、100%の精度を出すことは難しく、あくまでも「類似」ということで、本人だと断定せず、あくまでも似ている人として丁寧に対応する。

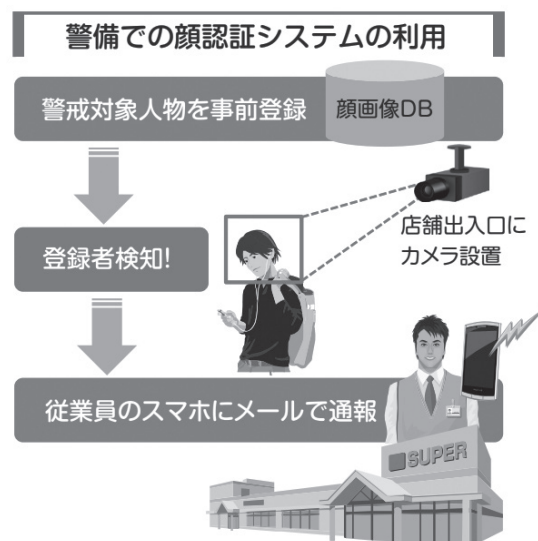
最近の個人情報保護委員会の資料において、顔認証システムを顔識別機能付きカメラという表現をしているのはこのためである（第4図）。

2. 顔認証システムの必要性

店舗の大型化や多店舗化で、万引被害に対する対策として以下の課題に対応するためである。

- ①売場面積が1,000坪を超えるような大型店舗になると保安員の目が届かない範囲が増える。
- ②大型店舗になると出入口や移動手段も増え犯人の行動予測も難しくなる。
- ③営業時間が長時間化し保安員のいない時間帯や従業員の少ない時間帯を狙われる。
- ④集団窃盗団による被害の拡大が広がっている。

その解決は顔認証システムを軸に、スマホや店内放送を活用して、効率的に保安業務を行う運用技術が徐々に確立されつつある。



第5図 警備での顔認証システムの利用

2021年万引防止システムの市場規模に関する調査報告書より

2022年2月～2022年5月にJEASの会員企業（正会員・賛助会員）44社、及び万引防止システムを製造・販売している非会員企業50社、あわせて94社に対して実施し、39社より回答をいただいた。その中から顔認証システムに関する調査内容を抜粋した。

1. 顔認証システムの設置店舗数と顔認証システムの売上

2021年の顔認証システムの設置店舗数は686店で、売上（出荷金額）は9億7,176万円である。堅

人的警備と顔認証（来店者検知）システムの連携が決め手となる

1 警備員能力の高度化・平準化に役立つ。

例：顔認証システムの運用を理解していれば、保安員が変わっても同じ効果が出せる。

2 顔認証システムの数だけたくさんの警備の目が持てる。

例：1階の保安員に10階の事前登録者情報が入る。

3 顔認証システムがあれば長いスパンで正確な対応ができる。

例：一度登録しておく、例えば3年前の登録情報から捕捉が可能。

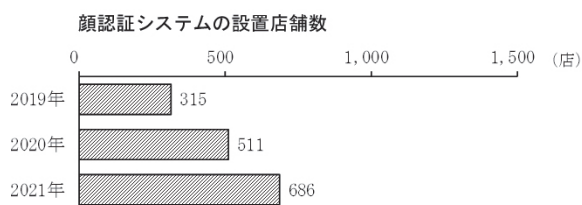
4 常習者に関しては早い段階で現行犯逮捕が可能になる。

つまり、万引が常習化しない前に、執行機関や関連機関（サポートなど）への引継ぎが可能となる。

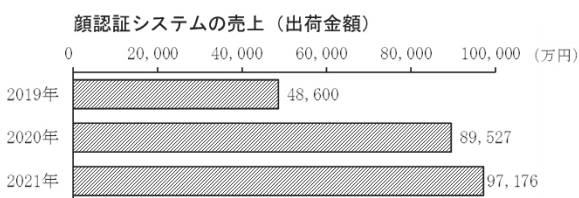
5 防犯カメラの併用で、入店後から万引着手まで状況が可視化できることで未然防止に活かせる。

第6図

調な推移で設置店舗数、及び市場規模が伸びている（第7、8図）。



第7図 顔認証システムの設置店舗数



第8図 顔認証システムの売上（出荷金額）

2. 顔認証システムの設置店舗数

2021年の状況の顔認証システムの設置店舗数をみると、最も多いのは「その他」の354店で、以下、「総合スーパー」(98店)、「ドラッグストア」(86店)、「

「食品スーパー」(67店)、「ディスカウントストア」(51店)、「家電量販店」(19店)、「衣料品・ブランドショップ」(10店)などと続いている。「その他」は、ホテル、マンション、百貨店、イベント会場、スパ施設、生協、オフィスビル、企業受付、工場、コインロッカー、保育施設、学校法人、介護施設、医療法人などである（第9図）。

● 個人情報の遵守

1. 保護指針とガイドライン

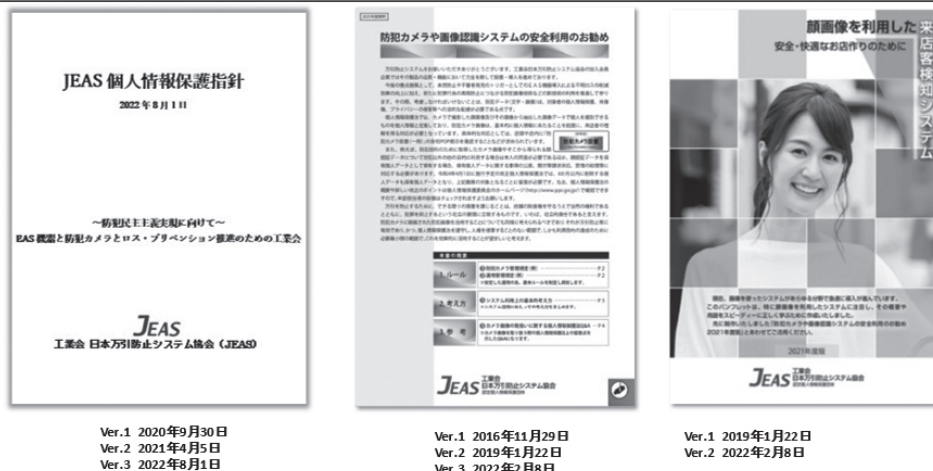
JEASでは、個人情報を遵守するために、JEAS個人情報保護指針（第3版）を昨年7月に改定し、8月に施行しました。各種画像のガイドラインを発行し、ユーザーに活用いただいている（第10図）。

2. JEAS 個人情報保護指針第3版（抜粋）

カメラで撮影した顔画像及び画像から生成された個人識別符号は基本的に個人情報に該当するため、防犯カメラによる画像の取得、及び当該画像を利用した取組を行うに際しては、法を遵守する必要があるほか、防犯カメラを巡る昨今の議論等を踏まえれば、法の遵守に加えて、来店者等の関



第9図 顔認証システムの設置店舗数（店舗別）



その他、「正しい活用と個人情報に配慮したサーモカメラ・ガイドライン」なども各方面で遵守いただいております。

JEAS認定個人情報保護団体サイトより <https://www.jeas.gr.jp/intro09.html>  工業会 日本万引防止システム協会 加盟店個人情報保護指針

第10図 JEAS作成のカメラと顔認証の冊子の紹介

係者の理解を得る対応が必要となっています。具体的な対応は本指針で詳述されますが、代表的には、店頭や店内に「防犯カメラ設置（一例）」の告知 POP 掲示を徹底することなどが挙げられます。また、法によれば、防犯目的のために取得したカメラ画像やそこから得られる顔認証データについて防犯以外の他の目的に利用する場合（目的外利用）には原則として本人の同意が必要であるほか、顔認証データなどの個人データが保有個人データに該当する場合、保有個人データに関する事項の公表、開示等請求等への対応、苦情の処理等への対応等が求められます。

万引を防止するために、できる限りの措置を講じることは、店舗等を運営する事業者の財産権を守るうえで当然の取組であり、犯罪を抑止するという社会の要請にも合致するものです。犯罪の増加が与える影響に鑑みれば、社会的責任であるとも言えます。防犯カメラに録画された防犯画像を利用した万引防止の取組についても同様に、事業者の財産権を守り、犯罪を抑止するために効果的に活用されるべきですが、他方、防犯カメラの性能の向上等に伴い、画像に含まれる本人への権利利益侵害への配慮が求められることも言うまでもありません。本指針は、事業者が、法を遵守し、画像に含まれる本人への権利利益侵害を生じさせないように防犯カメラ画像を利用すべく、定める

ものです。

3. カメラ画像の取扱いに関する個人情報保護法Q&A

Q1-12：店舗に防犯カメラを設置し、撮影したカメラ画像やそこから得られた顔認証データを防犯目的で利用することを考えています。個人情報保護法との関係で、どのような措置を講ずる必要がありますか。

本人を判別可能なカメラ画像やそこから得られた顔認証データを取り扱う場合、個人情報の利用目的をできる限り特定し、当該利用目的の範囲内でカメラ画像や顔認証データを利用しなければなりません。また、個人情報の利用目的をあらかじめ公表するか、または個人情報の取得後速やかに本人に通知若しくは公表する必要があります。具体的には、店舗に設置した防犯カメラによりカメラ画像を取得し、そこから顔認証データを抽出してこれを防犯目的で利用する場合、本人においてかかる取扱いが行われるとは合理的に予測・想定できないと考えられ、また、顔認証データはマーケティング等他の目的にも利用され得る個人情報であることから、防犯のためにカメラ画像、及び顔認証技術を用いた顔認証データの取扱いが行われることを本人が予測・想定できるように利用目的を特定し、これをあらかじめ公表、またはその

顔認証システムや防犯カメラは個人情報を取扱うため、適正な目的のために使用し、運用は個人情報保護法や各自治体の条例を厳守し、小売業においては業界団体及び各社のガイドラインや運用マニュアルを作成し、携わるすべての人に厳守させることが重要です。

必須事項

- 運用責任者の設置
- 運用マニュアルの作成
- 「防犯カメラ」設置
- カメラ画像の取得主体
(情報を取り扱っている法人事業者)
- カメラ画像の内容
- カメラ画像及び顔認証データの利用目的
- 問い合わせ先



これらを店舗の入口や設置場所等に明示するか、又は、これらを掲載したWEBサイトのURL又はQRコード等を示すことで、ご来店者に「防犯対策も個人情報の管理もしっかりやっている安心・安全な店舗」だと思っていただけることが大切です。

第11図

取得後速やかに通知・公表する必要があると考えられます。

また、防犯カメラが作動中であることを店舗の入口や設置場所等に掲示する等、防犯カメラにより自らの個人情報が取得されていることを本人において容易に認識可能とするための措置を講ずる必要があります。さらに、カメラ画像の取得主体、カメラ画像の内容、カメラ画像及び顔認証データの利用目的、問い合わせ先等を本人が確認できるよう、これらを店舗の入口や設置場所等に明示するか、またはこれらを掲載したWEBサイトのURLまたはQRコード等を示すことが考えられます。

なお、カメラ画像を取得してこれを防犯目的のみに利用し、顔認証データは取り扱わない、従来型の防犯カメラの場合には、「取得の状況からみて利用目的が明らか」（法第18条第4項第4号）であることから、利用目的の通知・公表は不要と考えられますが、かかる場合であっても、防犯カメラが作動中であることを店舗の入口や設置場所等に掲示する等、防犯カメラにより自らの個人情報が取得されていることを本人において容易に認識可能とするための措置を講ずることが望ましいと考えられます。



JEASの研修制度など

研修面では、7月に万引防止システム業界の基礎知識を学ぶ第7回JEAS講習会を実施、11月に第2

回科学保安講習会を開催したほか、第3回推奨顔認証システム審査を実施した。

1. 推奨顔認証システム認定制度

小売業向け万引防止用の顔認証システムの導入が、小売業において年々増加傾向にある。同市場に新規参入する国内企業や、海外企業も急増している。顔認証システムは、設置環境による日照条件等の環境条件により照合精度が大きく変わる。また個人情報を取扱うため個人情報保護法や肖像権、プライバシーの侵害等への法的な配慮のもと適合する機能と適切な運用が必要である。

JEASでは、小売業において、防犯目的で顔認証システムを導入検討する企業様に、JEASで定めた基準に適合するシステム機器、及び個人情報の保護に関する法律等関係法令を遵守し、安心で安全なシステムを運用できる「推奨顔認証システム制

第2表 推奨顔認証システム認定機種

No.	企業名	製品名
001-2	パナソニック システムソリューションズ ジャパン(株)	FacePRO
002-2	日本電気(株)	NeoFace KAOATO
003-2	グローリー(株)	来訪者検知システム
004-2	(株)GeoVision	Ai FR Server
005-2	リアルネットワークス(株)	AI顔認証ソフトウェア SAFR®

度」制度を設けた。優良な顔認証システムの開発、及び小売業に普及促進を図る自主認定制度である。2021年度よりマスク着用試験が加わっている。現在5機種が認定されている。

2. 科学保安講習会

万引犯人を大別すると職業型と素人型の二通りに分けられ、素人型の常習犯人は日常必要な食材などを同一店舗で万引を繰り返しており、保安員が捕捉排除できるケースが多い。しかし、職業型の転売目的、窃盗集団は短時間・大量・高額・広域で犯行に至る例が多く、警戒が難しいのが現状である。

科学保安とは、当工業会が推奨認定した最高レベルの顔認証システムを活用し、窃盗集団の顔を登録、類似した人物の来店を早期に認識し犯行の未然防止を行う保安警備を指す。それでも万引を敢行してくる人物は、保安員が警戒態勢を取り、犯人を捕捉（現行犯逮捕）する。さらに東南アジア系犯罪グループのように組織的広域的な窃盗団には警察力の行使が必要になり、犯罪の立証のためには現場を担う科学保安員が日頃からデータ分析力を養っておく必要がある。

科学保安講習会プロジェクトは、カメラ画像安全利用推進委員会を構成する顔認証システム開発メーカーと技術力に長けた保安員と施設警備員が最新情報を学び合うプロジェクトである。現在、47名が認定されている。



写真1 第2回科学保安講習

3. 科学保安審査表と科学保安ステッカー

カメラの工業会、認定個人情報保護団体として、個人情報保護指針の改訂だけに留まらず、例えば、画像分野の事業支援として、安全・安心なシステムを提供するための「推奨顔認証システム試験」の実施、そのシステムを運用する方々の技術力向上のための「科学保安講習会」の開催、現場でそのことが正しく実行されているかの確認「科学保安ステッカー貼付のための審査」を行っている。つまり、もの作りから、現場適応、そのチェックまでの模範例を作っている。

科学保安審査表で100点合格された市川ビルにて2021年11月16日科学保安ステッカー貼付式を行った（グローリー製顔認証を導入、高千穂交易がサポート）。

（科学保安審査表：

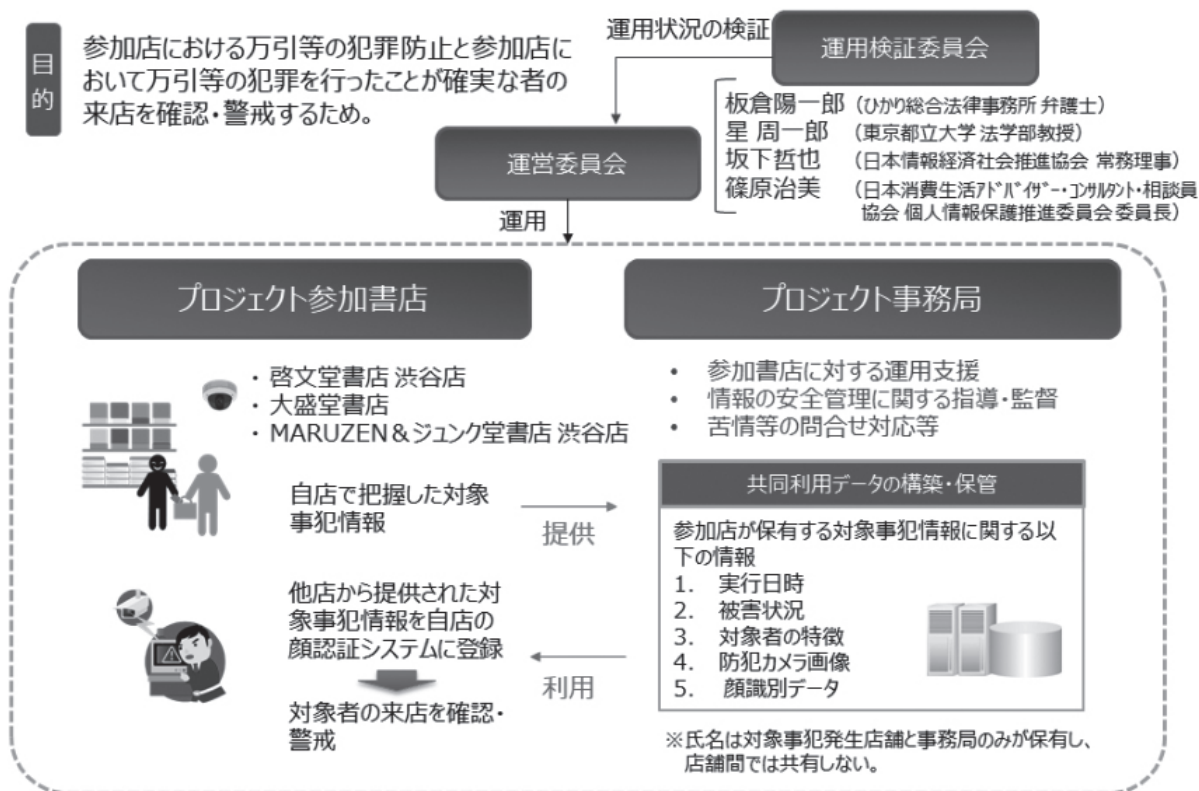
<https://www.jeas.gr.jp/2021.xlsx>）



写真2 市川ビルでの科学保安ステッカー貼付式

● 渋谷書店万引対策共同プロジェクト （画像の共同利用）

渋谷プロジェクトに参加する渋谷区内の三書店（京王書籍販売(株)啓文堂書店渋谷店、大盛堂商事(株)書店部大盛堂書店、(株)丸善ジュンク堂書店MARUZEN&ジュンク堂書店渋谷店）、及び全国万引犯罪防止機構の関係者で構成され、顔認証システム（グローリー製）を使って、明らかに万引等の犯罪を敢行する者の画像を共同利用して4年目に



第12図 渋谷書店万引対策共同プロジェクトの略図

(出典：https://www.manboukikou.jp/shibuyapj/about/、2022年12月1日現在)

なる。お陰様で参加店舗のロス率は大幅に改善されている。実施前から適時、情報公開を進めているため風評被害は発生していない。

なお、関係者間で情報を共同利用する場合は、個人情報保護法上、

- ①共同利用をする旨
- ②共同利用される個人データの項目
- ③共同利用する者の範囲
- ④利用目的
- ⑤責任を有する者の氏名または名称

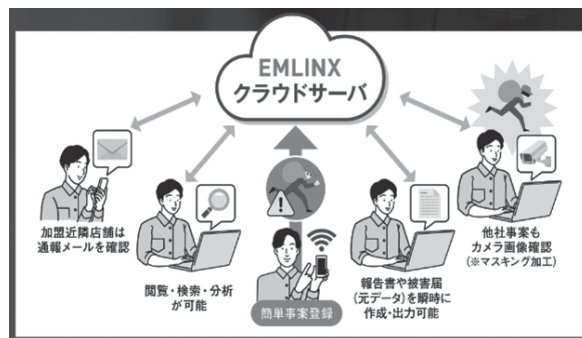
を予め本人に通知し又は本人が容易に知り得る状態（例：ホームページの掲載やパンフレットの配布など）に置くことが必要である。

● おわりに

1. 本部一括システムの普及と他システムの連携に向け

この1年度で、顔認証システムを本部から確認・

操作ができるようになり、常習万引者への対策が進んでいる。平行して、小型店などで予算的に顔認証の導入が難しい店舗では盗難被害の緊急通報システムの活用が進んでいる。顔認証システムとこのような緊急通報システムで何かしらの連携が図ることで、より早期に、より効率的な防犯対策が展開できるのではないかと考えている。そのよ



第13図

うな構想を実現するのが我らJEASである。

2. 防犯民主主義実現の旗の下

防犯面で誰も置き去りにしないために、情報発信を強化している。一例として、昨年は7月リテールテックOSAKA2022での出展とセミナー、さらには9月の第24回自動認識総合展と10月の危機管理産業展2022においてJEASセミナーを開催した。また、産業界・社会の多様性と持続性のための企画として「海外から来られた新たな仲間」紹介のシリーズの継続し、年末には「女性理事の座談会」を発表した。お蔭様でJEAS公式ロス対策メルマガや公式フェイスブックの利用者も徐々に増えている。

JEASは、防犯民主主義実現の旗の下、EAS機器と防犯カメラ（顔認証含む）とロス・プリベンション推進のための工業会として、「万引犯罪をさせない店舗作り」の推進を通じて、流通業界の健全な経営、また青少年の非行防止や高齢者等の再犯防止という産業的、社会的役割を果たすべく、

皆様のご支援をいただきながら活動していく所存である。

問い合わせ先

工業会 日本万引防止システム協会（JEAS）

事務局

〒160-0004 東京都新宿区四谷1-6-1

YOTSUYA TOWER 7F

TEL：03-3355-2322 FAX：03-3355-2344

E-mail：infonew@jeas.gr.jp

URL：http://www.jeas.gr.jp/

筆者紹介

山本 健二

工業会 日本万引防止システム協会（JEAS）

カメラ画像安全利用推進委員会

推奨顔認証システム制度ワーキング長