

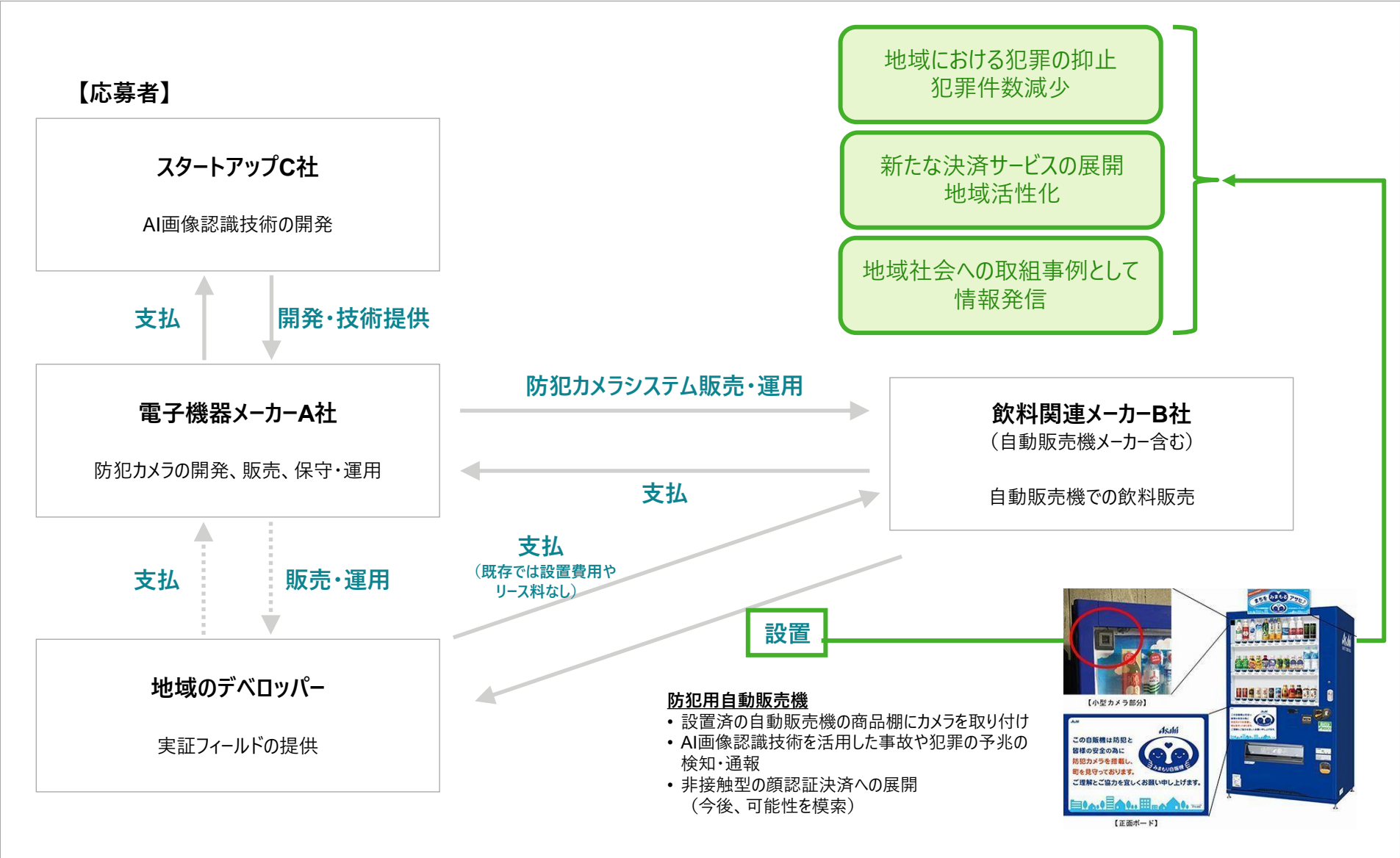
1. ビジネスアイデアの概要

重点テーマ	安心・安全
要旨	防犯用自動販売機ソリューション
解決すべき社会課題	<ul style="list-style-type: none">・<u>多摩地域は、平成29年に刑法犯認知件数は6,633件となり、6年ぶりに都内ワーストに転落。</u>・防犯カメラが設置されている地域は比較的犯罪が少ないということが判明している。・<u>多摩地域では、公共施設が少ないことなどから、防犯カメラが設置されていない空白地域が多く、犯罪発生件数が多い</u>と考えられている。
ビジネスアイデア	<ul style="list-style-type: none">・<u>多摩地域発の企業であるスタートアップ・電子機器メーカーと、大手飲料関連メーカーの連携より、防犯用自動販売機ソリューションを構築し、多摩地域に多数ある自動販売機に適用することで、当エリアの犯罪の減少につなげる。</u>・設置済の自動販売機の商品棚にカメラを取り付けることで、防犯用カメラとして作動。夜間もわずかな光があれば被写体を捉えることが可能で、AI画像認識技術を活用して事故や犯罪の予兆をリアルタイムに検知・通報する。・さらに<u>多摩地域デベロッパーとも連携したソリューションを構築することで、多摩地域に根付いたソリューションへと繋げる</u>・また、With/Postコロナ時代への対応として、AI画像認識技術を活用した非接触型の顔認証決済への展開も可能。・様々なプレイヤーと連携することで、防犯カメラ設置箇所を広範に確保できる。また、地域課題への取組を多摩地域内外に情報発信することも可能。
ビジネスアイデアチームおよびその役割	<ul style="list-style-type: none">・スタートアップC社 : ディープラーニング技術を使用したAI画像認識技術の開発 【応募者】・電子機器メーカーA社 : 防犯カメラの開発、販売、保守・運用 【連携調整済】・飲料関連メーカーB社 : 自動販売機での飲料販売 【連携調整中】・多摩地域のデベロッパー : 実証フィールドの提供（新たな自販機設置及び既存自販機の活用）【連携先検討中】

2. ビジネスモデル

ターゲット層 (誰に)	<ul style="list-style-type: none">・<u>民間企業</u> 自動販売機を設置する飲料メーカーやデベロッパーに防犯カメラを販売。・<u>国、自治体等</u> 道路や街中での防犯カメラシステムとして販売。
サービス内容 (何を)	<ul style="list-style-type: none">・<u>自動販売機に防犯カメラを設置（地域課題の解決）</u> 防犯カメラの空白地域に自動販売機でタッチポイントを提供、近隣住民への安全・安心感の提供。・<u>withコロナ時代の対応（可能性を模索）</u> 顔認証決済により、外出自粛や接触低減が進む中で売上の確保、現金回収/補充、メンテナンス作業の削減。
提供の仕掛け等 (どのように)	<ul style="list-style-type: none">・<u>チャネル</u> : 自動販売機（様々なプレイヤーとの連携を情報発信することで認知度を向上）・<u>リソース</u> : 区内に設置されている既存自動販売機や土地（顧客、飲料関連メーカーB社） 通信機器から映像を自動保管するクラウドサービス（電機メーカーA社、スタートアップC社） 飲料の配送やシステムメンテナンスの人員（電機メーカーA社、飲料関連メーカーB社） 実験フィールドの提供（<u>多摩地域デベロッパー</u>）・<u>収入の流れ</u> : 次頁参照。
他企業との違い (どのように)	<ul style="list-style-type: none">・<u>3社の保有する独自の先端技術の融合によるサービス提供</u><ul style="list-style-type: none">✓ <u>多摩地域発</u>のスタートアップC社が開発するディープラーニング技術を使用した世界最先端のAI画像認識技術✓ <u>多摩地域発</u>の電子機器メーカーA社の開発する世界最先端の高解像度・高フレームレートの超小型カメラ技術✓ 飲料関連メーカーB社の保有する国内最大規模のIoTを活用した自動販売機ネットワーク (事故や犯罪の予兆の検知・通報、非接触型の顔認証決済への展開(可能性を模索))

2. ビジネスモデル－イメージ図



※あくまで公開情報などから作成した例であり、イメージとなります。

3. 市場規模・比較優位性

市場規模

- 自動販売機の普及台数は全国で約4百万台(2021年3月)、人口比から考えると多摩地域にも数十万台程あると想定。
- 他自治体の事例より防犯カメラの設置による犯罪抑止効果は明確に期待される。(愛知県刈谷市5年間で46%減少。)
- 防犯・監視カメラは技術革新により多様な機能が今後も期待される。(2026年で2022年比約2倍の市場拡大予測あり)

- 全国での自動販売機の普及台数

2021年12月末現在

品目	台数	割合
飲料自販機	2,254,400	56.3%
自動サービス機	1,295,100	32.4%
清涼飲料	49.9%	
日用品雑貨自販機	202,900	5.1%
たばこ自販機	116,000	2.9%
食品自販機	72,800	1.8%
券類自販機	62,400	1.6%
乗車券		0.4%
食券・入場券他		1.2%
雨傘機		1.6%
自動洗濯機		4.0%
コインロッカー		26.8%
各種貸出機他		26.8%
酒・ビール		0.5%
乳飲料		2.5%
コーヒー・ココア		3.3%

出所：日本自動販売システム機械工業会「普及台数 2021年3月版」

- 防犯カメラによる販売抑止効果、防犯監視カメラ市場に関してはP6記載

比較優位性

- ビジネスアイデアで想定している電子機器メーカーA社、スタートアップC社の連携による防犯カメラを、高い市場シェアを持つ飲料メーカーB社の自動販売機に適用していくと仮定した場合、他社との比較において、解像度/フレームレート、画像認識/予兆検知/自動通報、自動販売機におけるシェアの点から高い優位性を有する。

- ネットワークカメラメーカー3社との比較

	解像度 フレームレート	画像認識予兆検知 自動通報	シェア
電子機器メーカーA社 スタートアップC社 (飲料メーカーB社協業)	400万画素 40～60fps	◎ ◎ ◎	40%
【競合①】 電子機器メーカーE社 (飲料メーカーF社協業)	300万画素 30～40fps	○ × ×	20%
【競合②】 電子機器メーカーG社 (飲料メーカーH社協業)	200万画素 30～40fps	○ × ×	15%
【競合③】 電子機器メーカーI社 (飲料メーカーJ社協業)	200万画素 30～40fps	○ × ×	10%

4. ビジネスアイデアの実現可能性

ビジネス上の実現可能性

■個人情報保護法による阻害要因に対する仮説

- 防犯カメラを設置のため、個人情報の保護に関する法律（個人情報保護法）によりデータの保存等に関する扱いに関する制限があり、画像認識精度への影響が懸念されるが、研究開発におけるデータによれば、当制限の中でも精度を維持できることを確認済み。

■実証フィールド発掘に関するリスクに対する仮説

- 本ビジネスアイデアを展開していくためには、地域のデベロッパとの連携・実証が必須であるが、連携調整済みの電子機器メーカーA社が、既存サービスの関連で、自治体やデベロッパとのネットワークを多く保有しており、本ビジネスアイデアの実証先を調整することは可能と想定している。

■.....

技術上の実現可能性

- 本ビジネスアイデアの実現に必要とされる画像認識精度については、カメラの画像品質・AI画像認識技術の観点から達成している
- 本ビジネスアイデアの実証を進めるにあたってのプロトタイプの開発に向け、超小型カメラの開発や、リアルタイム画像認識・セキュア通信環境確保に関する開発が残っている状況である

※③ビジネスアイデアの検証フェーズ（P7参照）に進むための現時点の応用研究開発上の課題が残っている場合は、以下に可能な範囲で記載下さい。

応用研究・開発
完了見込み時期

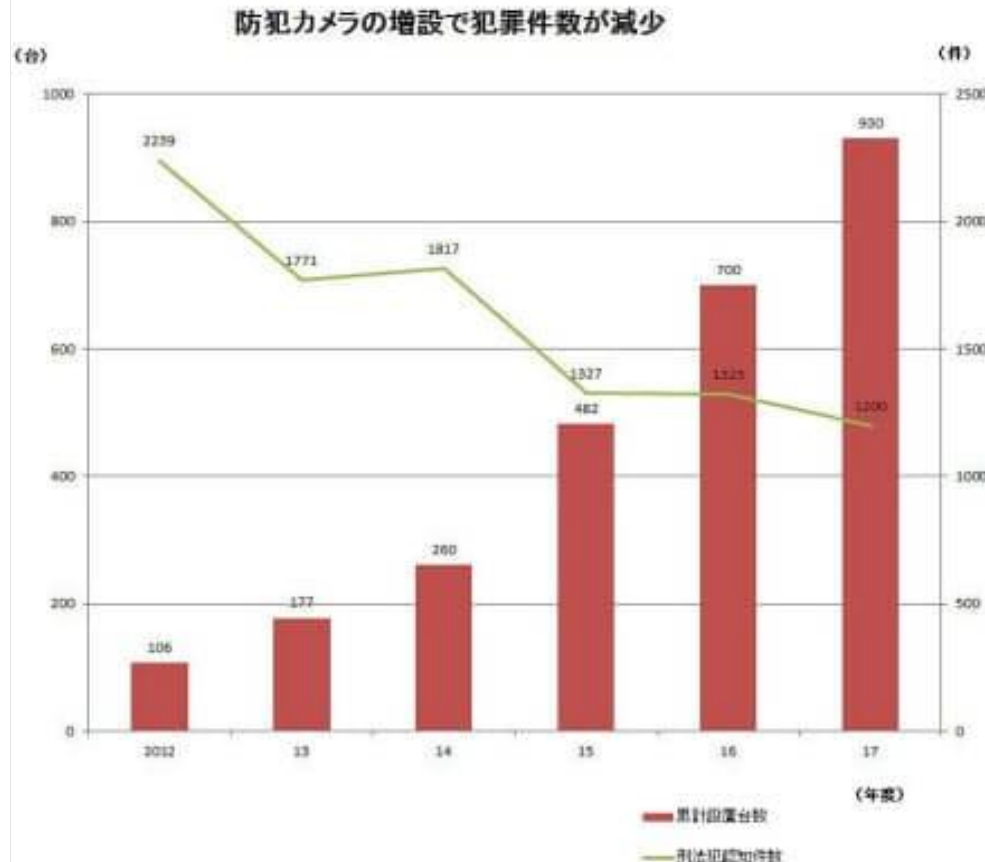
[2023年 6月頃]

完了までの 課題・タスク	対応方針	完了見込
自動販売機に設置できる <u>超小型カメラの開発</u>	電子機器メーカおよび飲料メーカの連携した設計・製造および動作テスト	<u>2023年3月</u>
<u>リアルタイムAI画像認識の実現</u>	仕様策定および疑似環境を活用したカスタマイズ開発	<u>2023年4月</u>
<u>セキュアな通信環境の確保</u>	大手セキュリティベンダの〇〇製品を活用した通信ネットワーク環境とC社クラウド型AI画像認識システムの統合及び動作テスト	<u>2023年6月</u>

※あくまで公開情報などから作成した例であり、イメージとなります。

5. その他（参考資料）

- 防犯カメラの累計設置台数と、刑法犯認知件数の推移（他自治体の例）



出所：日経クロステック (<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO27492010Y8A220C1000000/>)

- 監視カメラ世界市場予測



注1. バンダー出荷金額ベース

注2. 2021年は見込値、2022年以降は予測値

注3. カメラ、サーバ・エンコーダ、NVR/DVR録画装置、VMSソフトウェア、VCAシステム、その他システムを構築するハードウェア、ソフトウェアを対象として算出した。但し、工事費や保守メンテナンス料は含まない。

出所：日本防犯設備協会「画像解析に関する調査研究報告書 2019年4月」