



# Make Things Intelligent

あらゆるモノのインテリジェント化を目指し、  
スマート社会の安全や快適、効率に貢献します。

## 成長可能性に関する説明資料

フィーチャ株式会社

本資料は、当社の業界動向及び事業内容について、現時点における予定、推定、見込み又は予想に基づいた将来展望についても言及しております。

これらの将来展望に関する表明の中には、さまざまなリスクや不確実性が内在します。既に知られたもしくは未だに知られていないリスク、不確実性その他の要因が、将来の展望に関する表明に含まれる内容と異なる結果を引き起こす可能性がございます。

当社の実際の将来における事業内容や業績等は、本資料に記載されている将来展望と異なる場合がございます。

本資料における将来展望に関する表明は、2020年6月24日現在において利用可能な情報に基づいて当社によりなされたものであり、将来の出来事や状況を反映して、将来展望に関するいかなる表明の記載も更新し、変更するものではございません。

1. 会社概要

2. 特徴・強み

3. 市場動向

4. 成長戦略

**Make Things  
Intelligent**

あらゆるモノのインテリジェント化を目指し、  
スマート社会の安全や快適、効率に貢献します。



# 1. 会社概要

## 2. 特徴・強み

## 3. 市場動向

## 4. 成長戦略

# Make Things Intelligent

あらゆるモノのインテリジェント化を目指し、  
スマート社会の安全や快適、効率に貢献します。

モビリティ

スマートインフラ

**make things intelligent**

あらゆるモノのインテリジェント化を目指し、  
スマート社会の安全や安心、効率に貢献します

ヘルステック

スマートホーム

社 名 フィーチャ株式会社

代 表 者 脇 健一郎（代表取締役社長）  
曹 暉（代表取締役CTO）

住 所 東京都豊島区東池袋3-1-1サンシャイン60 19F

創 業 年 月 2005年8月

資 本 金 409,690千円（資本準備金含む）

従 業 員 数 32名（非正規 11 名）2020年4月末現在

事 業 内 容 AIソフトウェア開発 / 販売

代表取締役社長

## 脇 健一郎

キヤノン株式会社にて電子写真の技術開発に従事。1999年に同社を退職後、画像系ベンチャー数社で研究開発、経営戦略、営業企画等に従事。2008年に当社を起業。レンズ検査装置、3次元計測事業を展開するが、これらを分社化し営業譲渡。2012年から曹CTOの画像認識技術をベースに本事業を再スタート。



代表取締役CTO

## 曹 暉

2007年、名古屋大学大学院情報科学研究科知能メディア専攻博士課程修了。博士（情報科学）取得後、独立行政法人理化学研究所、株式会社豊田中央研究所にて物体認識に関する研究開発に従事。2012年に当社入社、画像認識事業を立ち上げ。2013年当社取締役就任、2017年当社代表取締役CTO就任（現任）。



取締役CFO

## 横田 和之

2011年、神戸大学経営学部卒業。同年あずさ監査法人（現有限責任 あずさ監査法人）に入社し、東証1部上場企業等に対する法定監査業務に従事。2017年当社へ入社し、管理業務を担当。2018年、当社取締役CFO就任（現任）。同年、北京飞澈科技有限公司監事就任（現任）。

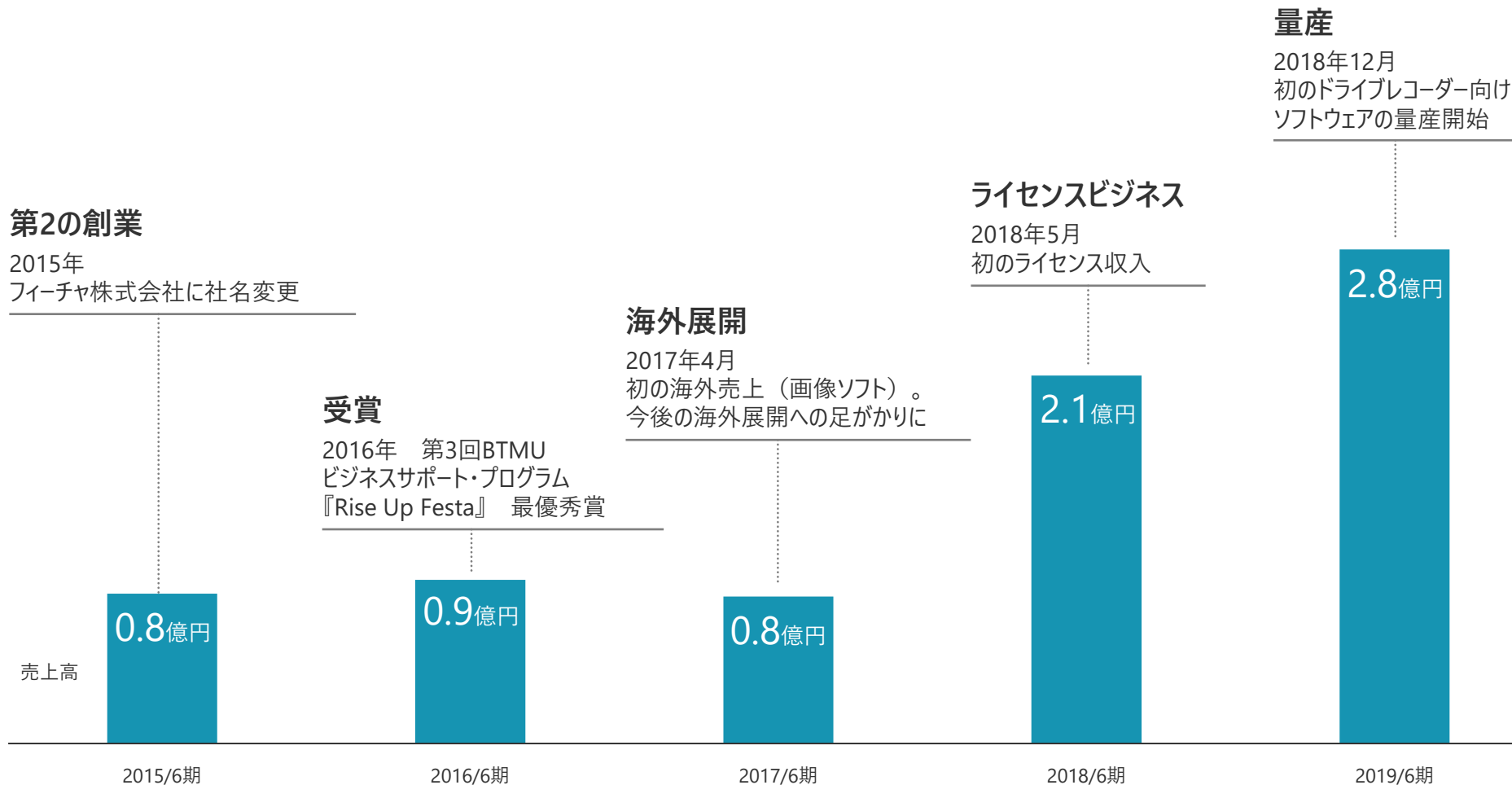


社外取締役

## 茂田井 純一

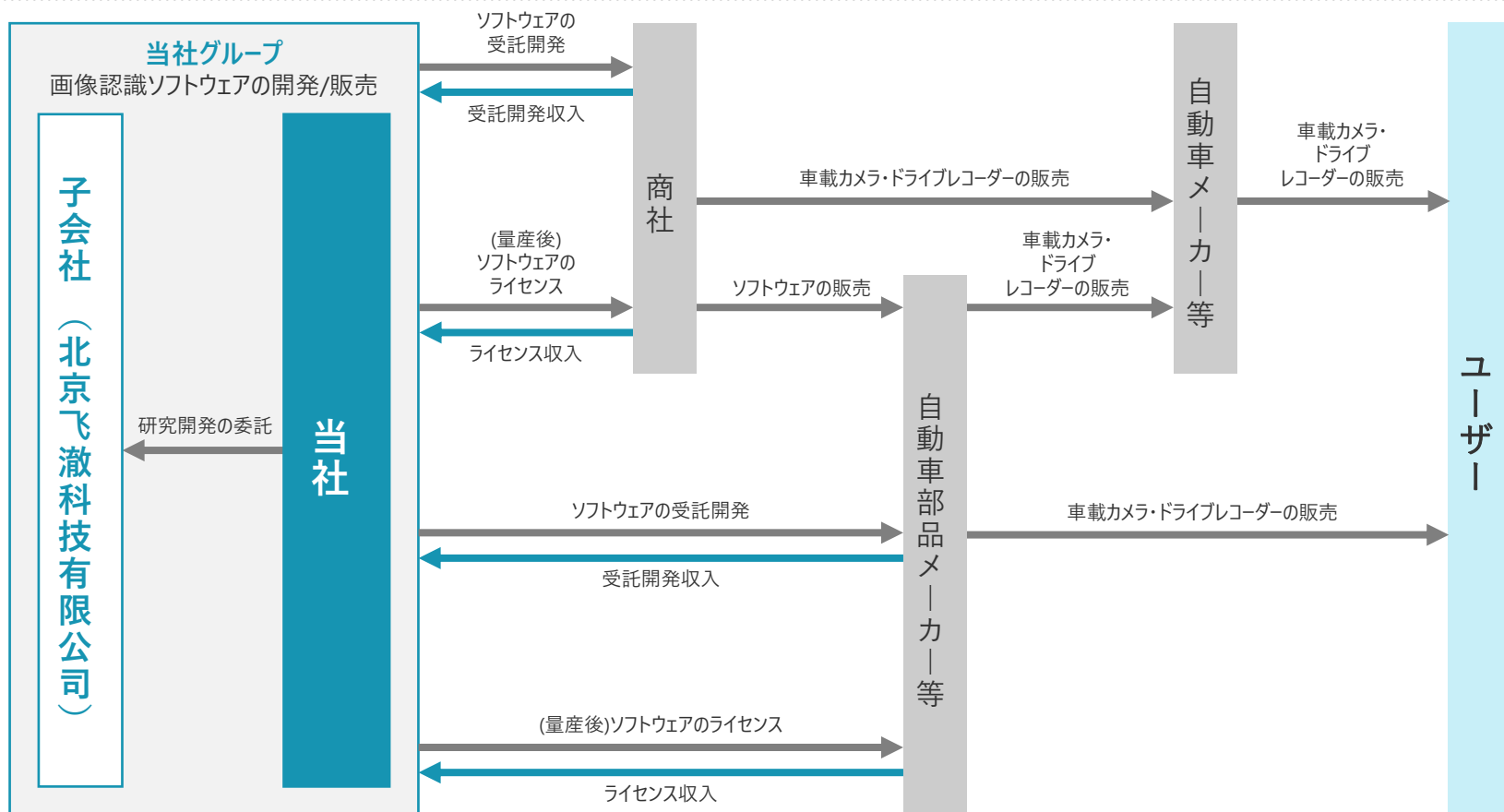
大手監査法人にて法定監査業務に従事した後、東証マザーズ開設の1999年に企業公開部へ異動。以来、現在に至るまで多数のIPO案件に継続的に関与し続けている。中堅税理士法人を経て2008年株式会社アカウンティング・アシストを設立し代表取締役に就任。IPO準備会社・上場企業の支援を行う傍ら、各社の非常勤取締役・非常勤監査役に就任し、コンサルティングのみならず企業の意味決定やガバナンスにも関与している。2018年より当社非常勤取締役（現任）

## 車載ソフトウェア 量産化への歩み



顧客	車載カメラ・ドライブレコーダーメーカー
製品	歩行者/車両/標識検出、運転手監視などのソフトウェア
収益	受託開発収入/ライセンス収入

事業系統図





■ 汎用LSIに実装可能なので、低コストかつカスタマイズ性の高い製品開発・提案が可能です。

	Module Solution	Software Solution
1 汎 用 性	 <p><b>専用LSI</b> 専用LSIで処理は速いが、汎用性は低い</p>	 <p><b>汎用LSI</b> ソフトウェアで様々な汎用車載LSIが使える</p>
2 差 別 化	 <p><b>標準化</b> カスタマイズしないので各社商品の差別化は難しい</p>	 <p><b>カスタマイズ</b> カスタマイズで商品の差別化ができる</p>
3 技 術 シェ ア	 <p><b>ブラックボックス</b> 技術シェアしないので技術蓄積は難しい</p>	 <p><b>技術シェア</b> 技術シェアで技術蓄積ができる</p>
4 コ ス ト	 <p><b>高い</b> 専用LSIでコストが高い</p>	 <p><b>低い</b> ピュアソフトウェアでの提供でコストを抑えられる</p>

※モジュールソリューションは、カメラを有していないメーカーには、カメラごと調達できるメリットがあります。

## 車載・ドライブレコーダー向け画像認識ソフトウェアソリューション

精度と実装性を兼ね備えたアルゴリズム

### 画像認識ソフトウェア技術

ディープラーニング(DL)

非ディープラーニング

画像処理

+

車載用ソフトウェア特有のノウハウ

+

LSIへの実装技術



### 安全、安心、効率化に貢献する多様なソフトウェアラインナップ

#### モビリティ検知認識

歩行者検出  
縁石検出  
信号認識  
四輪車検出

二輪車検出  
標識認識  
車線検出  
横断歩道検出  
フリースペース検出



#### 顔検知認識

顔特徴点検知  
顔検知  
顔認証  
顔属性推定  
(マスク、眼鏡、性別、年齢、表情)

顔向き推定  
視線推定



#### HMI\*検知認識

\*ヒューマンマシンインターフェイス

ジェスチャー  
認識



全身姿勢推定

危険動作認識  
(喫煙、ドリンク、電話)



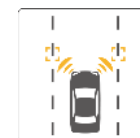
## 『汎用LSIで動く』軽量ADASソフト

歩行者、車両、バイク、標識、車線などを高精度に検出



### 歩行者衝突警報 (PCW)

- 歩行者、自転車の検知
- 歩行者衝突警報



### 車線逸脱警報 (LDW)

- 車線と車両間の位置を検出
- 車線逸脱、ふらつき警報



### 前方車衝突警報 (FCW)

- 前方車両の検知
- 前方車衝突警報
- 衝突被害軽減ブレーキ



### 標識検知 (TSD)

- 標識検出を利用した交通違反の検知



## 『汎用LSIで動く』ディープラーニング

車内カメラによってドライバーの運転状態を監視し、危険運転・事故防止を目的としたシステム

特別なハードウェアを必要とせず、汎用CPUで実現可能



### 顔認証

- ドライバーを識別し、シート位置を自動調整



### 危険運転検出

- 運転中の電話、飲食、喫煙を検出



### よそ見運転

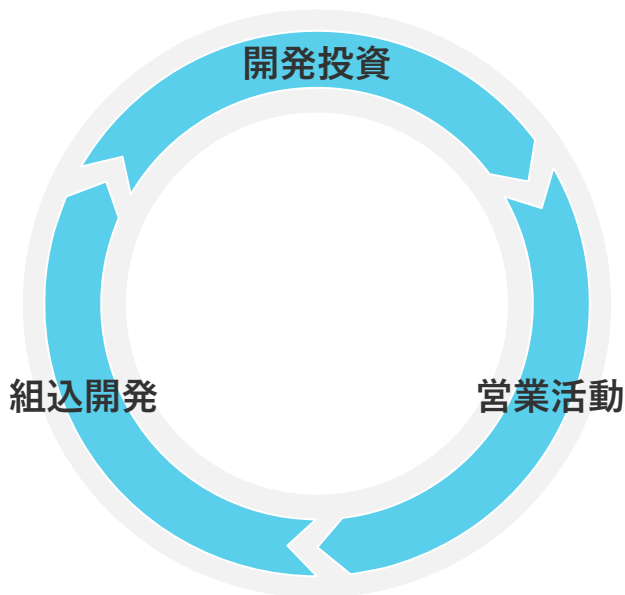
- 顔の向き等から運転中のよそ見を検出



### 居眠り運転検出

- 目の状態、顔の角度、あくび頻度等から居眠り状態を検出

③  
量産開始 → **ライセンス収入**  
搭載数量に応じて、  
ライセンスロイヤリティを受領



①  
独自アルゴリズムの進化  
車載ソフトウェアに  
特化した研究開発活動

②  
量産案件獲得 → **受託開発収入**  
顧客の車載カメラやドライブレコーダー向けにカスタマイズ/実装

$$\text{売上高} = \text{受託開発収入} + \text{量産台数} \times \text{ライセンス単価}$$



## 開発人員 29名

画像認識AIに特化

### アルゴリズム開発グループ

検出精度と処理速度を両立させた独自ディープラーニングアルゴリズムを開発

### 組み込み開発グループ

顧客の量産案件に対して、自社アルゴリズムを用いた最適なソフトウェアを実装

### 学習グループ

顧客案件の映像データをもとに学習作業を行い、案件に最適なモデルデータを作成

#### 優秀な人材

海外トップ大学出身

#### 豊富な経験

ソニーなどメカ出身者

#### 独自の自動化ツール

効率的な学習作業

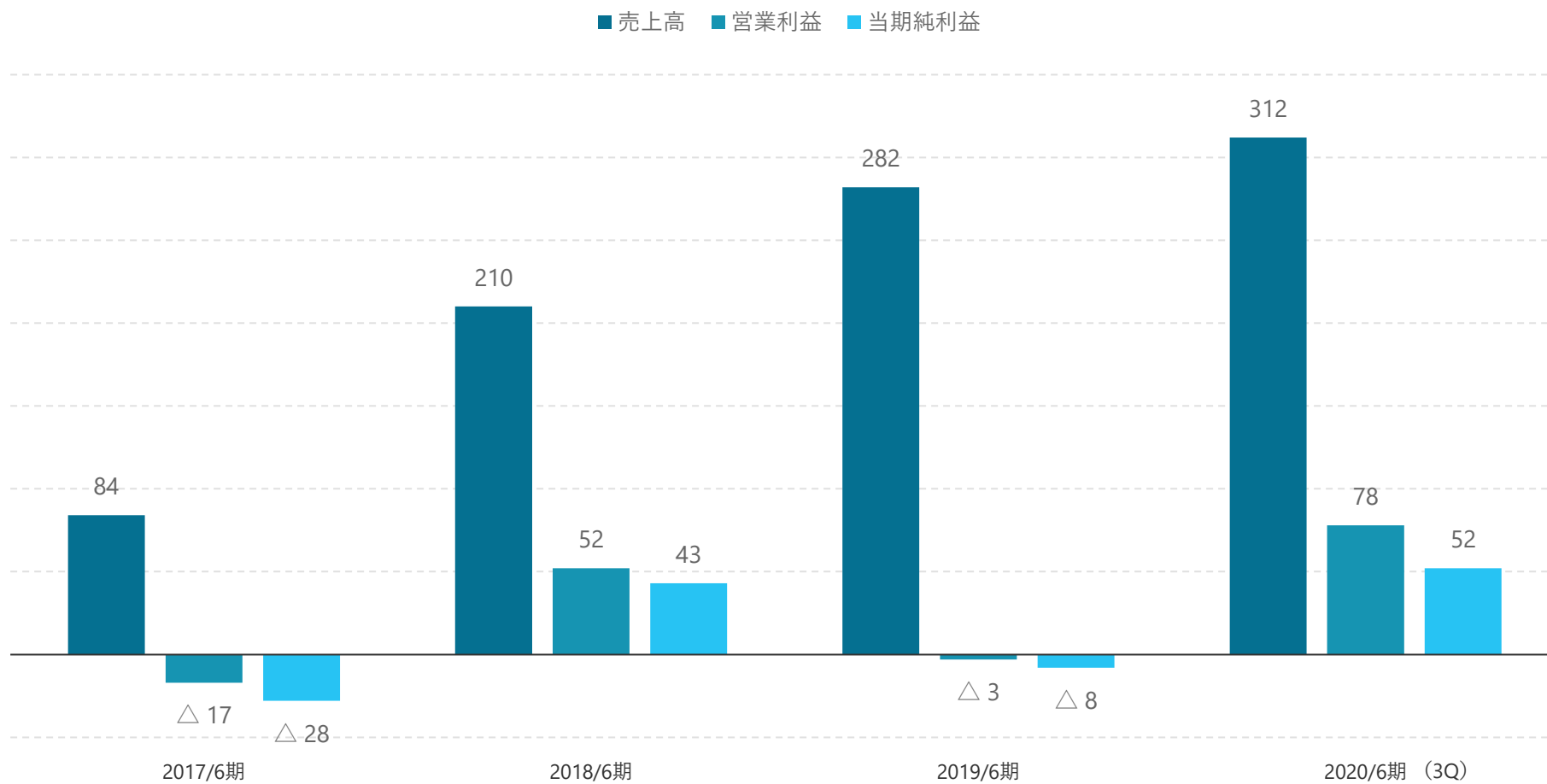
国籍	年齢	大学（海外）	大学（日本）
中国	31	中国浙江大学	筑波大学大学院 システム情報工学研究科 知能機能 システム専攻
ベトナム	24	Hanoi University of Science and Technology (HUST)	会津大学大学院コンピューターサイエンス、エンジニアリング専攻
ベトナム	33	Hanoi University of Science and Technology (HUST)	慶応義塾大学大学院システムデザイン&マネジメント専攻
タイ	30	Chulalongkorn University	東京工業大学大学院コンピューターサイエンス専攻

## 中国 子会社

### 北京飞澈科技有限公司

最先端のアルゴリズムを研究開発

アルゴリズム開発研究者  
学習作業者



1. 会社概要

2. 特徴・強み

3. 市場動向

4. 成長戦略

**Make Things  
Intelligent**

あらゆるモノのインテリジェント化を目指し、  
スマート社会の安全や快適、効率に貢献します。

## 1 画像認識ソフトウェアに特化

車載カメラやドラレコ向けに歩行者、車両、標識などを検出するソフトに注力。

豊富なノウハウを蓄積し、更なる進化へ。

## 2 非ディープラーニング～ディープラーニング エッジAIラインナップ

車載カメラやドラレコの非力なLSIで動作可能な非ディープラーニングからディープラーニングあるいはそれらを組み合わせたハイブリッドまでのラインナップ

## 3 車載、ドラレコへの量産実績多数

当社の画像認識ソフトウェアは、その実装性能を評価され、車載カメラやドライブレコーダーに採用され、量産化されています。

# ① 画像認識ソフトウェアに特化

## ■ 画像認識AIに特化した高い専門性と量産機器に実装可能なソフトウェアラインナップが強み

### コンピュータビジョン

画像認識に深い専門性

#### ディープラーニング(DL)

- 精度が高く、機能も多様
- CPUのみでの動作可能

車載向けベンチマークテスト

歩行者検知 **1位**

2020年4月時点

#### 非ディープラーニング

- 非力なLSIに実装可能

車載向けベンチマークテスト

非DL  
歩行者検知 **1位**

2016年6月時点

#### 画像処理

- 画質調整
- カメラアプリ
- 前処理等

### 組込ソフトウェア (エッジAI)

組込実装性に優れたソフト

### 車載用ADASカメラ、ドラレコ

量産製品への採用実績複数



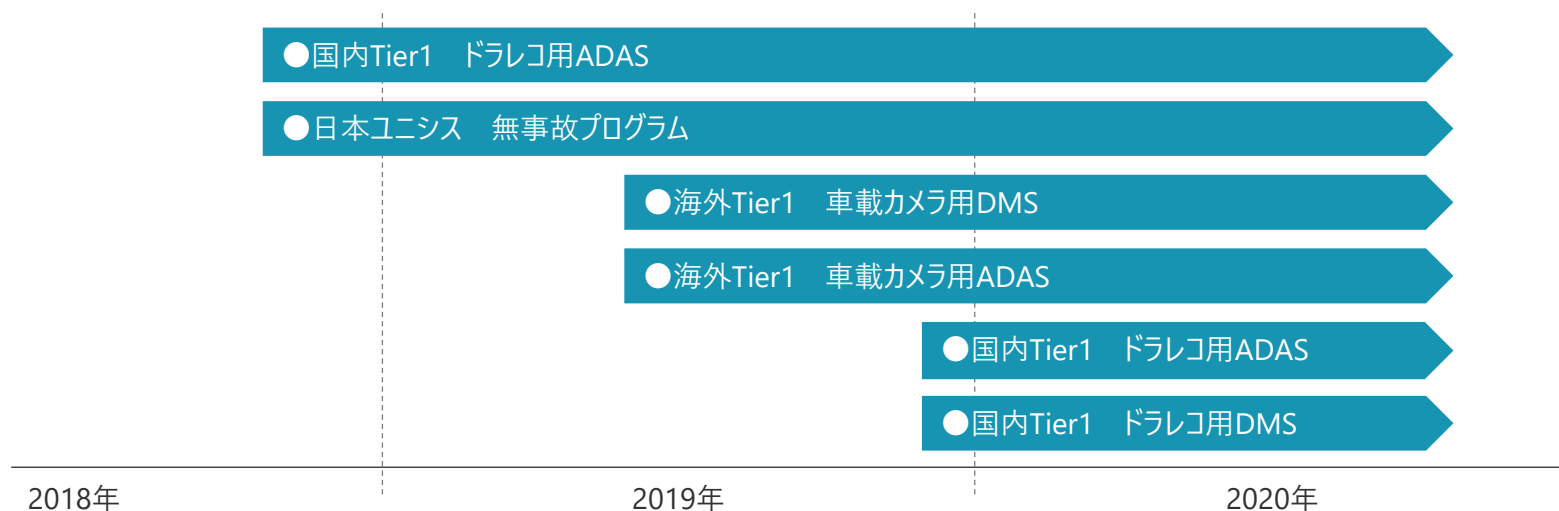
用途、環境に対応したソフトウェア ラインナップ



	非ディープラーニング	ハイブリッド (非DL+DL)	フルディープ ラーニング lite	フルディープ ラーニング
ハードウェア	CPU			GPU DL-ACCELERATOR
認識機能	物体検知 四輪車・二輪車歩行者・動物信号・標識			物体検知 +その他の障害物
	車線検知			
	—	ドライバーモニタリング 特徴点・顔向き・目線・居眠り・危険動作・年齢・性別・顔認証		
	—	—	フリースペース検知	
	—	—	—	セマンティック セグメンテーション
応用例	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドラレコ運転支援機能</li> <li>衝突被害軽減ブレーキ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドラレコ運転支援機能</li> <li>衝突被害軽減ブレーキ</li> <li>ドライバーモニタリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドラレコ運転支援機能</li> <li>衝突被害軽減ブレーキ</li> <li>ドライバーモニタリング</li> <li>自動駐車支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動駐車支援</li> <li>自動運転</li> </ul>

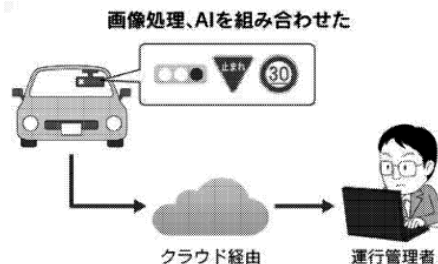
### ③ 車載、ドラレコへの量産実績多数

- 日本ユニシス（株）の無事故プログラムサービスに使用されるドライブレコーダに信号無視、一時停止不停止、速度違反検出のソフトウェアを搭載し、2019年2月からサービス開始
- 歩行者、車両検出および、DMSソフトウェアが海外Tier 1の自動車メーカーに搭載



# 交通違反を即時通知

## 日本ユニシス、ドラレコ映像解析



日本ユニシスはドライブレコーダー（ドラレコ）で撮影した映像から交通違反をリアルタイムで通知するシステムを開発した。業務用を対象にし、速度超過や一時停止の無視などを管理者に知らせる。画像認識、人工知能（AI）を組み合わせたクラウド提供する。営業・運送業での事故防止に加え、安全意識を高めてコンプライアンス（法令順守）につなげる。

## 営業車の事故防止

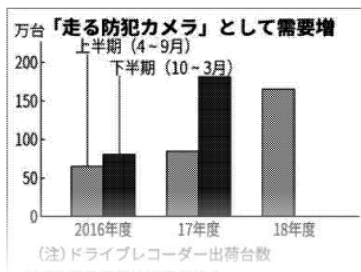


トラック、営業車両に搭載したドライブレコーダーで撮影した映像を解析する。画像処理ベンチャーのフィーチャ（東京・豊島）が開発した画像認識ソフトウェアを採用しており、日本ユニシスは信号機や標識を検出するAIを開発した。

運転違反をリアルタイム検知・通知する

交通違反の可能性があった場合に、日本ユニシスのクラウドサーバーを経由して導入企業の管理者にメールで通知する。運行車両のナンバー、違反の種類、場所、スピード

などのデータを分けるよう理サービス「無事故プログラム」の新たな仕掛けとして加える。利用はこれまでの1台、月料2980円（税別）を想定している。例え置くと、音声付きの動画が、ドライバーが一定以上を超過している「信号無視」の可能性があるとみなす。標識の制限速度を認識し、車の速が超過していると違反の恐れを指摘する。あおり運転や事故防止のため、通信機能を備えるドライブレコーダーの運行管理、安全装置としてドライブレコーダーの普及



## 日本ユニシス（株） 無事故プログラムへのソフトウェア提供

フィーチャが開発した  
画像認識ソフトウェアを採用

1. 会社概要

2. 特徴・強み

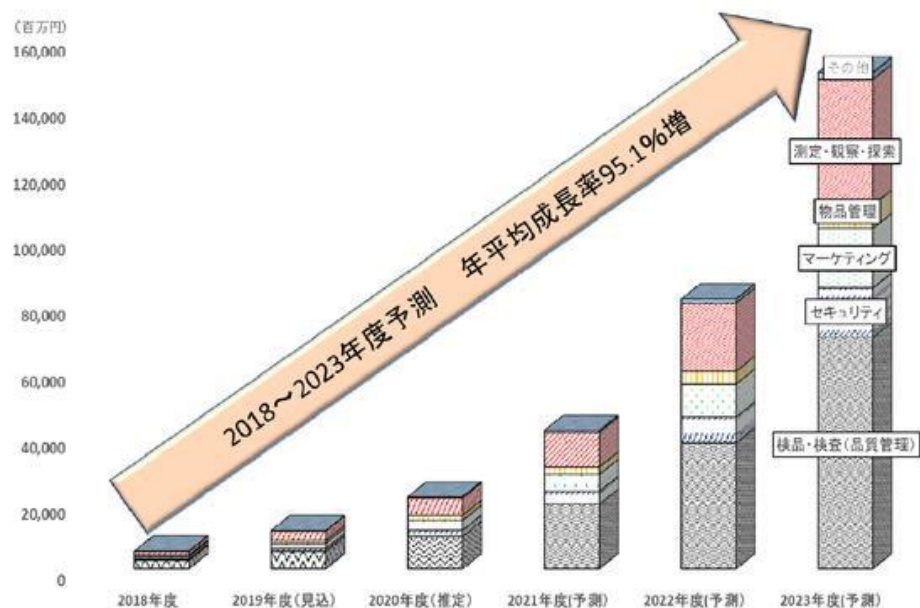
3. 市場動向

4. 成長戦略

# Make Things Intelligent

あらゆるモノのインテリジェント化を目指し、  
スマート社会の安全や快適、効率に貢献します。

ディープラーニング（深層学習）を活用した画像認識の市場規模



労働人口不足、働き方改革、インフラの老朽化など  
社会問題の解決策として導入が加速

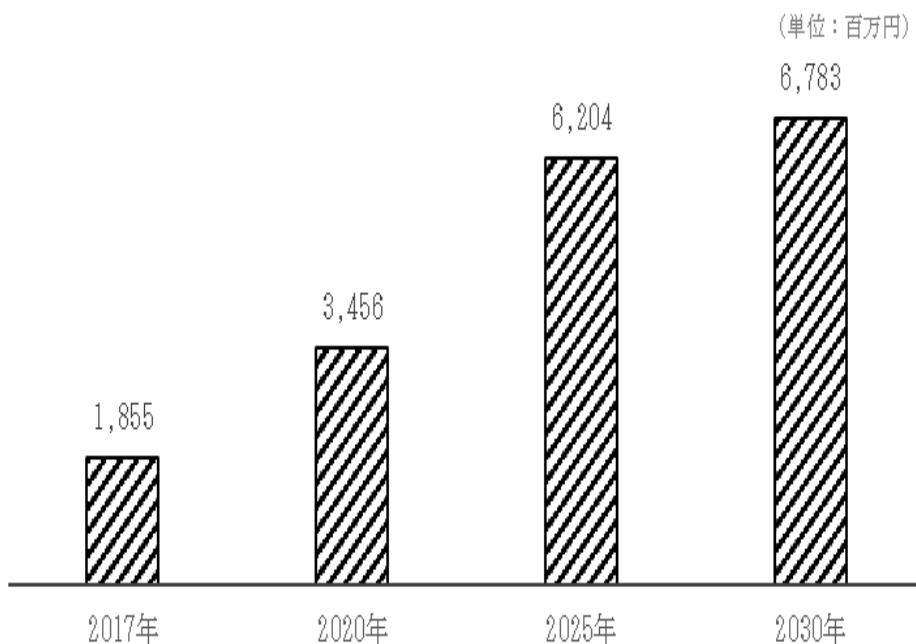
2018～2023年度まで、年平均成長率 **95.1%** 増  
2023年度には **1,500** 億円市場

出典：ミック経済研究所  
「AI（ディープラーニング）活用の画像認識ソリューション市場の現状と展望 2019年度版」  
2019年10月4日プレスリリース



## ■ 高齢者ドライバーによる自動車事故の増加等に伴い先進運転支援システム（ADAS）に注目

### 日本の車載用画像認識ソフトウェア市場推移

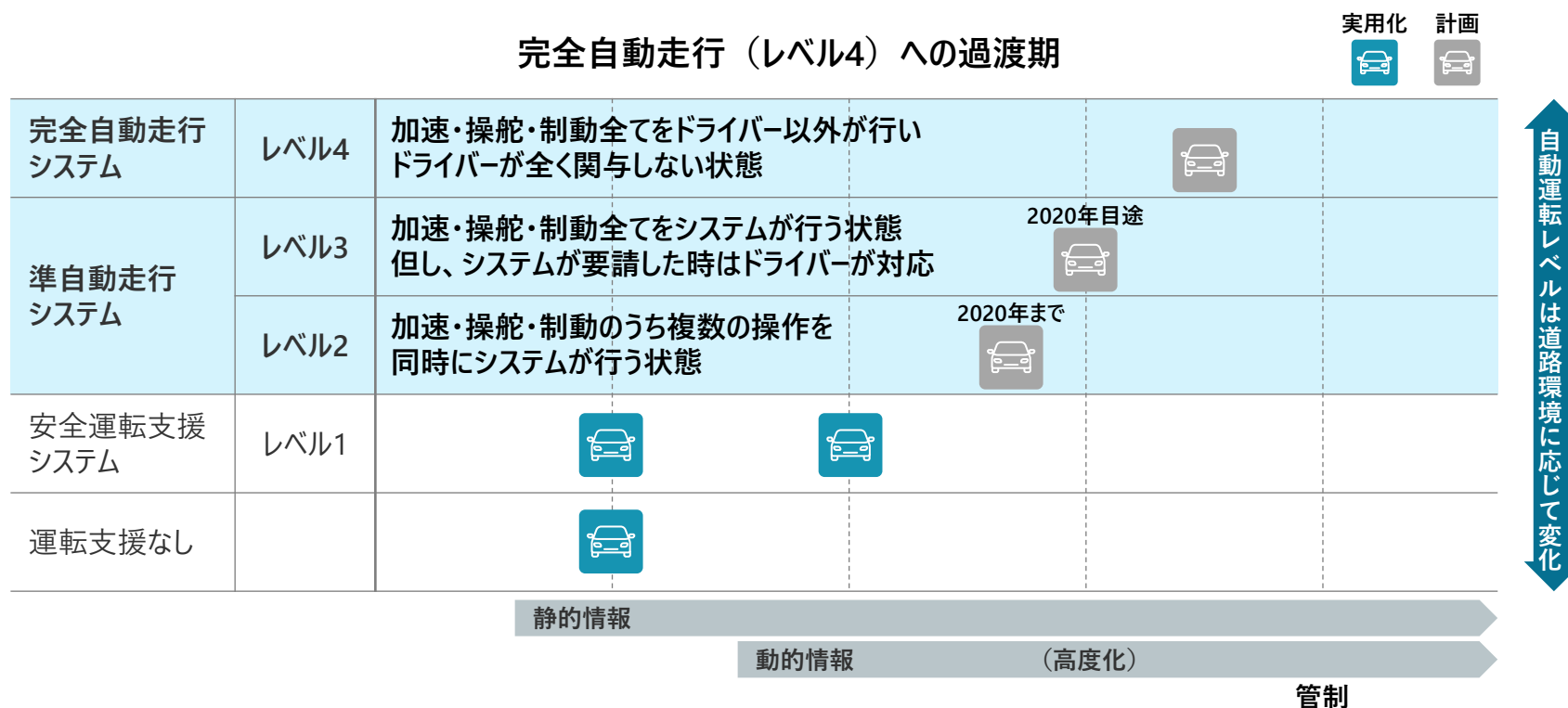


ADASや自動運転には、歩行者や信号、標識等を認識する画像認識ソフトウェアが必要不可欠。

今後、ドライバー監視（DMS）も含め、急速に拡大することが見込まれています

出典：矢野経済研究所  
「ADAS/自動運転用センサ世界市場に関する調査（2018年）」  
2018年6月29日発売 を元に当社推計

- 後方検知、側方検知は非常に重要な技術としてニーズが更に高まる
- 自動運転時代へ向かい、運転手監視も重要なアイテム

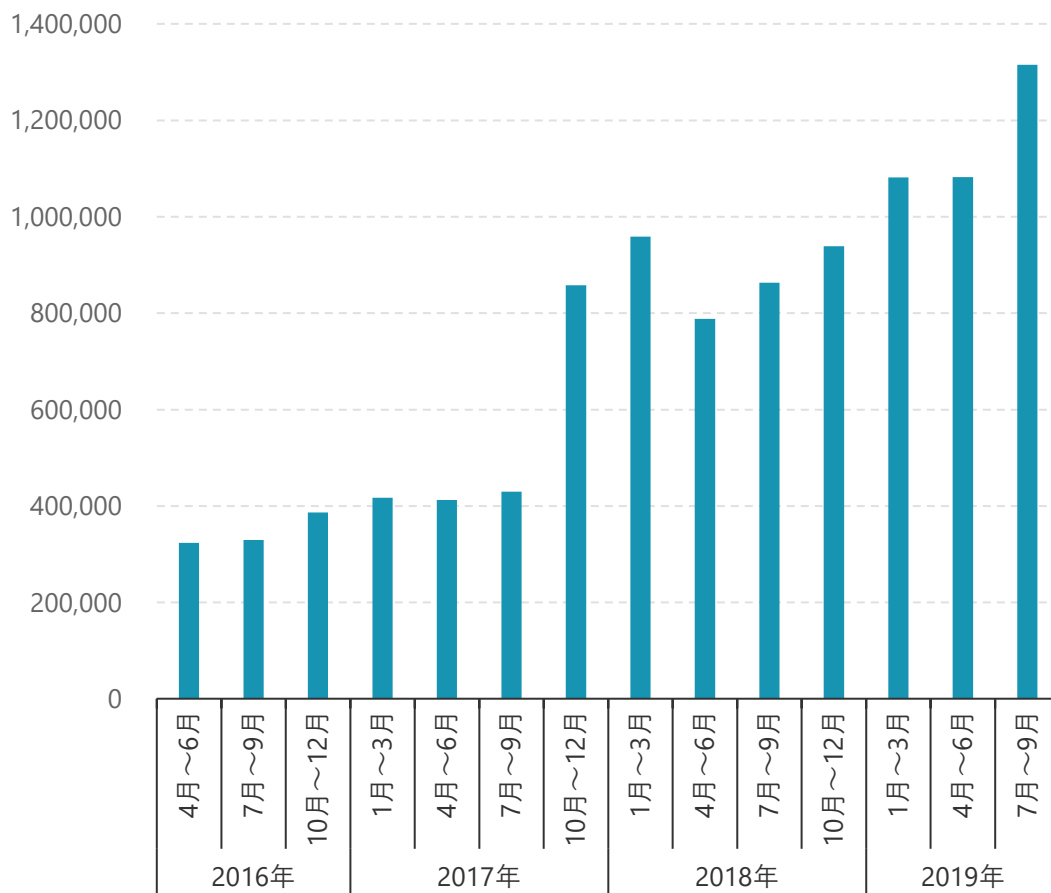


いずれのレベルにおいても、ドライバーはいつでもシステムの制御に介入することができることが前提。準自動走行システム（レベル3）及び完全自動走行システム（レベル4）については、民間企業による市場化が可能となるよう、政府が目指すべき努力目標の時期として設定。

出典：戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）自動走行システム研究開発計画（内閣府）より引用  
[http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/keikaku/6\\_jidousoukou.pdf](http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/keikaku/6_jidousoukou.pdf)

## ■ あおり運転等、他車の危険運転からの防衛意識から出荷台数が大きく伸びる

### ドライブレコーダー出荷台数



- 従来の前方映像の記録だけでなく、リアカメラや360度カメラなどのニーズも拡大
- ドライブレコーダー付き自動車保険の登場や法人向けのドライブレコーダーを使用したサービスも注目

1. 会社概要

2. 特徴・強み

3. 市場動向

4. 成長戦略

**Make Things  
Intelligent**

あらゆるモノのインテリジェント化を目指し、  
スマート社会の安全や快適、効率に貢献します。

1

## 車載ソフトウェア事業の更なる拡充

今後もニーズが拡大されることが予想される車載用画像認識ソフトウェア市場において、引き続き画像認識ソフトウェアの開発及び販売を進めることにより、事業の拡大と高い成長性を継続する方針です。

2

## ディープラーニング技術の開発加速

今後、一層の高性能化が期待される画像認識分野において、ディープラーニングは必要不可欠な技術となります。当社ではディープラーニング技術の研究開発を促進し、新規案件の獲得に努めます。

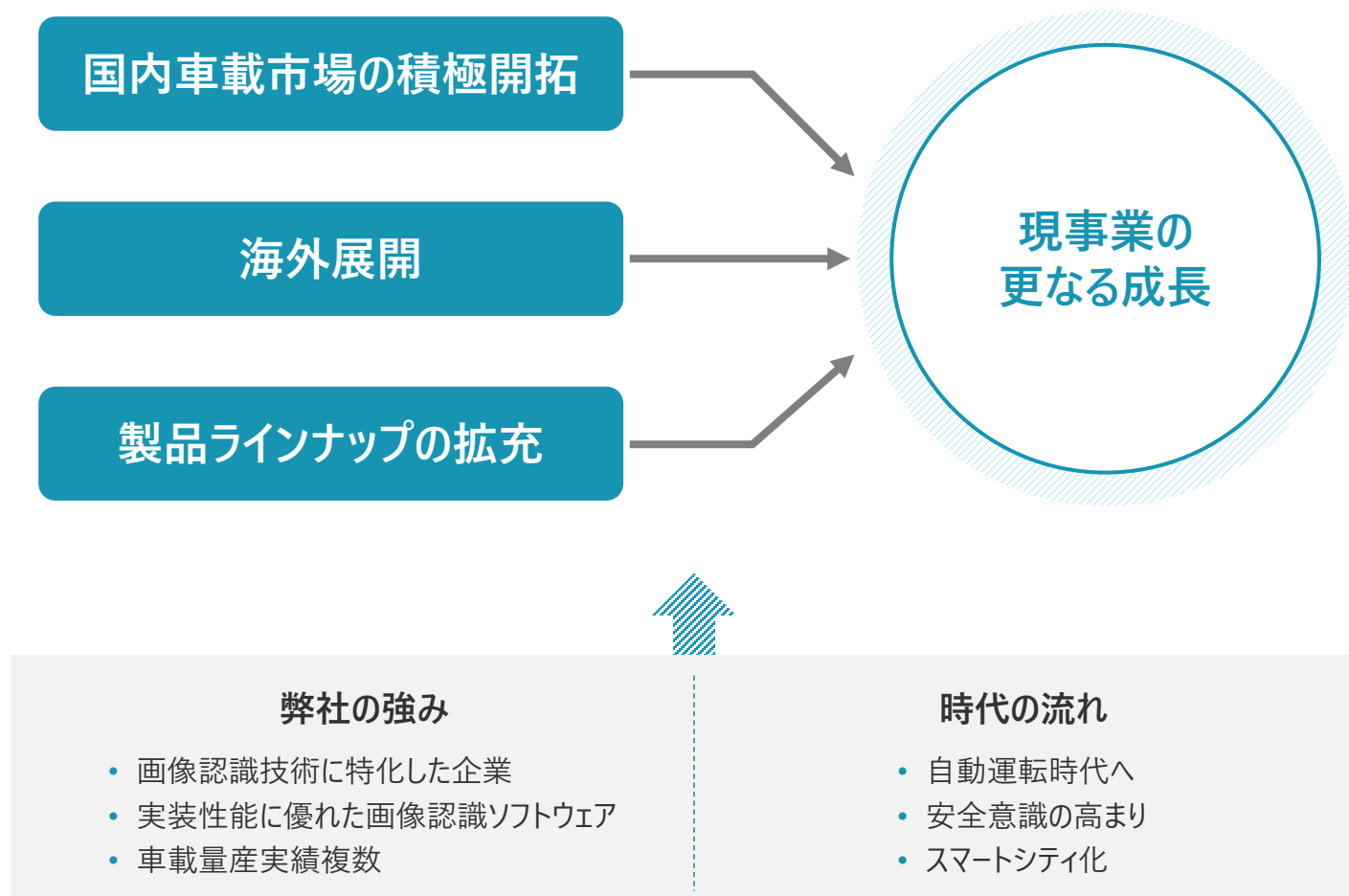
3

## インフラ・ホーム・ヘルステック等、他市場への展開

今後、インフラや家電等の様々な市場において、画像認識技術が一層普及してくるものと考えられます。そこで当社としましても、他の分野にも積極的に進出し、事業の拡大を図っていく方針です。

# 1. 車載ソフトウェア事業の更なる拡充

- 今後も拡大する車載用画像認識ソフトウェア市場において、引き続き開発/販売を進め、事業の拡大と高い成長性を継続





### 実用性を重視した研究開発

- 検知・認識・セグメンテーション技術の更なる進化
- 車載・インフラ・ヘルス向け応用技術ソリューション
- ディープラーニング開発の自動化

### 大規模自社データベースの構築

#### 自社で車載画像を大量収集

- 歩行者・車両・ナンバー・車線・標識・信号などをタグ付け
- 認識しにくいシーン、レアケースなども継続的に収集



少ない顧客データで高性能なディープラーニングモデルを開発可能に

### コア技術×ノウハウ×AutoDL による案件開発の自動化

ADAS・DMSの多数案件で蓄積したコア認識技術、ノウハウ

+

独自のAutoDL技術（自動化開発プラットフォーム構築）

- 案件開発プロセス（アノテーション⇒モデル設計⇒学習⇒検証）を自動化



低コストかつ迅速的にマス・カスタマイゼーションを実現

（機能組み合わせ、カメラ、ハードウェアなど）

### 3. インフラ・ホーム・ヘルステック等、他市場への展開

- 車載市場で培った技術力を、今後伸長するインフラ市場、ヘルステック市場などに積極的に進出し、事業の拡大を図っていく方針です。

	モビリティ	スマートインフラ	ホームヘルステック
キーワード	自動運転 運転支援 運転手監視	スマートシティ 自動運転対応交通網 ロボット共存	家電制御 介護支援 遠隔医療・健康管理
量産実績あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADAS (衝突警告等)</li> <li>• DMS (運転手監視)</li> <li>• 違反検知</li> <li>• 車線検知</li> </ul>	—	—
技術保有	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ナンバープレート認識</li> <li>• 電子ミラー対応</li> <li>• ライト制御</li> <li>• 視線検知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 交通監視</li> <li>• 道路状態検知</li> <li>• 標識・看板認識 (OCR)</li> <li>• 照明制御</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 病理映像解析</li> <li>• 家電制御 (エアコン等)</li> <li>• 感情分析</li> <li>• 疲労検知</li> </ul>

インフラ、ヘルステックのAI化時代の到来  
自社技術進化に伴う、これらの分野への応用

