

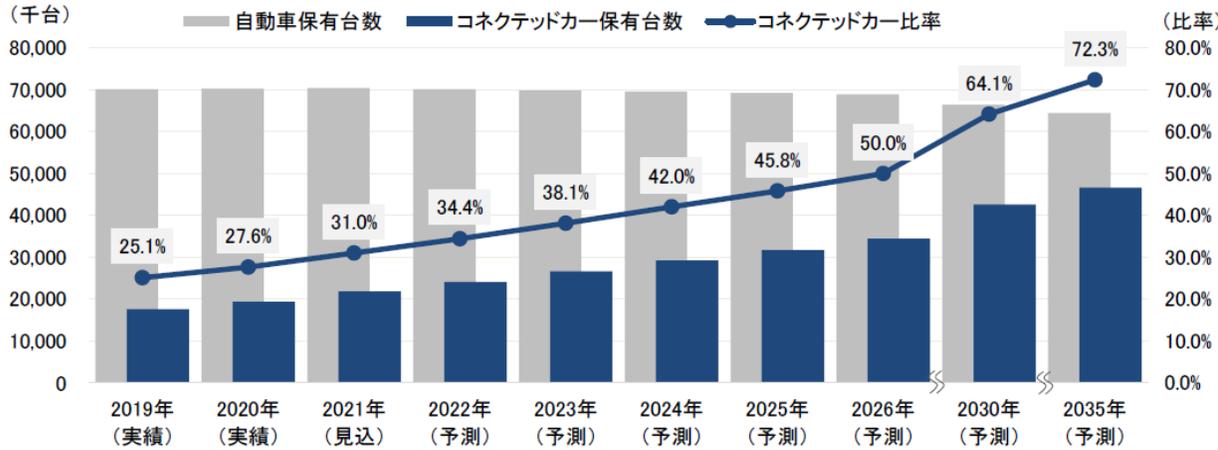
ー ドラプリ2022 ー

通信型ドライブレコーダーを活用した 緊急通報の将来性と可能性

2022年12月1日

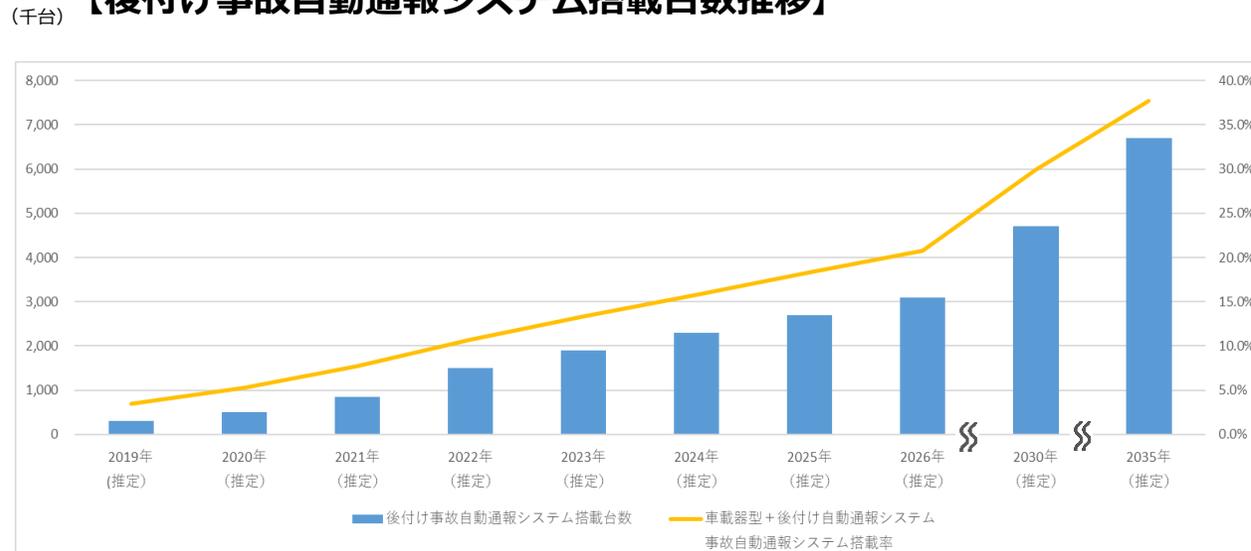
株式会社プレミア・エイド
経営企画室 朴澤宏明

【コネクテッドカー保有台数予測推移】



【富士経済推定／引用：コネクテッドカー・V2X・自動運転関連市場の将来展望 2 0 2 1】

【後付け事故自動通報システム搭載台数推移】



【プレミア・エイド推定】

【後付け事故自動通報システムの特徴】

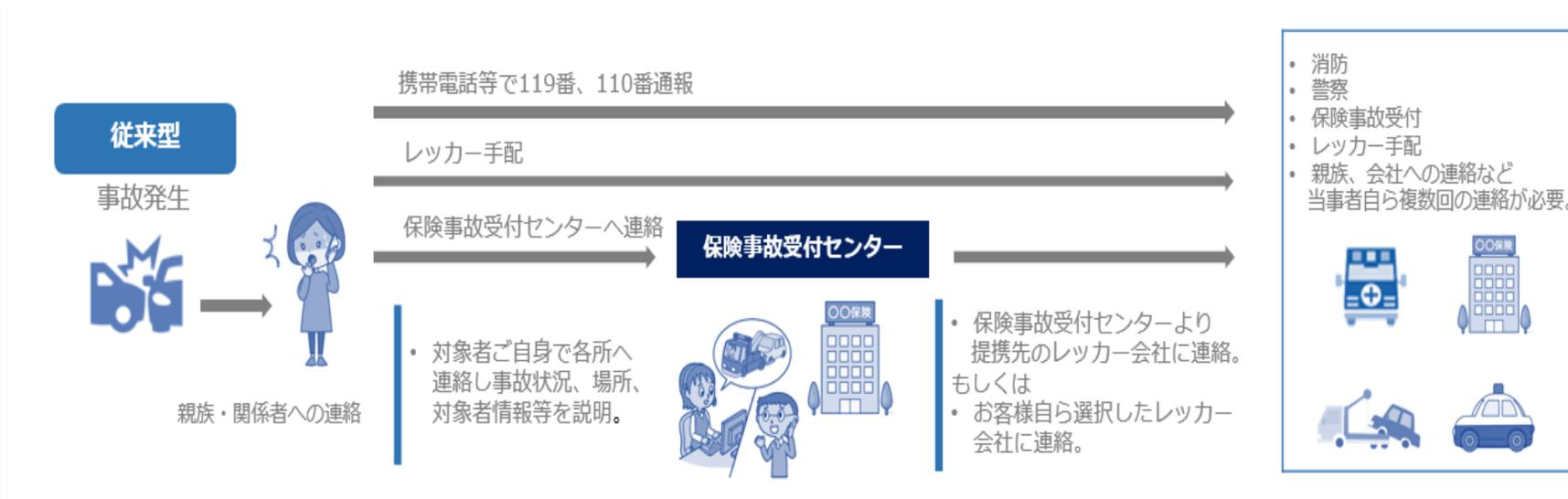
- ・後付け事故自動通報サービス（後付け事故自動通報システム）は主に通信型ドライブレコーダーが利用されている。
- ・事故発生時は自動通報・画像送信を行いコールセンターと通話が確立される。
- ・任意自動車損害保険の新たな付帯サービスとして損害保険会社（大手4社）が中心となり取り組んでいる。損害保険会社が展開している。
- ・通信型ドライブレコーダーは2022年で、約150万台程度（弊社予想）普及していると思われる。
- ・事故直後から保険契約者に保険サービスを提供が可能となっている。
- ・事故画像の取得により保険業務を合理化できる可能性が高い。

単位 = 千台

| 摘要\年次 | 2019年 (推定) | 2020年 (推定) | 2021年 (推定) | 2022年 (推定) | 2023年 (推定) | 2024年 (推定) | 2025年 (推定) | 2026年 (推定) | 2030年 (推定) | 2035年 (推定) |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 後付け事故自動通報システム搭載台数 | 300 | 500 | 850 | 1,500 | 1,900 | 2,300 | 2,700 | 3,100 | 4,700 | 6,700 |
| 車載器型+後付け自動通報システム事故自動通報システム搭載率 | 3.4% | 5.3% | 7.7% | 10.7% | 13.3% | 15.8% | 18.4% | 20.8% | 30.0% | 37.7% |

【プレミア・エイド推定】

※緊急通報サービスのオペレーションフロー例について



【サービスのメリット】

- 交通事故を起こして当事者として慌てている状況で、接続機関が冷静に的確に消防等への通報を行い救助に資することができる。

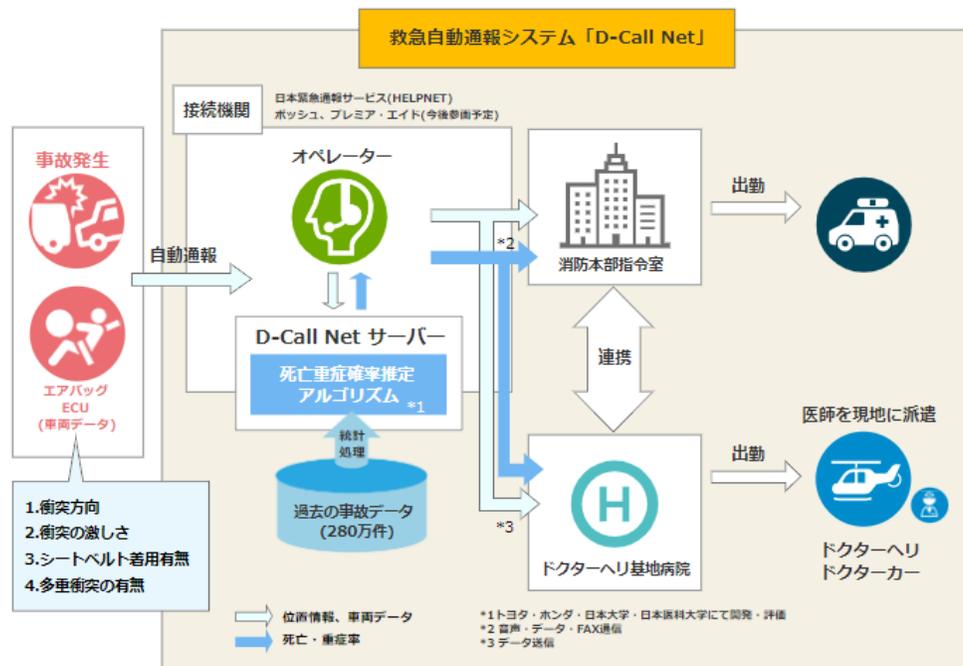
- レッカー／保険会社への連絡、親族の連絡もコールセンターが代行してくれる。



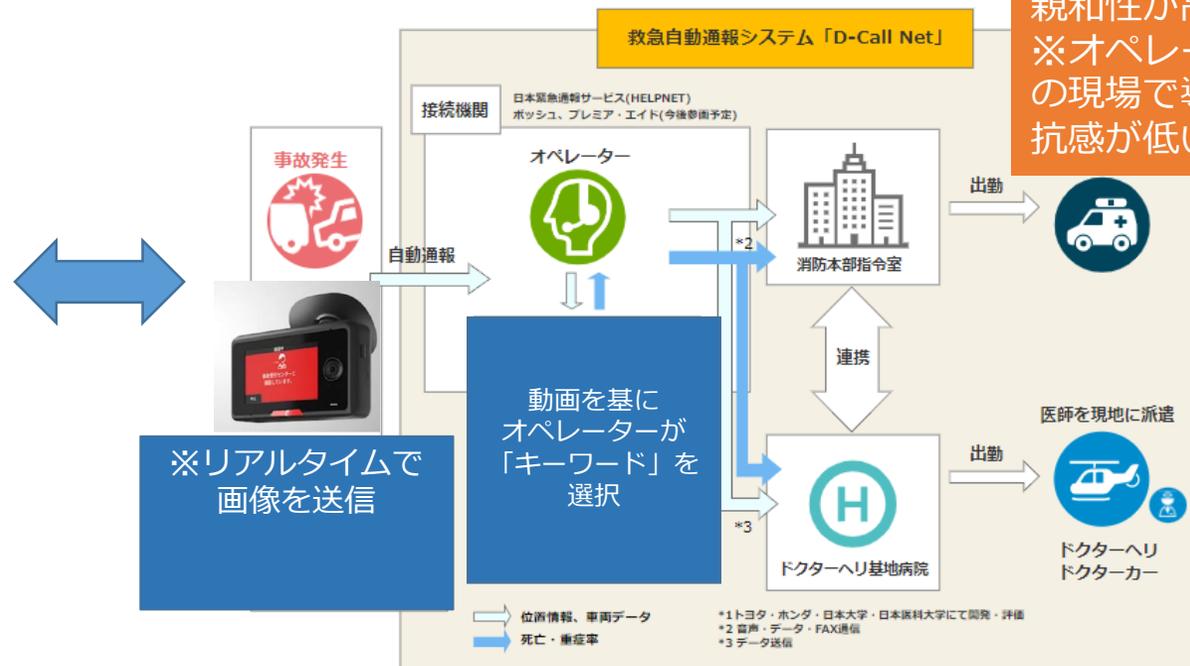
- 消防機関等からの目線でも事故発生時の位置情報、けがの程度等が的確に把握できる。

- 通信型ドライブレコーダーの場合はリアルタイムに事故状況が確認できる。

※現在のD-Call Net（第1種）



※現在開発中のD-Call Net（第2種）



※現在のしくみと親和性が高い
※オペレーションの現場で導入に抵抗感が低い

課題点：

- ①新車への導入が前提となるので既販車へ対応しづらい。
- ②死亡重症確率の有効性が浸透しない。
(ドクターヘリ即時要請まで至っていない。)
- ③後席に対応しづらい。
- ④歩行者・自転車等(交通弱者)へ対応しづらい。

改善点：

- ①後付けで取り付け可能なため、既販車に対しても有効。
- ②消防機関で既にドクターヘリ出動基準として使われている「キーワード」方式を用いる為、有効性が浸透しやすいと予測。
- ③車内向けドラレコがある場合は対応できる。
- ④ドラレコで前方映像として取得できるので、対応可能。

※D-Call Netと融合した通信型ドラレコからのリアルタイム動画を活用した緊急通報サービス

※HEM-Net 第2種D-Call Net WG資料より引用

共通事項

追加事項

救急自動通報システム (D-Call Net®)

| 事故基本情報 | |
|---------------|--|
| 事故発生後の経過時間(分) | 3 |
| 事故整理番号 | 14690001000020003 |
| 事故発生時間 | 2021-10-06 19:09:32 |
| 車名 | SUBARU/レヴォーグ/4BA-VN5 |
| 色 | シルバー |
| 緯度・経度 | N.35.047974 / S.136.844611 <small>COPY</small> |
| 住所 | 愛知県名古屋港区金城ふ頭2丁目2 |
| 道路区分 | 一般道路 |
| 事故情報発信時間 | 2021-10-06 19:07:31 |

事故発生位置

緊急

事故状況

アウトカメラ 拡大

前方画像

インカメラ 拡大

室内画像

衝突速度 **90km**

キーワード

| | 自動車 | 相手 |
|-----|-----------------------|-----------------------|
| 救助 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 乗員 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 同乗者 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 歩行者 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 自転車 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| バイク | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| その他 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

事故確認状況

| 機関種別 | 機名 | 機関名 | 連絡先 | 確認時間 |
|------|-----|----------|----------------|-------------|
| 連絡機関 | - | ルミアエド | XXXX-XXXX-XXXX | 10-22 12:00 |
| 消防 | - | XXX消防本部 | XXXX-XXXX-XXXX | 未確認 |
| 病院 | 1st | XXXXセンター | XXXX-XXXX-XXXX | 未確認 |
| | 2nd | XXXXセンター | XXXX-XXXX-XXXX | 未確認 |
| | 3rd | XXXXセンター | XXXX-XXXX-XXXX | 未確認 |

現在のキーワード

- 【キーワードの検討】
- 乗員の閉じ込め
 - 乗員の車外放出
 - 同乗者の死亡
 - 歩行者/自転車のはねとばし/ひき倒し
 - 自動車の横転
 - 軽自動車の軽傷横転多数
 - 車体の大変形
 - オートバイの高速度衝突
 - オートバイからの運転者放出



新キーワードの提案

- 軽自動車
- キャブオーバー車
- 大型トラック
- 高エネルギー衝突
- オフセット衝突
- 多重衝突
- 乗員の意識喪失
- 健康起因の不安全運転
- 高齢者・子供

• オペレーターが動画を確認し、直観的に「キーワード」を入力し、消防機関、基地病院に同時に送信

• 「キーワード」方式は消防機関にて現在も使用されている為、消防としても受入れが容易だと思われる。

• ただし日本の交通事故においては現在の「キーワード」を更新する必要があるのではないか。

※新しいキーワードの選定と妥当性検証

※HEM-Net 第2種D-Call Net WG資料より引用

「新キーワード」の選定方法

- 先行損害保険会社の後付け事故自動通報サービスの通報事例
- 2020年以降の事案を中心に107事例を抽出
- 事故画像からドクターヘリ要請基準に該当するか否かを判断
- 死亡重傷と判断できるキーワードを追加
- 損害保険会社の傷害情報と突合して検証

検証結果は「妥当」と判断

アンダートリアージ率目標 10%程度(以下) $0 \div (4+0) = 0\%$

オーバートリアージ率目標 50%程度(以下) $36 \div (36+27) = 57.1\%$

| | | 推定傷害 Estimated injury | |
|----------------------|----------------------------------|--|--|
| | | 死亡重傷 Fatal and serious injury | 軽傷 Minor injury |
| 実傷害 Actual injury | 死亡重傷 Fatal and serious injury | TP: True positive 4 | FN: False negative (Under triage) 0 |
| | 軽傷 Minor injury | FP: False positive (Over triage) 36 | TN: True negative 27 |

How to select "new keywords".

- Cases of retrofit automatic accident notification service of the advanced insurance company.
- Extracted 107 cases with major and medium impact after 2020.
- Determine by the accident images whether it meets the doctor helicopter request standards.
- Added new keywords that don't meet conventional standards but can be judged to be fatal or serious injury
- Validation in conjunction with the injury information from insurance company.

Under triage rate target 10% or less $0 \div (4+0) = 0\%$

Over triage rate target 50% or less $36 \div (36+27) = 57.1\%$

| 画像によるドクターヘリ 出動要請通報の判断 Judgment of doctor helicopter dispatch request report by images | 計 Total | 必要と判断 Deemed necessary | 不要と判断 Deemed unnecessary |
|---|------------|---------------------------|-----------------------------|
| 抽出・判断を行った事例 Cases extracted and judged | 107 | 68 | 39 |
| 検証から除外した事例 (※) Cases excluded from validation(*) | 40 | 28 | 12 |
| AIS/入院日数による検証を行った事例 Cases of primary validation by AIS data or number of days in hospital | 49/18 | 28/12 | 21/6 |
| うち AIS/入院日数から 軽傷と判明 Of which, it was found to be minor injury | 47/16 | 26/10 | 21/6 |
| うち MAIS/入院日数から 死亡・重傷と判明 Of which, it was found to be fatal or serious injury | 2/2 | 2/2 | 0/0 |

(*) Cases of which fatal, serious or minor injury cannot be distinguished from the injury information.

※通信型ドライブレコーダーを活用した事故自動通報将来構想

- ・一定の要件を満たした（ドライブレコーダー協議会内で要件定義を検討中）通信機能付きドライブレコーダーを後付けで備えた自動車が衝突して一定以上の衝撃を受けると、**画像情報**や位置情報等のデータが自動的に送信され、接続機関（警備会社／コールセンター）と電話がつながる。
- ・接続機関は通話内容と**画像情報**から重大な事故と判断した場合には、消防機関とドクターヘリ・ドクターカー基地病院にドクターヘリ出動のトリガーとなる**キーワードを送信**する。（当面は画像は接続機関が確認し、判断結果のみを送信。将来的には画像を消防機関、基地病院に送信することも検討。）
- ・消防機関は接続機関からの目撃情報を基に基地病院に連携し、ドクターヘリ、ドクターカーの出動を要請する。（リアルタイムでの動画確認は目撃情報と同一。代理通報から**目撃者通報**へ。）



- ・既存の第1種D-Call Netの仕組みと親和性が高く、救急救命率の向上に寄与することが期待される。（HEM-Netが主催となりWGにて検討中。本格運用は2023年春頃を想定。）
- ・通信型ドライブレコーダーの特性を活用し、第1種D-Call Netの課題点（既販車対応、後席乗員対応、交通弱者対応等）を改善することにつながることを期待される。
- ・接続機関でのノウハウの蓄積を基として、将来的にはオペレーターを介さずともAIを用いて、発展形の仕組みを構築することも想定されている。

ご清聴、ありがとうございました。

株式会社プレミア・エイド