

CONFIDENTIAL



空飛ぶクルマに関する取組みのご紹介

2023年3月31日

損害保険ジャパン株式会社
企画開発部
航空宇宙保険部



1. SOMPOグループのご紹介

2. SOMPOの強み

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて ～SOMPOの貢献分野～

1. SOMPOグループのご紹介～安心・安全・健康のテーマパークの実現に向けて～

SOMPOホールディングスは、安心・安全・健康のテーマパークをブランドスローガンに掲げており、当社は、保険事業とその先にある安心・安全・健康の領域で、お客さまにとって価値ある商品・サービスを創造し、社会に貢献していくことをミッションとしています。多くの社会課題を解決し得る新しいモビリティ社会の発展に貢献していくことが当社のミッション実現につながると考えています。

損害保険事業

最もお客さまに支持される損害保険会社へ

- ✓ 販売チャネルの多様化・顧客接点の強化
セゾン自動車火災（通信販売事業）
Mysurance（LINEほけん）
LINEによる事故受付・保険金請求手続き
- ✓ 事故防止、防災・減災の取組
テレマティクス保険の発売（安全運転支援）
サイバーセキュリティ事業への参入
- ✓ AIを活用した災害予測・防災計画
避難誘導・ドローン活用 など

安心・安全・健康の
テーマパークを実現



デジタル戦略

事業間連携

新たな事業機会の創出

生命保険事業

健康応援企業への変革

- ✓ Insurhealth（インシュアヘルス）商品発売
業界初の健康増進応援型商品（2018年4月）
- ✓ 健康サービスブランドの展開
お客さまの健康維持・増進を後押しするサービス提供
を目指し、Linkx（リンククロス）の名称でサービス展開
- ✓ 疾病予測・予防の取組
認知症予防「脳ケアアプリ」・疾病予測AIの開発



介護事業

世界に誇れる豊かな長寿国の実現に貢献

- ✓ 在宅から施設までフルラインの介護サービスを実現（業界2位の事業規模）
介護事業所1,100カ所以上
- ✓ 新たな介護のカタチの創造
SOMPOの枠組みを超えたテクノロジーの実証実験フィールドの創設
『Future Care Lab In Japan』

ヘルスケア

健康で豊かな人生の実現

- ✓ ヘルスケアIT事業、データによる健康支援
グループ内で健康診断から特定健診まで
シームレスなサービス提供が可能な体制
- ✓ 国内最大規模の健康プラットフォーム
SOMPO笑顔倶楽部
認知機能の低下予防、介護情報提供を実施

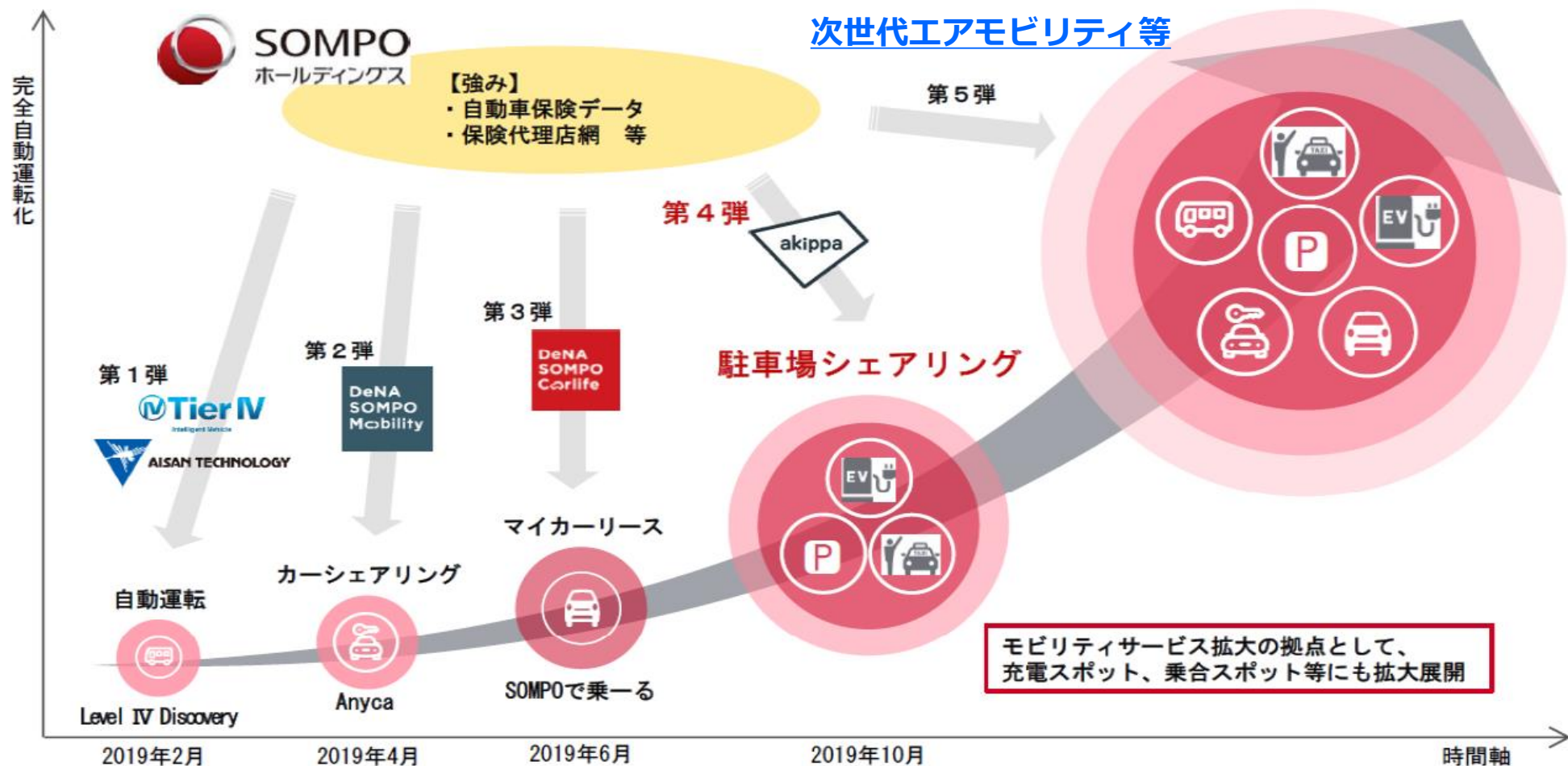
新事業

新たな価値の創造

- ✓ 自動運転事業への参入
自動運転分野の先進企業である、
株式会社ティアフォーとの資本提携
- ✓ MaaS関連事業への参入
DeNAとの合併会社設立
駐車場シェアリング事業者への出資
- ✓ AI・データ活用
データ解析大手・米パランティア・
テクノロジーズへの出資
- ✓ エネルギー
有機廃棄物からエネルギーを生成する
ベンチャー企業・サステナブルエナ
ジー開発株式会社へ出資

1. SOMPOグループのご紹介～モビリティ事業への注力～

MaaS関連事業を将来に向けた成長分野と位置付け、「安心・安全・健康のテーマパーク」へのトランスフォーメーションの実現に向け、自動運転やシェアリングエコノミーといった事業領域の拡大に取り組んでいます。自動車保険データや保険代理店網など当社の強みを活かした新たな社会インフラ構築支援を目指しています。



1. SOMPOグループのご紹介～自治体様との連携～

当社は全国に拠点を有する損害保険会社として社会的責任を果たし、SOMPOグループの持つノウハウを活かして地域とともに成長すべく、地方創生への貢献に取り組んでいます。

締結した協定数は315件（2023年2月末）にのぼり、協定の分野も、産業・観光振興や防災・減災、交通安全、女性活躍推進、高齢者支援など多岐にわたっています。



1. SOMPOグループのご紹介

2. SOMPOの強み

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて
～SOMPOの貢献分野～

2. SOMPOの強み ～自動運転の社会実装への取り組み～

モビリティの変化に伴う新たなビジネスモデル創出やリスク情報の収集を行うため、自動運転領域に取り組んでいます。

- 自治体や企業が実施する実証実験をワンストップパッケージで提供し、多くの実証実験に参加しております。
- 実証実験中の遠隔による車内外の見守り、緊急時の操舵介入に対応したサポートセンターを開設しています。

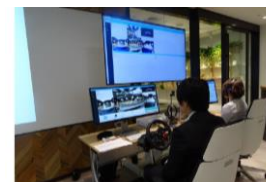
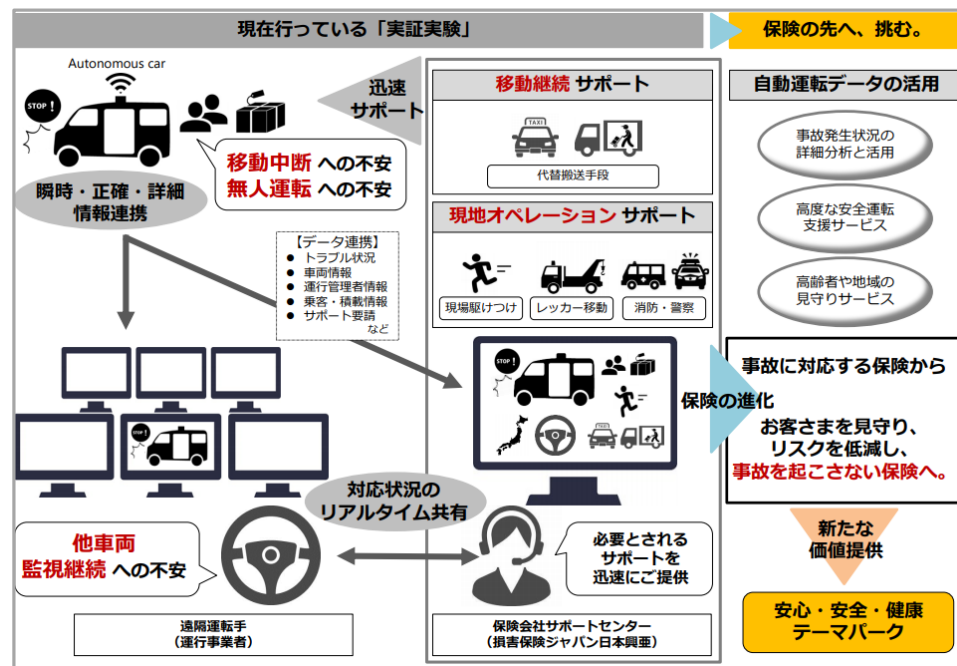
自動運転実証実験支援

- 自動運転実証実験の実施に向けたワンストップパッケージの開発を行っており、実証にかかる期間やコストを大幅に削減することを目指しています。



自動運転遠隔操作・監視への取り組み

- 自動運転の実装を見据え、移動中の乗客の見守り、緊急時に遠隔操作に対応したサポートセンターを開設しています。



2. SOMPOの強み ～自動運転の社会実装への取り組み～

- 自動運転社会において、損害保険会社が果たすべき役割の研究を加速させることを目的として、遠隔型自動運転運行サポート研究施設「コネクテッドサポートセンター」を開設しました。

サポートセンターの概要と開設のねらい

- ◆自動運転の利用者にとって、「何かトラブルがあった場合、どう対応していいかわからない」「トラブルが起こらないか心配」といった「自動運転特有の不安」が、自動運転の普及にあたり、ハードルになる可能性があります。
自動運転が一般の方に受け入れられ、広く普及するためには、そうした不安を取り除き、自動運転車の社会受容性を高めることが大きな課題の一つとされています。
- ◆当社はこれらの課題解決を通じて、事故やトラブルといった自動運転利用時の“不安”を解消し、自動運転が社会に受け入れられる環境を整備することが社会的責任であると考えます。
- ◆自動運転が普及した時代を見据え、これまでの「補償」中心から「サービス」を中心とした保険会社の新たな役割の研究を加速させ、“安心・安全”で豊かな社会の実現に資する新たな価値の創出を目指し取り組んでいきます。



2. SOMPOの強み ～ドローン社会実装への取り組み～

- 当社では、2014年10月から事故調査への導入に向けたドローン活用の具体的検討を開始致しました。現在では、損害査定に留まらず、都心部での避難誘導への活用、赤外線撮影機器などの導入を行っています。グループ会社のSOMPOリスクマネジメント社を通じて、ドローン運用のリスクアセスメント、運用企画支援を行っております。

～ドローンを用いた弊社の災害支援事例～

- (1) 糸魚川大火の現場調査、九州北部豪雨や2018年台風等での立入困難区域の調査
被災家屋の状況把握を目的とした被災現場の空撮実施。また、焼失・流失された家屋等を迅速に把握するために、位置情報をデータ化して調査に役立てました。



- (2) 熊本地震における不明者や新潟県五頭連峰親子山岳遭難の搜索活動支援
阿蘇大橋下流2km区間の谷底撮影ならび谷底の3Dデータ化による搬出計画の支援。
山岳遭難捜索ではレスキューや機動隊らと共に登山してドローン機器を運び空撮。



～ドローンの更なる活用へ～



ドローンで被災査定 損保、迅速に保険金

災害時に小型無人機「ドローン」で被災状況を調べ、保険金を支払う仕組みが、損害保険業界で広がっている。被災後の迅速な保険支払いを促すのが狙いで、損害大手の損害保険ジャパン（JP）が、今年7月の九州北部豪雨で被災した、福岡県1市2町の被災者を対象に、ドローンによる被災状況の調査を実施。被災者の負担を軽減し、被災後の迅速な保険支払いを促すのが狙い。ドローンによる被災状況の調査は、被災者の負担を軽減し、被災後の迅速な保険支払いを促すのが狙い。ドローンによる被災状況の調査は、被災者の負担を軽減し、被災後の迅速な保険支払いを促すのが狙い。

福島ロボットテストフィールドでのドローン実証実験への参画

当社は、2016年7月に保険業界で初めて国交省から日本全国でのドローンの飛行に関する全国包括飛行許可を取得し、総飛行回数は2,000回以上にのぼります。

また、2019年1月の福島ロボットテストフィールドで行われた「JUTM」実証実験における共同デモンストレーション飛行に参画しました。



2. SOMPOの強み ～ドローン社会実装への取り組み～



SOMPOリスクマネジメント

安心・安全・健康のテーマパーク

58-20210401

58

ドローン活用支援

長年の経験を活かし、ドローン活用に興味のある企業の皆様における、導入検討から実装までの効果的なステップアップを支援します。

- ドローン導入検討・実装化支援（活用現状と体験研修、導入体制支援、パイロット育成 など）
- 実証実験(POC)支援（輸送や防災等の各種POC支援、目的設定から実施、遠隔操作や伝送、マスコミリース など）
- ドローンを活用した高精細な写真・動画・各種データの取得（高精細、赤外線カメラ など）
- 取得データ活用支援（3次元マップやモデル、GISソフト取り込みによる活用支援 など）

ドローン導入検討・実装化支援



機体購入だけでは、ドローンの導入は困難です。物流・点検・測量・被害調査など、導入目的に応じ、体験から実装化(体制づくり)までを支援します。

高精細画像・動画・各種データ取得支援



高精細な画像・4K動画を始め、赤外線カメラでの温度調査、地形データの取得など、上空から様々なデータの取得が可能です。

各種実証実験(POC)実施支援



リアルタイム情報伝達・物資輸送・避難誘導・LTEによる遠隔自律(自動)飛行等のPOC経験を活かし、企業・自治体での各種実証実験を支援します。

取得データ活用支援（3Dモデル・マップ・GIS）



撮影データの活用では、3Dモデル化による計測、詳細な地形データへの変換、GISソフトへの取り込みなど、各種用途があり、専門家がサポートします。

202007版

ドローンによる屋根調査及び浸水リスク調査

～ドローンで風水災に備えた調査をしませんか？～

SOMPOリスクマネジメント株式会社

- 台風など熱帯低気圧の強さが増す可能性が指摘されている中、SOMPOリスクマネジメントでは、台風等による風水災に備え、建屋（例：工場、倉庫等）の屋根及び浸水リスクなどについて、熟練オペレーターと構造設計一級建築士を中心にしたドローンチームで調査を行います。

ドローンを活用した風水災リスク調査

- 現状では、高所や屋根等の点検は困難です。点検を実施する場合でも、多額の費用や時間を要します。その結果、点検頻度が下がることで屋根の浮き等の発見が遅れ、風災（屋根のめくれ）や水災（めくれた箇所から雨水の浸入）につながります。
- 敷地内で浸水リスクの高い場所を把握するためには、微細な地形を把握する必要がありますが、容易には調査できません。その結果思わぬ場所での浸水被害の発生につながります。



ドローンで調査することで

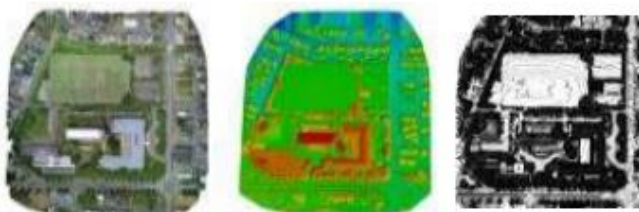
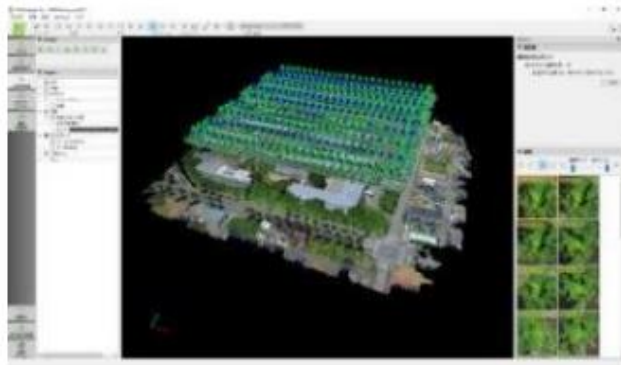
- メリット1：** 屋根等の点検に必要な仮設の足場等が不要であるため、比較的容易かつ広範囲の調査が可能となり、早期に修理等が必要な箇所をスクリーニングすることが可能です。その結果、風水害による被害軽減への対策を行うことが可能です。
- メリット2：** ドローンで撮影した画像を3次元処理することで、敷地内の詳細の地形データを得ることが可能です。その結果、敷地内で浸水しやすいワークポイントを見つけることができ、実効性の高い浸水対策を行うことが可能となります。
- メリット3：** 調査結果を写真や動画で保存し、前回の調査結果と比較することで、経年の変化を確認することができます。また、万が一、損害が発生した場合に、平時の調査結果を参照することで迅速な確認が可能になります。

<屋根の浮き、折半屋根バルコ、排水滞留物> <3D合成画像+浸水シミュレーション> <敷地高低調査>



40

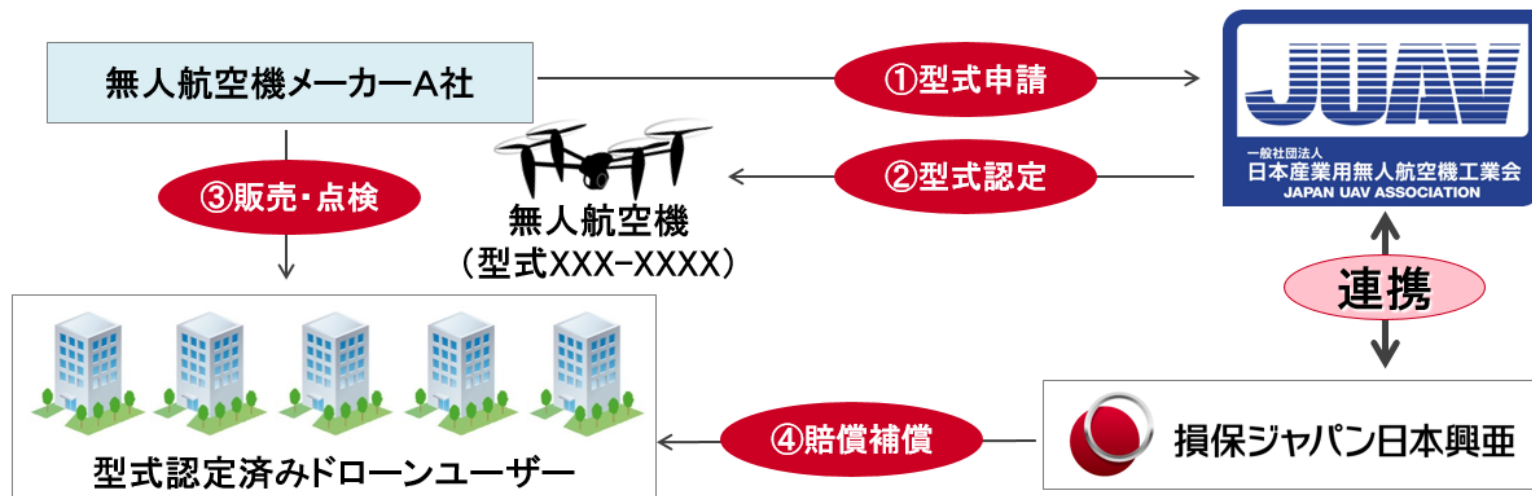
2. SOMPOの強み ～ドローン社会実装への取り組み～



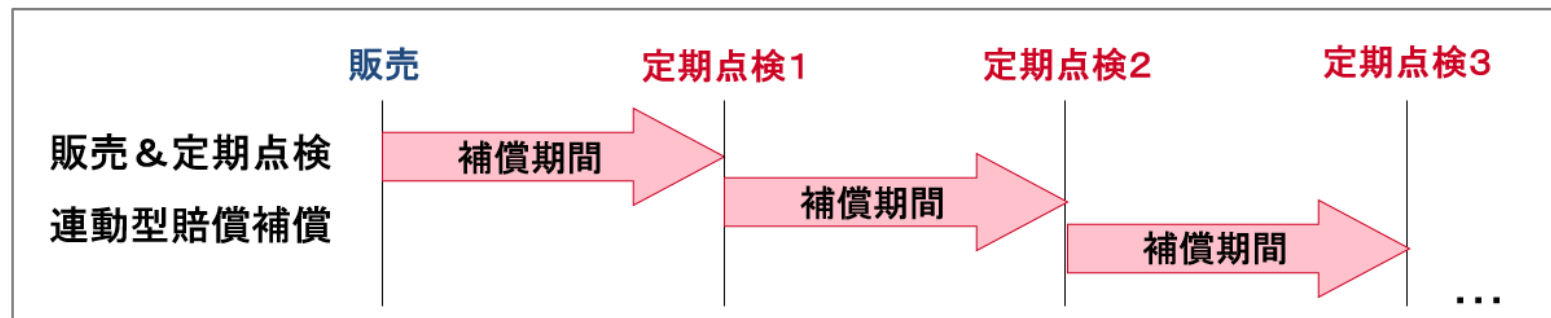
2. SOMPOの強み ～ドローン社会実装への取組み・保険の仕組みづくり～

- 日本産業用無人航空機工業会（JUAV）からJUAVの型式認定を受けたドローンの販売や機体点検と連動した、保険制度の引受保険会社に指名されました。
- 機体認定制度と連動し、「販売」と「点検」のタイミングで保険付保する仕組みとなります。

～ドローンの機体認定と連動した賠償責任保険制度の構築～



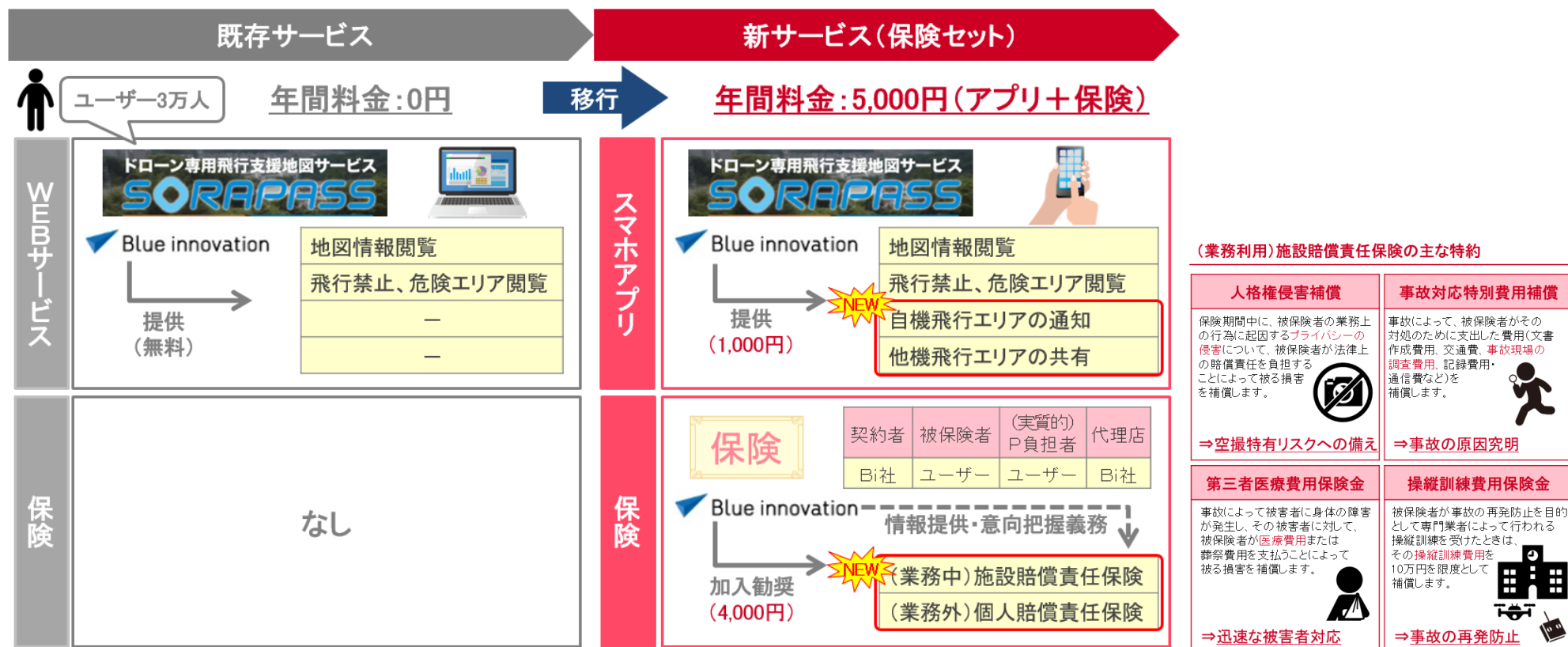
保険制度のイメージ



2. SOMPOの強み ～ドローン社会実装への取組み・保険の仕組みづくり～

- JUIDA、ブルーイノベーション社と連携し、ドローン専用アプリ『SORAPASS care』に保険をセットした仕組みを発表しました。
ドローン飛行支援地図サービスに保険をセットすることで、事故リスクの軽減する仕組みと安心を両立させる仕組みです。

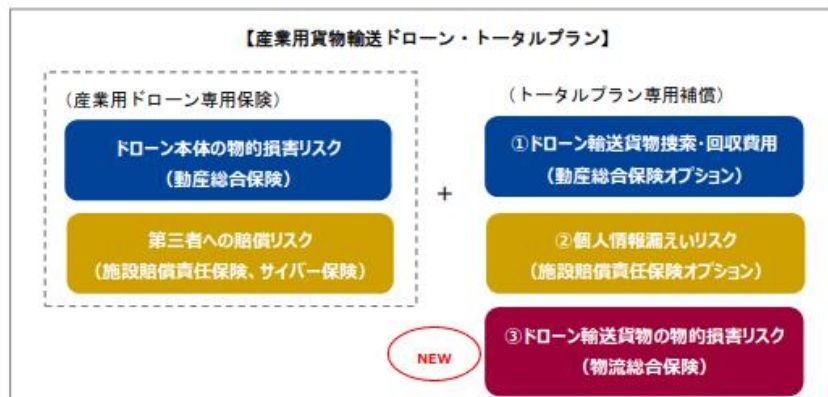
～飛行支援サービスと連動した賠償責任保険の仕組み～



2. SOMPOの強み ～ドローン社会実装への取組み・保険の仕組みづくり～

無人航空機（以下「ドローン」）の「有人地帯（第三者上空）、補助者なし目視外飛行」（以下「レベル4飛行」）の社会実装に向けて、ドローン事業者のニーズに応える「産業用貨物輸送ドローン・トータルプラン（保険パッケージ）」と「リスク評価ガイドライン適合支援サービス」をリリースしました。

（１）「産業用貨物輸送ドローン・トータルプラン」



①ドローン輸送貨物の捜索・回収費用（動産総合保険オプション）の補償※3※4

産業用貨物輸送ドローンに偶然な事故が発生し行方不明となった場合などにドローン本体の捜索・回収費用に加え、ドローン輸送貨物の捜索・回収費用まで拡張して補償

②個人情報漏えい補償（施設賠償責任保険オプション）※3

ドローンを所有、使用および管理することに起因して発生した個人情報の漏えいについて、被保険者が法律上の賠償責任を負担することによって被る損害を補償

③ドローン輸送貨物への補償（物流総合保険）※3

項目	概要
保険の目的	産業用貨物輸送ドローン（無人ヘリコプター）で輸送される原材料・製品などの貨物
契約者／被保険者	ドローンの所有者や運航者など／貨物の所有者
補償額	輸送する貨物の種類や輸送方法によりオーダーメイドで設計
補償内容	保険の目的物の補償や検査費用、再梱包費用などを広くカバー

※3 当社が定める要件を満たした場合にのみご加入いただけます。ご加入にあたっては当社にご照会ください。

※4 ③ドローン輸送貨物への補償に加入した場合にご加入いただけます。

（２）「リスク評価ガイドライン適合支援サービス」

SOMPOリスクでは、自動走行ロボット実証実験のリスクアセスメント実施経験を基に、ドローン運航のリスクアセスメント支援サービス※5を実施しています。

今回、レベル4飛行の許可・承認に際して関係機関等で構成された作業部会が作成したリスク評価ガイドラインへの適合が求められることとなり、従来のリスクアセスメント支援サービスに加え、同ガイドラインへの適合状況の確認や対応を支援するサービスを開始し、運航事業者の安全な事業化推進を支援していきます。

※5 ドローン運航リスクアセスメント (<https://www.sompo-rc.co.jp/services/view/354>)

1. SOMPOグループのご紹介

2. SOMPOの強み

**3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて
～SOMPOの貢献分野～**

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて ～SOMPOの貢献分野と事業構想～

当社は、新技術の「リスク」に対する損害保険商品の設計と安定した保険制度づくり、そして豊富なドローン運航経験と、自動運転実証実験のリスクアセスメントの知見に基づくリスクコンサル・アセスメント分野での貢献します。また、当社は、出資や提携を通じて、多くのパートナー企業とともに社会実装のための課題解決に挑戦し、国内における空飛ぶクルマ産業の発展と新たな社会価値の創造に貢献していくことで、人々が安心・安全・健康に生活できる社会の実現に向けて取り組んでいきます。

空飛ぶクルマの活用が想定されるケース

都市内



災害時



離島や中山間地域



社会実装に向けた実証実験への参画



SOMPO

安心・安全・健康のテーマパーク

業務提携で事業化

空飛ぶクルマ事業者との
業務提携



損保ジャパン

SOMPO Innovation for Wellbeing

保険で対策

ドローン、新技術に
対する保険手配の実績

損害賠償責任
弁護士費用
原因調査分析

リスクアセスメント
危機管理マニュアル

コンサルで予防

ドローン活用と
自動運転実証参加の実績



Innovation for Wellbeing

SOMPOリスクマネジメント

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて ～リスクアセスメント～

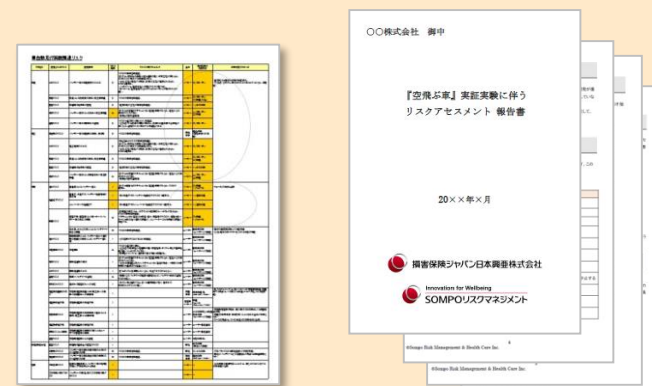
実証実験の計画策定時に必要な、地域・フィールドの特性の検証をはじめ、予想されるリスクに対する対策、マニュアル作りなど、一貫したコンサルティングサービスのご用意を検討しています。

※現時点では開発中のものを含みます。

■『空飛ぶクルマ実証実験リスクアセスメント』の策定支援

『空飛ぶクルマ実証実験』を実施するにあたっては、総合的にリスクを洗い出し、評価を実施する『リスクアセスメント』が必要となります。
グループ会社のSOMPOリスクマネジメントは、リスクアセスメントに関する高いノウハウを保有しており、それを活かした策定支援を実施いたします。

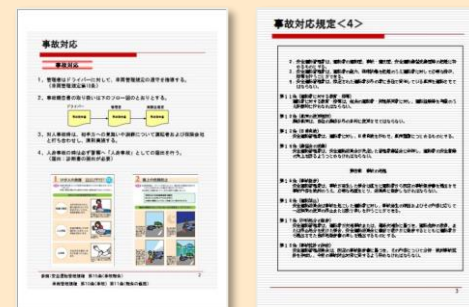
- ＜リスクアセスメント対象例＞
- ・実施主体
 - ・飛行環境
 - ・オペレーター
 - ・空飛ぶ車実機 など



リスクアセスメント（イメージ）

■『空飛ぶクルマ実証実験：事故発生時危機管理マニュアル』の策定支援

『空飛ぶクルマ実証実験』実施時の万が一の事故発生時の関係者の対応をまとめた『事故発生時危機管理マニュアル』の策定を支援いたします。



事故発生時危機管理マニュアル（イメージ）

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて ～リスクアセスメント～

【リスクアセスメント】

実際の「空飛ぶクルマ」の運用に際しては、「飛行前」のリスクアセスメントが重要です。地域住民の理解、実験参加者のリスクへの認識などを向上させ、ステイクホルダー間の合意を図るお手伝いを行ないます。

※現時点では開発中のものを含みます。

実験条件の確認

対象の実証実験について、各種条件やルート、対象機体のスペックなど、実施しようとしている実験条件について確認する。

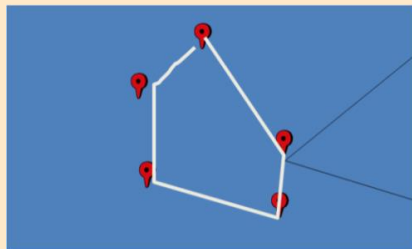
＜主な確認事項＞

- ・対象飛行地点、ルートなど
- ・空飛ぶ車の仕様
- ・飛行速度、安全対策など諸条件
- ・現状の懸念点
- ・外部（協業企業、行政など）との連携状況



実験ルートサーベイ

対象となる飛行ルート of 現地に赴き、人通りの多い場所など、飛行上危険と考えられる場所がないか、調査を行う。



危険なポイントを抽出・とりまとめ

※写真は
イメージです。

リスクアセスメントシートの作成と対策検討

上記現状把握の結果より、想定されるリスク要因や危害シナリオを策定し、各危害シナリオの「危害の程度」と「発生頻度」を当社基準に基づき点数化し、それぞれのリスク評価を行う。その結果に基づき、リスクの高いと考えられる部分について対策を検討していく。

[illegible]

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて ～リスクアセスメント～

【危機管理コンサルティング】

開発段階の技術の実証実験には、予想不可能なリスクが想定されるケースも多く、万が一の事象に備えた危機管理体制の構築が必要となります。

※現時点では開発中のものを含まます。

1. マニュアル全体設計と重要事項の検討

マニュアル全体設計

- 1.基本方針等
 - 2.全体フロー
 - 3.事故・レベル定義
 - 4.初動の基本的対応
-
- 5.有事組織(対策本部等)
 - 6.クライシス対応

全体フロー
のイメージ

事故とレベル定義
のイメージ

2. クライシス対応の基本行動と文書化

対策本部
のイメージ

クライシス対応の
基本行動
のイメージ

納品

フェーズ	項目名	役割分担	
		企業	当社
1	マニュアル全体設計と重要事項の検討	・関連文書の収集・提供 ・職務分掌の教示 ・事件事例等過去トラブル案件の収集・提供 ・素案に対する穴埋め、修正意見提示	・マニュアル基本構成提示 ・全体フロー、対象事故や事故レベル、初動の基本的対応の素案提示
2	クライシス対応の基本行動と文書化	・素案に対する穴埋め、修正意見提示 ・社内への説明	・有事組織(対策本部等)、対策本部設置後のクライシス対応(被害者対応等)の基本行動素案提示 ・全体を通した文書化

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて ～サイバーセキュリティ～

MaaS領域においては、世界レベルのホワイトハッカーによる、EVや自動運転、周辺機器に対する診断を実施しております。今後ドローン・空飛ぶクルマの実装においてもサイバーセキュリティ対策が重要になると考えています。

MaaSにおけるサイバーリスク対応（例）

	リスクの対象	リスク
車載システム (オーディオ装置等) への攻撃	・オープンソースソフトウェアを使用したオーディオシステムや地図アプリ ・ネットからコンテンツをダウンロードするための通信システム 	・ソフトウェア脆弱性を利用し音楽ファイルに見せかけたマルウェアを注入 ・通信システムを悪用し、ウイルスをダウンロードされる
CAN (車載LAN) プロトコルを悪用した攻撃	・車載診断用コネクタ等自動車のメンテナンスに必要な車載制御ネットワークとのインターフェース 	・診断コネクタから車載制御ネットワーク上のパケットを盗聴、または不正なパケットを送付することで制御の乗っ取りが行われてしまう
IVI (車載情報端末) への攻撃	・IVI/DLM (不正侵入の経路として狙われるUSBポート等) 	・USBポートに何の認証もなくバッチやスクリプトなどのコマンドが実行されてしまう。

【脆弱性診断・ペネトレーションテスト（侵入テスト）】

脆弱性やセキュリティ上の問題点を網羅的に診断して検出します。ペネトレーションテストでは、システムへの侵入により、実際にどのようなビジネス・インパクトを与えることができるのかをテストし、サイバー攻撃による想定被害と対策の有効性を確認します。

診断	自動診断ツール	+	マニュアル
重要 ポイント	■ 第三者による定期的かつ網羅的な診断（セカンドオピニオンとしての比較・検証） ■ 企業の特徴に合わせた最適なサービス選定 ■ 高度なスキルをもつ攻撃者の視点での診断（再現性も含めた指摘による効果的な対策）		
侵入	セキュリティ会社の疑似攻撃レベルに依存		
重要 ポイント	■ DEFCON等国内外のCTF(ハッキング大会)で入賞実績のある、攻撃者の手法を熟知したホワイトハッカーの疑似攻撃による検証		

3. 空飛ぶクルマの社会実装に向けて ～サイバーセキュリティ～

空飛ぶクルマ、ドローン、自動運転の他、スマートシティ実現など、社会のデジタル化検討の際に必ず必要となる「サイバーリスクへの対応」についても様々な取り組みを行い、社会実装に向け様々な面からお手伝いを行なっています。

ISMS認証・Pマーク取得企業向け サイバー保険の提供

サイバー保険について認証機関と連携の上、ISMSやPマークの取得企業向けにそれぞれ60%、35%の割引を提供しています。

また、取得企業から取り付ける告知書を簡素化することで、保険加入に関する事務手続きの極小化を図っております。

認証企業向けサイバー保険



「中小企業における情報セキュリティ普及促進に関する共同宣言」の支援

中小企業における情報セキュリティの普及促進に関する共同宣言」の普及支援として、「SECURITY ACTION」を実施した企業に対し、サイバー保険で最大30%の割引を提供しています。

また、保険加入企業に専用の付保証明書を発行することで、「SECURITY ACTION」自体のブランド力の更なる向上に努めます。

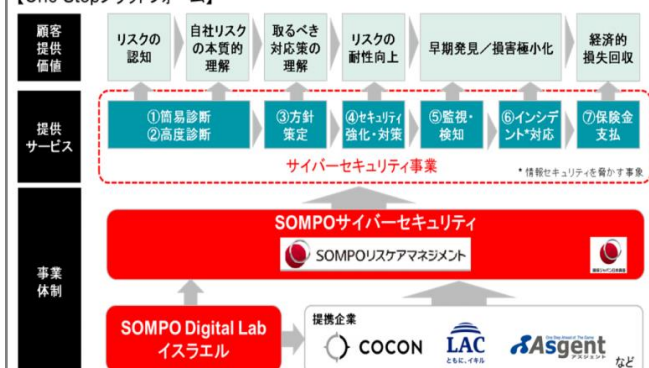


【保険会社初】 サイバーセキュリティ事業への参入

企業のサイバーリスクの課題に対し保険だけでなく、事前事後対策を含めフルラインナップでソリューションを提供します。

日々高度化するサイバー攻撃へ最先端の技術で対応するためにイスラエルに情報収集拠点を設置しています。
(SOMPO Digital Lab)

【One-Stopプラットフォーム】





損保ジャパン

SOMPO Innovation for Wellbeing