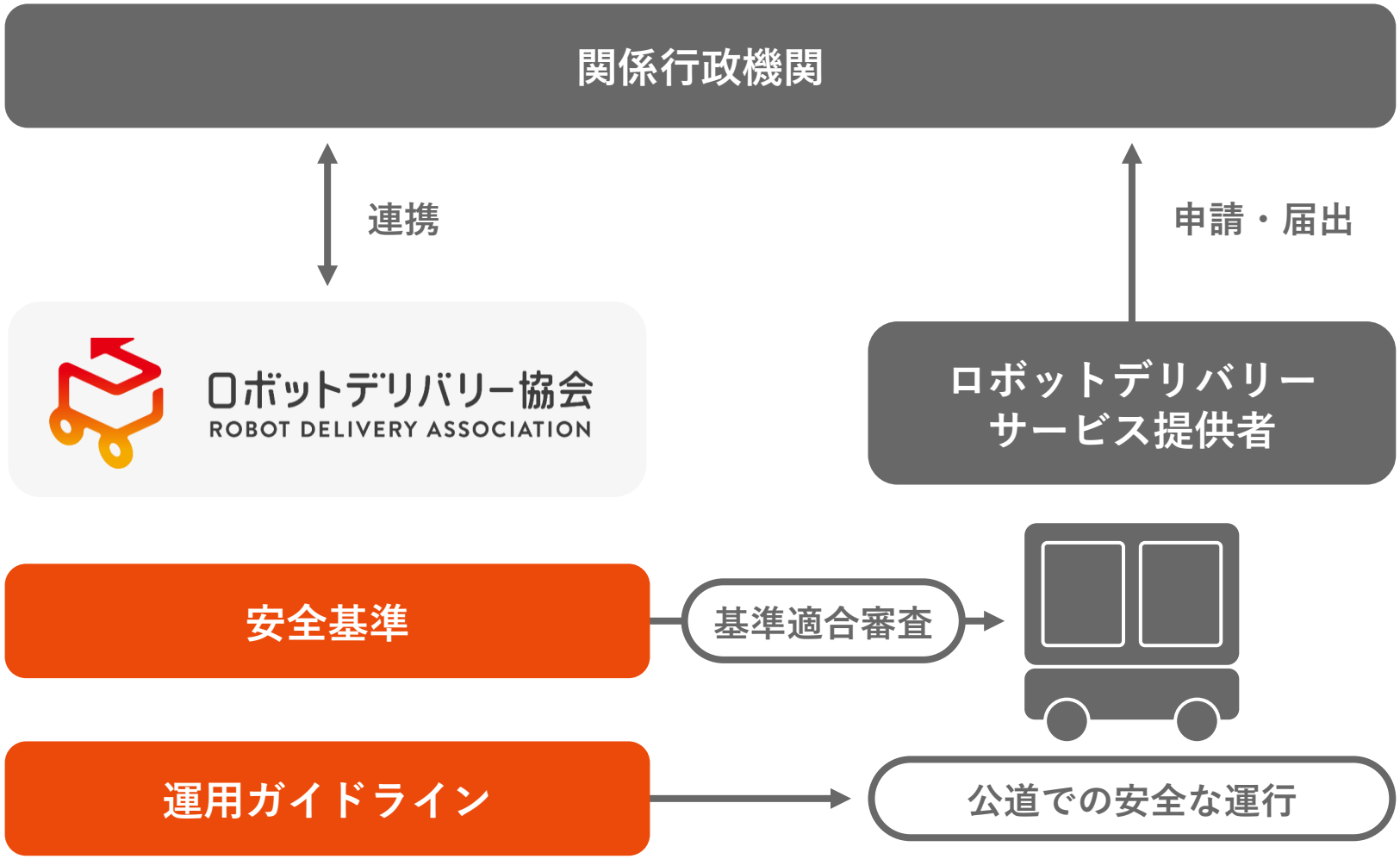
資料10

遠隔操作型小型車
RDA安全基準等策定状況

2023年2月24日

一般社団法人 ロボットデリバリー協会

自動配送ロボット（遠隔操作型小型車）の安全基準と運用ガイドラインの策定



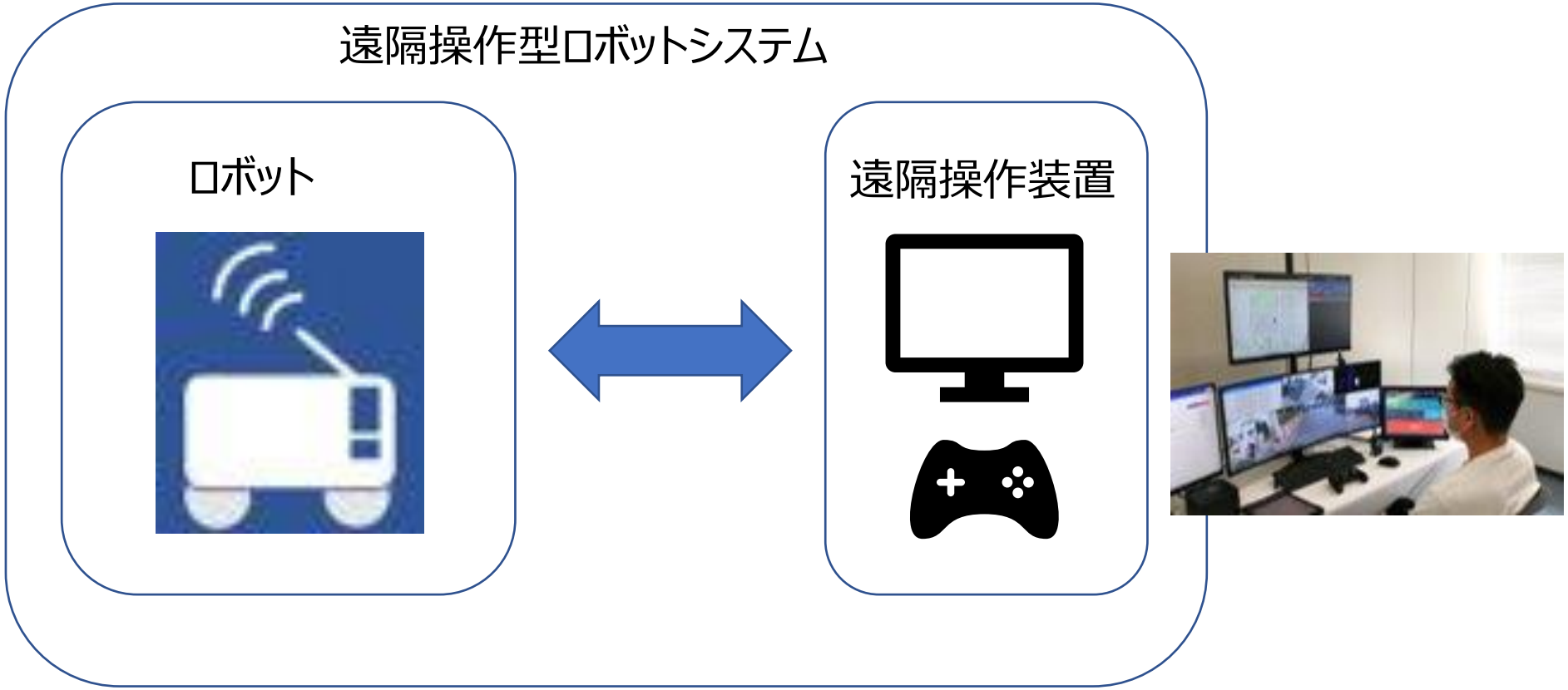
基準策定および適合審査体制構築の日程

- 改正道交法の施行までに、安全基準、運用ガイドライン、適合審査制度およびその審査体制構築
- 安全基準、運用ガイドライン、適合審査制度の運用仕様書の書面を整理し、2023年4月1日の改正道交法施行までに、審査合格証を出せる体制とするべく、関係省庁（警察庁、国交省、経産省）とも連携

	2022年度				2023年度
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q
改正道路交通法	▲ 成立(4/19)				▲ 施行（4/1）
安全基準					
運用ガイドライン					
適合審査制度					
適合審査体制検証				パイロット審査・確認	審査手続・事業者の事業開始

安全基準の構造

- 安全基準は、ロボット、遠隔操作装置、それらを合わせたシステム全体に分けて、それぞれに対する要求事項を記載
- それらが運用できる環境条件を明確化して、運用者へ伝達することも要求



安全基準の章立て

- リスクアセスメント実施を前提に、個別の要求事項およびODD設定を記載
  - 1:N運用を行う上で、N台の上限を宣言（審査では、N台運用のためのシステム設計の妥当性の説明を要求予定）
  - ロボットが走行できない環境（気象条件、道路条件）を明確化を要求
  - 衝突回避のための安全機能の信頼性レベルの定義とその遵守を要求
  - 通信遅延量の許容限度の明確化と、それを超えた場合に対する対応を要求

第一条　目的
第二条　定義
第三条　適用範囲
　2　運用形態
第四条　リスクアセスメント
　2　危険源の同定、リスク見積・評価、安全対策
　3　衝突回避、遅延時間
　4　使用上の情報
　　気象条件、道路条件、1:N運行のN上限
第五条　大きさ及び構造
第六条　非常停止装置
　2　非常停止装置の基準
　3　ボタンの判別
　4　遠隔操作者への通知
第七条　標識
第八条　自動走行
第九条　通行制御
　2　場所の設定
　3　段差及び坂の回避
第十条　横断・通過
　2　横断前の自動停止
　3　信号の順守
　4　踏切横断
第十一条　衝突回避
　2　軌道変更時の注意
　3　機能の信頼性要求
　4　参照規格
第十二条　遠隔操作
　2　映像および音の伝送
　3　夜間走行
　4　通信遅延対応
第十三条　複数台の遠隔操作
　2　各ロボットへの複数者介入不可
　3　映像及び音を伝送したロボットの特定機能
　4　遠隔操作の必要性の通知
　5　MRM機能
第十四条　存在と挙動の伝達
　2　周囲の交通参加者への伝達
　3　周期への緊急時の伝達
第十五条　通話

附属書　（参考）サイバーセキュリティ対応

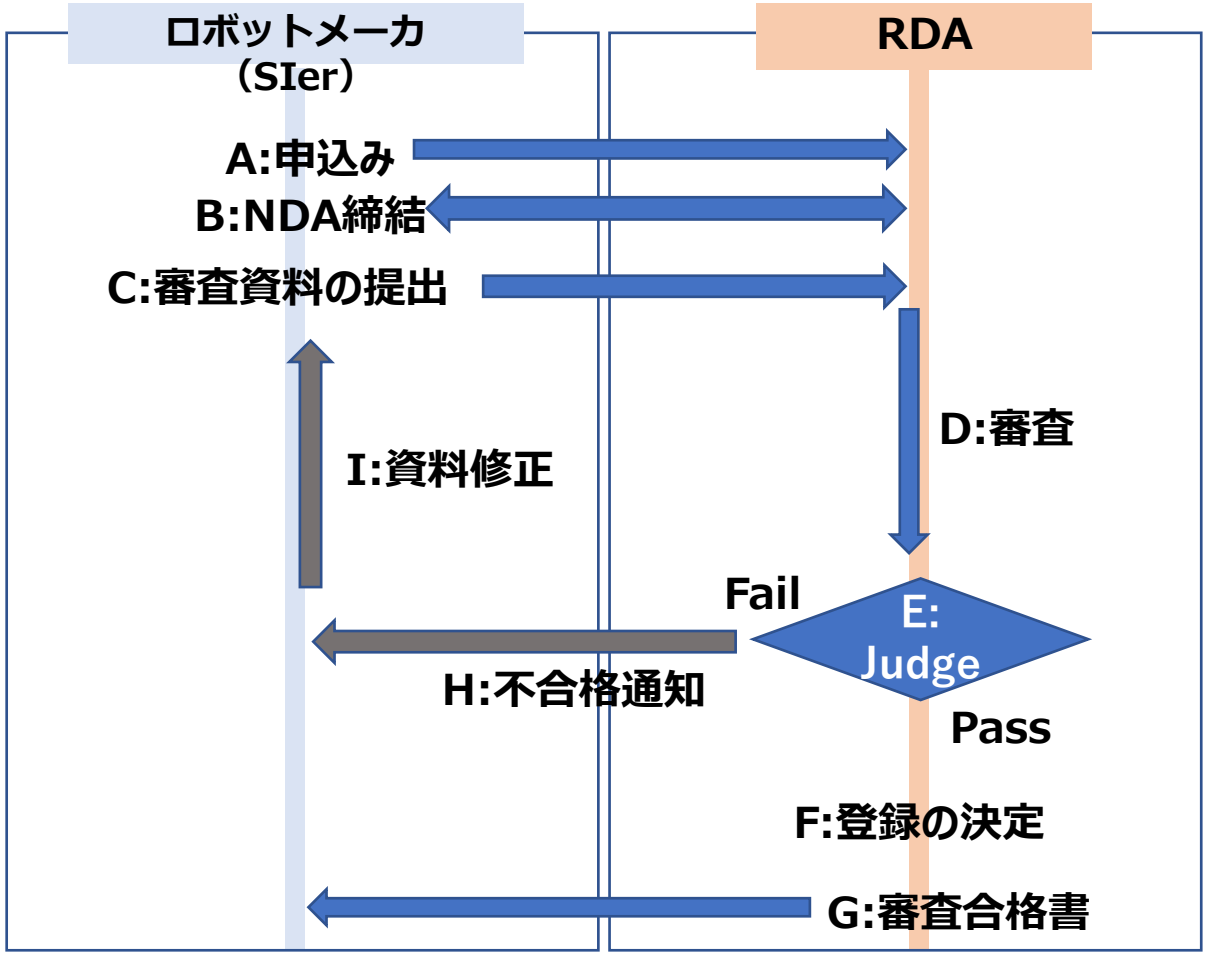
ガイドラインの策定方針及び構成

【自動配送ロボットの安全基準等の策定方針】（2022 年 3 月 30 日公表）

ロボットの安全な公道走行は、各事業者が法令を遵守するとともに、各々のロボットや走行させる場所等に応じて必要な安全確保措置を講じることで実現されるものであることを前提に、各事業者が共通して遵守すべきものとして、ロボットの運用に関するガイドラインを策定する。

章	項目	主な内容
	序文	• 法令順守と必要な安全措置実施を前提に、各事業者が共通して遵守すべき運行を定めるもの
1	用語および定義	
2	適用範囲・対象	• 安全基準に基づく審査に合格した遠隔操作型小型車を用いた運行 • 運行形態として、目視外M:N、目視外1:1、目視内1:1
3	安全確保の方針	• 当該型式の遠隔操作型小型車を初運行する場合は道路以外の場所で試験走行実施 • 使用上の情報等を逸脱しない範囲においての運用実施
4	運行の方法及び実施体制	• 安全に通行させるための体制構築 • システムの機能・性能を踏まえた上で安全に道路を通行できる運用形態 • 遠隔操作者1人あたりが遠隔操作する上限台数の範囲で運行 • 台数を増やす場合、安全に通行させることができる台数ずつ増やす
5	遠隔操作者が必要知識・技能等及び使用する遠隔操作装置	• 遠隔操作者は安全に通行させるために必要な知識・技能等を習得 • 遠隔操作者は知識・技能等を習得した装置以外のものを使用しない
6	通行させようとする場所や時間帯に応じて交通の安全と円滑を確保するために　必要な措置	• 現場に駆け付けられる体制構築 • 子供、高齢者及び障害者等に配慮した通行 • 遠隔操作者は体調不良での通行はさせない。使用者は、そのような状態で通行させてはならない • 警察官又は交通巡視員が非常停止装置を操作した場合は、指示に従う • 地域住民等による社会的受容性の向上に努める • 犯罪行為、テロ行為等を防止するため、危険物の積載を禁止し遠隔操作型小型車の利用状況を管理
7	事故その他のトラブル発生により現場における対応が必要な場合の措置	• 不具合等が原因で、重大な事故等が発生した場合時、原因が解明され適切な対策が講じられるまで、運行を停止
8	その他必要な事項	• 収集した情報や操作状況等の記録を適切に保存し、管理 • 事故、法令違反又はこれらに準ずるものが発生した場合は、概要及び原因を協会に報告

安全基準適合審査制度の構築

- 型式に対する安全基準適合審査（個別モデルに対しての審査はしない）
- ロボット、遠隔操作装置の組合せに対して審査合格書を発行
- 構成部品・設計、使用環境、運用方法（同時運用台数など）を変える場合は、新規審査もしくは差分審査

RDA安全基準適合審査制度