和光市における
自動運転サービス導入事業全体計画

令和６年１１月

目　次

1. 和光市における自動運転サービス導入事業全体計画 1
1.1. 自動運転サービスの導入目的 1
1.2. 全体スケジュールと運行形式 1
1.3. 導入車両 2
1.4. 自動運転レベル 4
1.5. 自動運転制御の概要 5
1.6. 安全確保について 6
1.7. 走行ルート 7
1.8. バス専用通行帯における走行位置 9
1.9. 停留所 10
1.10. 運行ダイヤ 12
1.11. 運賃 18
1.12. 車両保管場所 18
1.13. 交通案内員の配置 19
1.14. 検証項目 20
1.15. 運休に関する連絡体制 21
1.16. 事故（人身/物損）等の緊急事態発生時の連絡体制 22
1.17. 付保 23

1. 和光市における自動運転サービス導入事業全体計画

1.1. 自動運転サービスの導入目的

●和光市の中心拠点と産業拠点を結ぶ新たなモビリティとして自動運転バスによる交通軸を形成し、市内交通の活性化を計るとともに、将来における運転士不足への備えや高齢者の移動の自由を確保することを目的とする。

1.2. 全体スケジュールと運行形式

●自動運転サービスの 1 期社会実証から、本格社会実装に至るまでのスケジュール、及び各フェーズにおける自動運転バスの運行形式を以下の表 1 に示す。

●自動運転車両への乗車人数は、自動運転時の走行が安定するまでは座席数までとし、全員着座した状態での運行を基本とする。

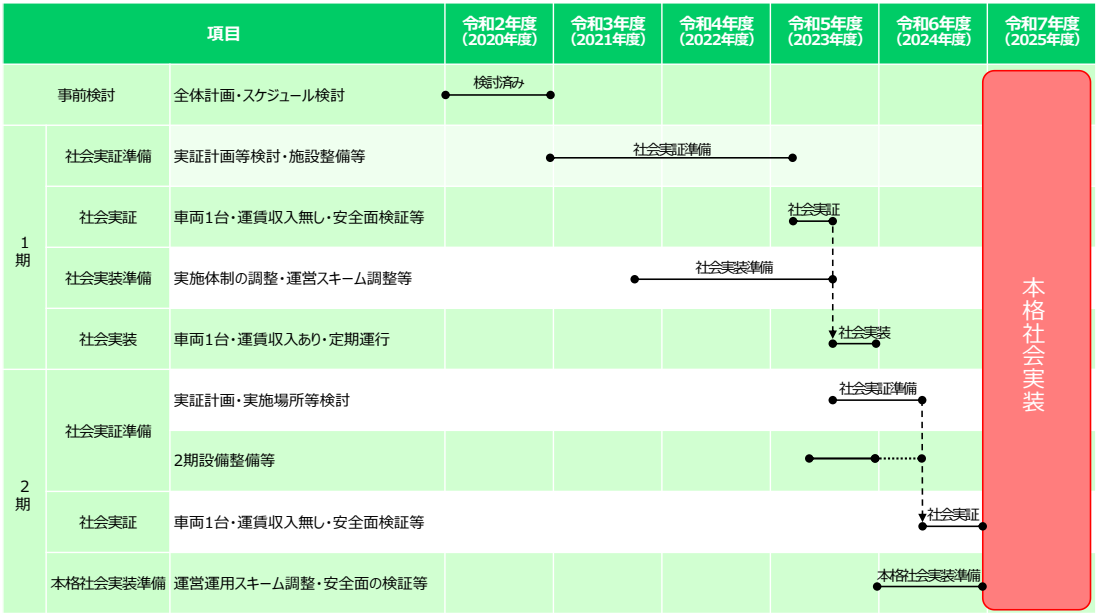
●自動運転走行が、運転手による走行と同等の安定性が確認できた際は、立った乗車について検討するものとする。

表 1　全体スケジュールと運行形式

フェーズ	時期	運行形式
1 期社会実証	2023 年 8 月 28 日（月）～9 月 1 日（金） 2023 年 9 月 4 日（月）～9 月 8 日（金）	貸切運行
1 期社会実装	2024 年 1 月 22 日（月）～3 月 15 日（金） 月曜日・水曜日・金曜日（祝日を除く）	乗合運行
2 期社会実証	2024 年 11 月 15 日（金）～12 月 13 日（金） 平日（祝日除く）	貸切運行

※今後、関係者等との調整により変更となる場合がある

表 2　全体スケジュール表



※今後、関係者等との調整により変更となる場合がある

1.3. 導入車両

●自動運転システムを搭載した「日野ポンチョ」タイプの自律型自動運転バスを 1 台導入する。

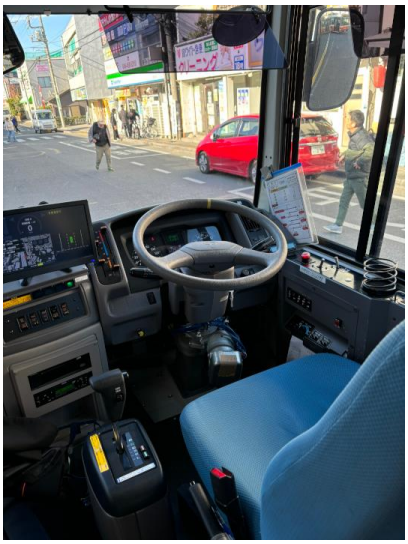
●なお、本格社会実装においては、それまでの社会実証・社会実装の結果を踏まえ、中型バス等の導入も検討する。

表 3　導入車両の諸元

項目		内容	備考
車両	名称	日野　ポンチョロング	
	タイプ	都市型　2 ドア	ノンステップ
	座席	着座 12 名（定員 34）	※運転士含む
	型式	2DG-HX9JLCE	
	車両重量	5,970kg	（自動運転化改造後）
	車両総重量	7,840kg	（自動運転化改造後）
寸法	全長	6,990mm	（自動運転化改造後）
	全幅	2,260mm	（自動運転化改造後）
	全高	3,100mm	（自動運転化改造後）
	ホイールベース	4,825mm	
	最小回転半径	7.7m	（カタログ値）
	タイヤサイズ	205/80R17.5	

図 1　導入車両の概要

表 4　導入車両の写真

車両外観	車両外観（正面）
前方側方用 LiDAR・障害物カメラ	**後方用 LiDAR**
運転席	**3 次元地図等のモニター（運転席裏）**
	

1.4. 自動運転レベル

●自動運転レベルは、将来的にはレベル 4 での走行を目標とするが、当面の間は GNSS（GPS）や 3 次元地図等を組み合わせた自動運転レベル 2 での走行とし、レベル 4 の実現に向けた課題の洗い出しや検証実績を積み上げる。

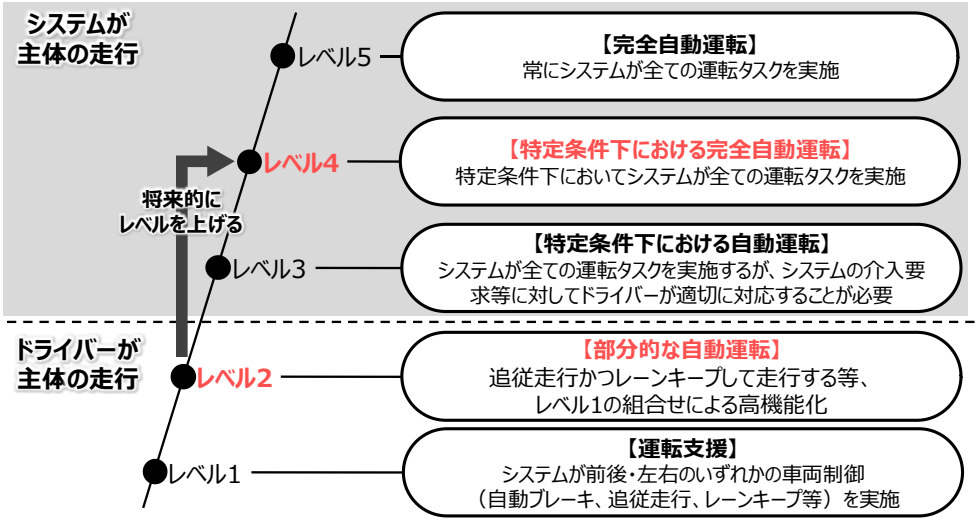


図 2　自動運転レベル

1.5. 自動運転制御の概要

●GNSS（GPS）による高精度な測位を用いた車線維持制御及び高精度 3 次元地図により、自動運転走行する。

●事前の設定に基づき、制限速度内でスムーズな加速／減速制御を行う。

●所定の停止位置等でのスムーズな停止／発進を行う。なお、1 期社会実証・1 期社会実装・2 期社会実証における停止位置は、以下の通り。

【1 期社会実証における停止位置】（信号無し交差点のみ）

➢歩行者や自転車等の有無に関わらず交差点手前にて一時停止するよう設定。

【1 期社会実装における停止位置】（信号無し交差点のみ）

➢歩行者や自転車等がいない場合に限り、交差点を徐行して通過するよう設定。

※1 期社会実証時に実施したアンケート調査の結果から、交差点手前で一時停止することで快適性に影響があるとの意見が散見されたため。

【2 期社会実証における停止位置】（信号無しと信号有り交差点）

➢信号無し交差点では、歩行者や自転車等がいない場合に限り、徐行して通過するよう設定。

➢信号有り交差点では、信号の色をカメラで認識して通過・停止するよう設定。

●障害物を検出した際は、自動で停止する。

●バス停への進入・停止・発車（発車時は運転士が操作）を行う。

●GNSS（GPS）の受信感度が弱く、安全・安定走行が十分に確保できない可能性が生じた場合は、磁気マーカーやターゲットラインペイントなど、自車位置を補足する技術などの導入検討を行う。

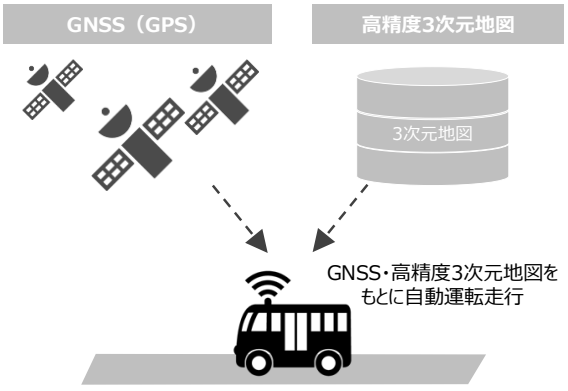


図 3　自動運転制御のイメージ

1.6. 安全確保について

(1) 自動運転システム（レベル２）

- GNSS（GPS）及び高精度 3 次元地図により自動運転走行（レベル 2）するが、アクセル、ブレーキ、ハンドルについて、運転士の操作を優先するシステムを搭載する。
- 自動運転⇔手動運転の切替えを運転席に備えたボタンにより即切替え可能とする。

(2) 人的要因

- 自動運転走行中においても、安全を確保するため、運転席には東武バスウエストの運転士が着座した状態で走行する。
- 自動運転システム調整期間中は車両提供事業者である先進モビリティの運転士が担当し、安全な走行を確保できるよう調整を行う。
- 社会実証時及び社会実装時の運転士は、車両提供事業者である先進モビリティによるトレーニングを十分実施し、自動運転システムへの理解を深めた運転士が担当する。
- なお、自動運転走行中含め、運転は運転士が主体であることから、事故による責任は運転士（東武バスウエスト）に生じる。

(3) 路車協調システム（２期社会実証のみ）

- 自動運転走行区間において外環道下の隧道や高架下が、自動運転バスからの死角となっている２つの無信号交差点において、道路側に設置した LiDAR センサによって死角となる部分に存在する歩行者や自転車等の物標を検知し、それらの情報（物標種類、位置・進行方向・速度）を自動運転車両に送る路車協調システムの実証実験を行う。
- 路車協調システムにより、死角から歩行者や自転車等が接近する場合には、受け取った情報をもとに、安全に減速および停止を行えるように車両を制御する。

1.7. 走行ルート

【1 期社会実証における走行ルート】

- ●1 期社会実証は、東武バスウエストの既存路線「SG リアルティ和光線（和光市駅北口⇔SG リアルティ和光発着【系統番号 和 14】）」と同一ルートを走行する。（次頁に示す図 4 内黒実線）
- ●1 期社会実証は、増設整備した車線 800m（図 4 内赤点線）を自動運転走行し、その他区間は手動運転で走行する。

【1 期社会実装における走行ルート】

- ●1 期社会実装は、1 期社会実証における走行ルートと同様とするが、和光市駅北口から SG リアルティ和光までを運行区間とし、SG リアルティ和光から和光市駅北口までに関しては回送運行とする。
- ●なお、1 期社会実装も 1 期社会実証同様、増設整備した車線 800m（図 4 内赤点線）を自動運転走行し、その他区間は手動運転で走行する。

【2 期社会実証・本格社会実装における走行ルート】

- ●2 期社会実証・本格社会実装では、1 期社会実証・実装の自動運転区間に加えて、一般車との混在区間の一部でも自動運転走行を行い、和光市駅北口⇔SG リアルティ和光を走行する。（図 4）

：自動運転走行区間（バス専用通行帯）
：自動運転走行区間（一般道）
：手動運転区間
：バス停設置箇所
：既存バス停留所
：路車協調システム整備箇所
254
298
松ノ木島交差点
SGリアルティ和光
新倉氷川神社入口
（SG方面）
新倉北
地域センター
新倉氷川神社入口
（和光市駅方面）
地蔵橋
（SG方面）
地蔵橋
（和光市駅方面）
自動運転走行区間
（車線整備区間約1,000m）
自動運転走行区間
（車線整備区間約600m）
新倉ロータリー
（SG方面）
新倉ロータリー
（和光市駅方面）
和光市駅北口
©NTTインフラネット

図 4　走行ルート

1.8. バス専用通行帯における走行位置

【1 期社会実証における走行位置】

●1 期社会実証時は、バス専用通行帯内を自転車等が走行する可能性を考慮し、自動運転バスをバス専用通行帯の中央からやや右側を走行するよう設定した。

【1 期社会実装・2 期社会実証における走行位置】

●1 期社会実証の結果、自動運転バスと併走する車両（大型トラック）のサイドミラーとの接触懸念が要因となり、ハンドル介入による自動運転率の低下を招いた。

●そのため、1 期社会実装では、上記懸念がなくなるよう、自動運転バスの走行位置を中央からやや左側を走行するよう設定を更新して運行する。

図 5　1 期社会実証時における走行位置イメージ
（車線左側を空けた設定［自転車が走行する可能性を考慮］）

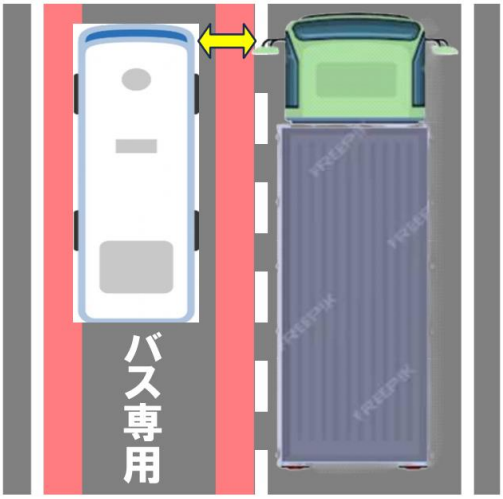


図 6　1 期社会実装時における走行位置イメージ
（車線左側に設定するが、白線上を走行しないように設定）

1.9. 停留所

(1) 和光市駅の停留所

●SG リアルティ和光線同様、「和光市駅北口」を乗降場とする。

図 7　和光市駅の停留所位置

※出典：google map

(2) SG リアルティ和光の停留所

●SG リアルティ和光線同様、「SG リアルティ和光」を乗降場とする。

図 8　SG リアルティ和光の停留所位置

(3) 和光市駅北口・SG リアルティ和光以外の停留所

●2 期期社会実証では、「和光市駅北口」「SG リアルティ和光」以外に、新たに停留所を 6 カ所設置する。

●

図 9　停留所位置と時刻表

1.10. 運行ダイヤ

【1 期社会実証における運行ダイヤ】

- SG リアルティ和光線の既存ダイヤに対し、自動運転バスをダイヤ間に余裕のある 11 時台・13 時台・14 時台にそれぞれ 1 便ずつ増便する。（表 5 参照）
- 自動運転バスは、平日のみの運行とし、休日・祝日は運行しないものとする。

増便した運行ダイヤを表 5 に示す。また、このイメージを

- 図 10 に示す。
- 11 時台走行後から 13 時台までの 1 時間程度、車両を和光市役所内駐車場等にて待機させる。

表 5　1 期社会実証における運行ダイヤ（増便は赤字）

和光市駅北口発	時刻	SG リアルティ和光発	
43	7		
30	8	13、52	
10	9	55	
10	10	40	オフピーク時間帯
00、55	11	20	
23	12	20、40	
01、30	13	16、55	
15	14	40	
25	15	40	
00、30	16	15、45	
00	17	43	
00	18	20	
43	19	58	
15	20	30	

図 10　1 期社会実証における運行ダイヤイメージ

【1 期社会実装における運行ダイヤ】

●1 期社会実証同様、SG リアルティ和光線の既存ダイヤに対し、自動運転バスをダイヤ間に余裕のある 11 時台・13 時台・14 時台にそれぞれ 1 便ずつ増便する。（表 6 参照）

●自動運転バスは、平日月曜日・水曜日・金曜日のみの運行とし、休日・祝日は運行しないものとする。

増便した運行ダイヤを以下の表 6、運行ダイヤのイメージを

●図 11 に示す。

●なお、1 期社会実装では、和光市駅北口から SG リアルティ和光までの片道運行となるため、SG リアルティ和光から和光市駅北口までの帰りの便はダイヤに含めない。

●11 時台走行後から 13 時台までの 1 時間程度、車両を和光市役所内駐車場等にて待機させる。

表 6　1 期社会実装における運行ダイヤ（増便は赤字）

和光市駅北口発	時刻	SG リアルティ和光発
43	7	
30	8	13、52
10	9	55
10	10	40
00、55	11	20
23	12	40
01、30	13	16
15	14	
25	15	40
00、30	16	15、45
00	17	43
00	18	20
43	19	58
15	20	30

オフピーク時間帯

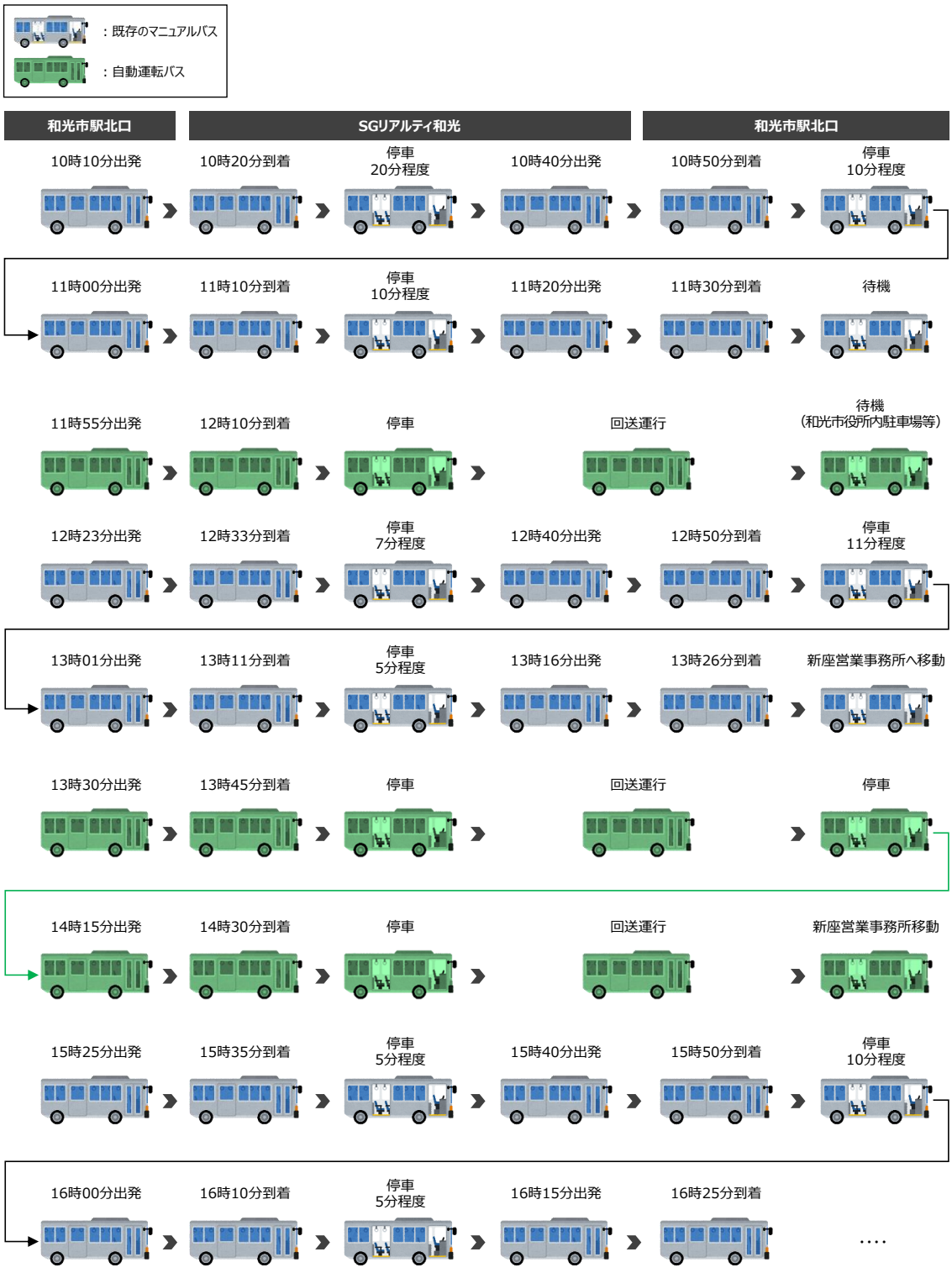


図 11　1 期社会実装における運行ダイヤイメージ

【2 期社会実証における運行ダイヤ】

- ●1 期社会実証・社会実装と同様に SG リアルティ和光線の既存ダイヤに対し、自動運転バスをダイヤ間に余裕のある 11 時台・13 時台・14 時台にそれぞれ 1 便ずつ増便する。（表 7 参照）
- ●自動運転バスは、平日のみの運行とし、休日・祝日は運行しないものとする。
- ●増便した運行ダイヤを以下の表 7、運行ダイヤのイメージを図 12 に示す。
- ●なお、2 期社会実証は、和光市駅北口から SG リアルティ和光までの往復運行とする。
- ●11 時台走行後から 13 時台までの 1 時間程度、車両を和光市役所内駐車場等にて待機させる。

表 7　2 期社会実証における運行ダイヤ（増便は赤字）

和光市駅北口発	時刻	SG リアルティ和光発	
43	7		
30	8	13、52	
10	9	55	
10	10	40	オフピーク時間帯
00、55	11	20	
23	12	20、40	
01、30	13	16、55	
20	14	45	
25	15	40	
00、30	16	15、45	
00	17	43	
00	18	20	
43	19	58	
15	20	30	

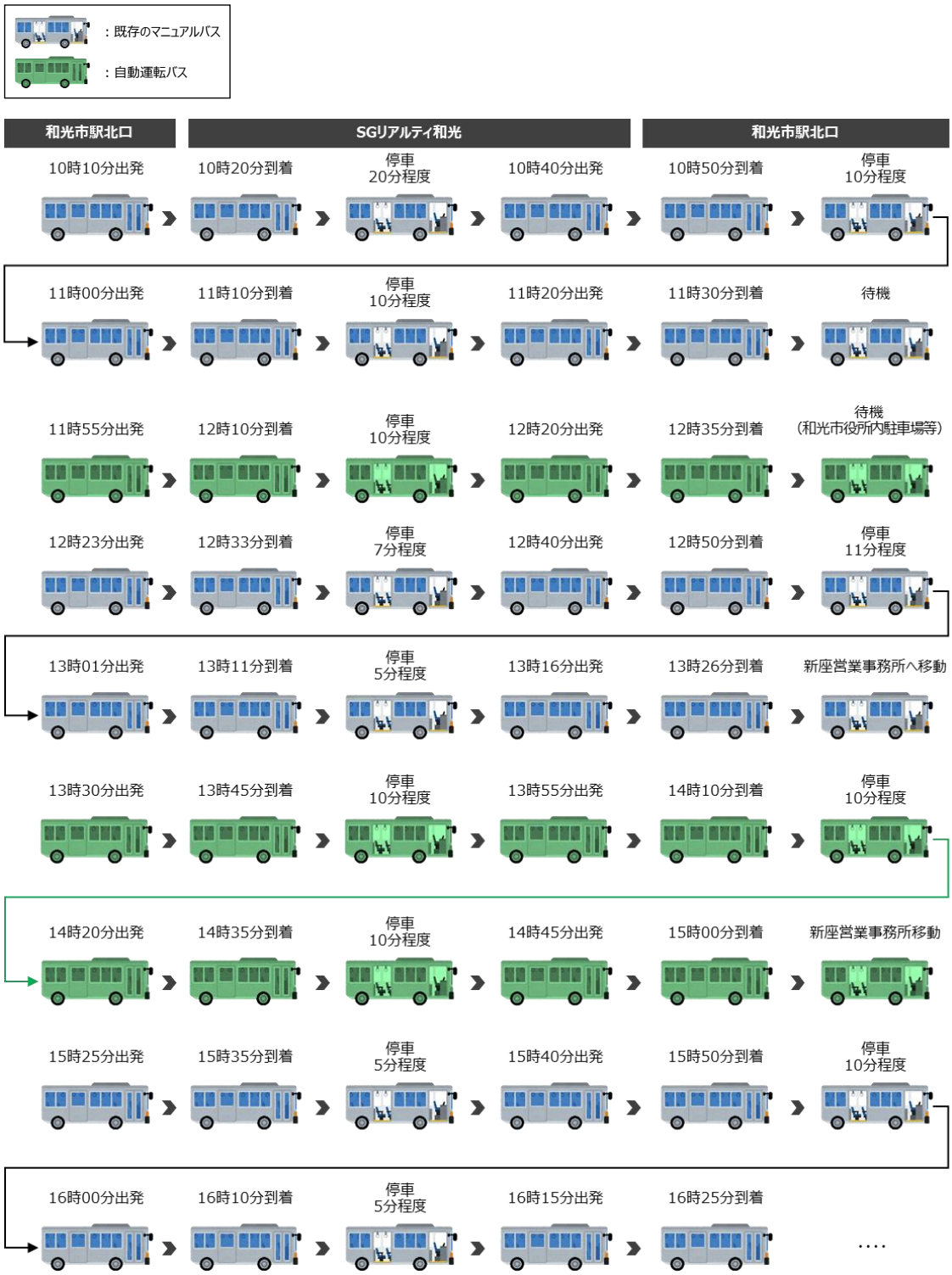


図 12　2 期社会実証における運行ダイヤイメージ

1.11. 運賃

- ●社会実証では、乗客から運賃を収受しない。
- ●社会実装では、乗合運行となるため、乗客から運賃を収受する。
- ●社会実装での運賃は片道 200 円とし、現金または交通系 IC カードで収受する。
- ●社会実装での支払いは、既存バス同様に後ろ乗りで降車時に支払うものとする。

1.12. 車両保管場所

- ●自動運転バスは、運営事業者である東武バスウエストの新座営業事務所（〒352-0004 埼玉県新座市大和田 4-15-6）で保管する。

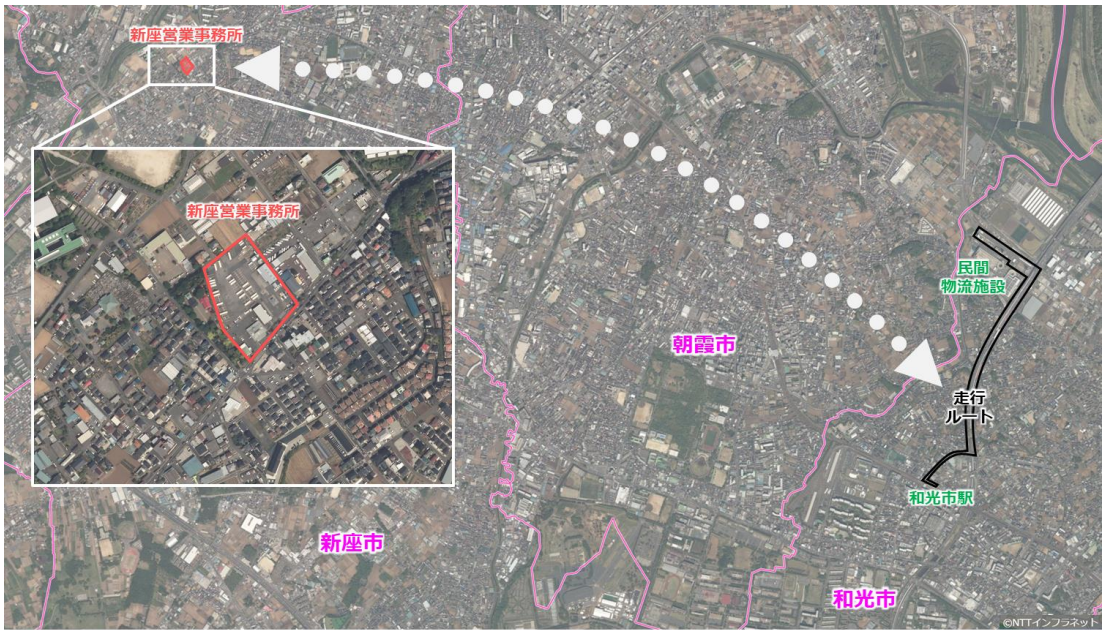


図 13　車両保管場所と自動運転走行ルートの位置関係

1.13. 交通案内員の配置（2 期社会実証）

●自動運転バスに乗車する試乗者の案内や、試乗の人数把握を目的とした試乗者の乗降状況を把握するため、交通案内員を配置する。対応範囲は以下の通り

<受付時>

●出発時刻の 30 分前からプラカードを持って集合場所に待機する。

●試乗者が来たら予約情報を確認し、専用のタブレット端末で受付を行う。

●車内説明用の資料を配布し、アンケート調査への協力を促す。

●集合場所から和光市駅北口のバス停留所まで試乗者を誘導する。

＜バス乗車時＞

●途中のバス停で試乗者の乗降がある場合には、乗降を確認してから専用のタブレット端末へ降車・乗車を記録する。

●2 期社会実証における乗車定員は最大 10 名とするため、乗車希望者が定員数を超えた場合は、乗車を控えていただくよう案内する。

●予約せずに停留所に乗車希望者がいた場合の対処。

➢それ以降のバス停から乗車する試乗者の人数も考慮し、定員数（最大 10 名）を超えている場合、定員のため乗車出来ない旨を案内する。

※未就学児は乗車不可。子供は 1 名としてカウントする。

➢定員を超えない場合には、名前等必要事項を聞いて受付を行い乗車してもらう。

＜バス降車時＞

●アンケート調査に回答された方からアンケート調査票を回収する。

＜その他＞

➢交通案内員は、業務中は腕章をつけて業務にあたる。

1.14. 車内説明員の配置

●自動運転バスの車内で、安全に乗車いただくための注意事項、和光市の自動運転サービス導入事業の概要、2 期社会実証の説明を行うための車内説明員を配置する。

●交通案内員が配布した上記事項の資料を車内説明員が車内で説明する。

●バス停に停車する際には、バス停名をアナウンスする。

●SG リアルティ和光に到着時は、和光市駅北口に戻る便が発車する時刻をお伝えし、アンケートにも積極的にご協力いただくよう促す。また、バスから降りて自動運転バスの外回りを見ていただいたり、写真を撮ることができる旨も合わせてお伝えする。

●関係者に関しては、和光市駅北口に戻る便の発車前に、試乗者をバス前方に集合させ、バスを背景にして記念撮影を行う。

検証項目

(1) 1 期社会実証（令和 5 年 8 月 28 日（月）～9 月 8 日（金）の平日 10 日間）

●自動運転走行での意図しない急停車や手動介入箇所の検証
●自動運転バスに乗車した方へのアンケートから、自動運転走行の乗り心地を検証
●自動運転バスに乗車した方へのアンケートから、今後の利用意向を検証
●自動運転バスを運転した運転士へのアンケートから、安全面や運用面を検証　等

(2) 1 期社会実装（令和 6 年 1 月 22 日（月）～3 月 15 日（金）の月・水・金の 22 日間）

●自動運転走行での意図しない急停車や手動介入箇所の検証（社会実証から継続）
●社会実証の結果を踏まえた各種対応策の効果の検証
●自動運転バス利用者数から需要量を検証
●人流データから KPI 指標である和光市外からの和光市駅利用者数の傾向を検証　等

(3) 2 期社会実証（R6 年 11 月 15 日（金）～12 月 13 日（金）を予定）

●自動運転走行時における手動介入箇所の検証
●無信号交差点における路車協調システムの有効性を検証
●バス停停車時における自動運転走行の快適性・安全性の検証
●一般道との混在区間における自動運転走行の快適性・安全性の検証
●信号交差点直進・右折時における自動運転走行の快適性・安全性の検証　等

1.15. 運休に関する連絡体制

●運休に関する判断は、運営事業者である東武バスウエスト内の基準に則って判断する。

●運休する場合は、当日午前 9 時頃を目途に、東武バスウエストから和光市及び長大に連絡し、長大からアシストに連絡する。

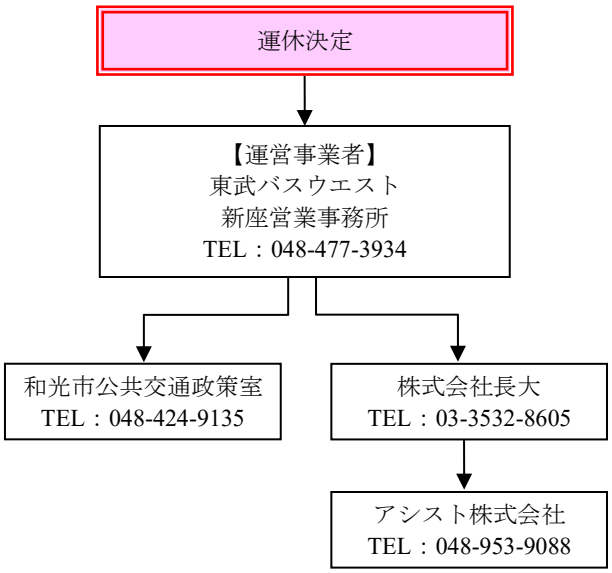


図 14　運休に関する連絡体制

1.16. 事故（人身/物損）等の緊急事態発生時の連絡体制

●緊急連絡は、電話等を利用し適切に連絡するものとし、連絡の際は、下記事項を最低限伝える。

●①会社名 ②いつ（何時何分頃） ③どこで ④なにが、どういう状態か ⑤どのようにして、を報告する。

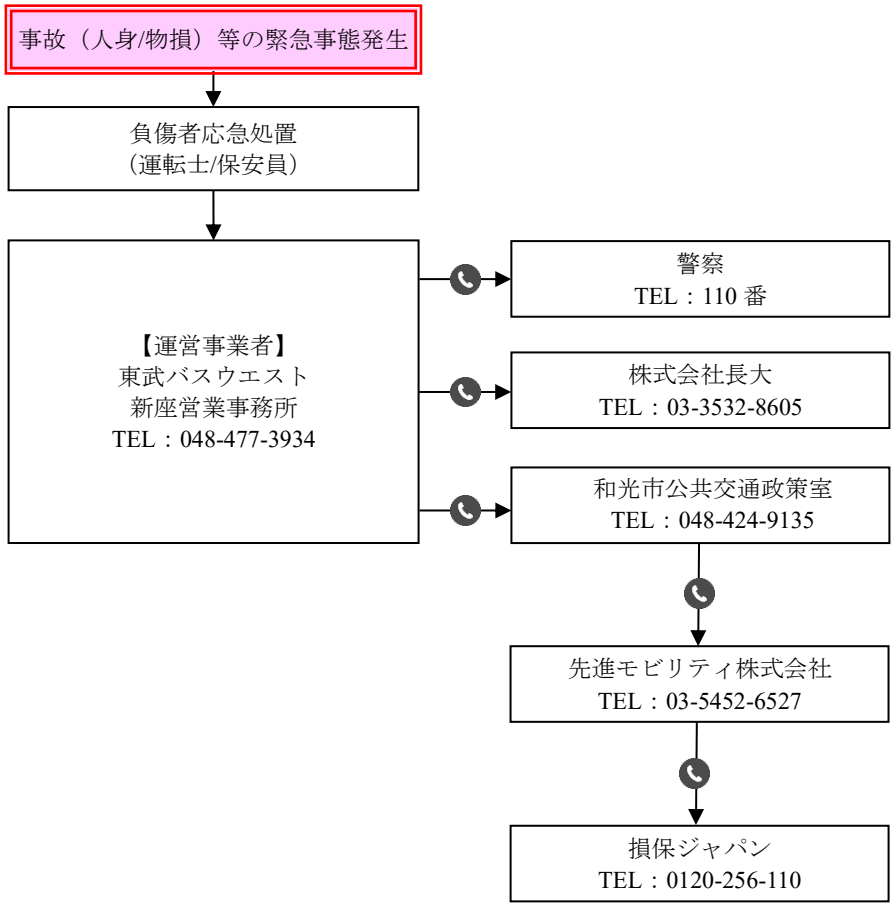


図 15　事故（人身/物損）等の緊急事態発生時の連絡体制図

1.17. 付保

- 自動運転システムまで補償対象となる特約型の自動運転保険に車両提供事業者である先進モビリティが加入する。
- 基本的な保険内容を以下の表に示す。

表 8　保険内容

項目	保険金額
対人賠償	無制限
対物賠償	無制限
人身傷害	5,000 万円（1 名につき） 18 億円（1 事故につき）
搭乗者傷害	1,000 万円（1 名につき） 3 億 6,000 万円（1 事故につき）
無保険車傷害	無制限
自損事故傷害	人身傷害で補償
車両	3,300 万円