

給油取扱所における屋外での物品販売等に係る実証実験

1 実証実験の概要

(1) 実証実験を実施する給油取扱所等

営業している給油取扱所において、火災予防や危険物の取扱い、人・車両の導線、火災時の避難等を考慮した場所を選定し、屋外販売等を実施する。本実証実験では、物品販売（タイヤ）及び中古車販売事業の実証を実施した。また実証実験は、全国危険物安全協会に一部業務委託し実施した（詳細は別紙を参照）。

ア 物品販売（タイヤ）

場所：大塚産業（株） ENEOS フレンドリーセルフ 88SS（神奈川県相模原市緑区）

日時：令和2年1月28日～令和2年1月30日（3日間）

※大塚産業においては、可搬式の制御装置を用いた給油許可に係る実証実験も併せて実施した。

イ 中古車販売

場所：山内石油（株） ENEOS Dr.Drive 西条中央店（愛媛県西条市）

日時：令和2年1月30日～令和2年2月1日（3日間）

ウ カーシェアリング事業

場所：（株）富士谷商店 ENEOS Dr.Drive セルフ段原店（広島県広島市）

日時：令和2年2月19日～令和2年2月20日（2日間）

(2) 検証事項

各事業に対して、以下の4つの点について確認する

ア 出火・延焼防止上の観点

物品販売等の業務において、火災の発生や延焼拡大の危険性を増大させないことが重要。火気の使用、非防爆の設備・機器の使用及び延焼媒体となり得る可燃物をみだりに存置することは、火災予防上支障があると考えられるため、出火防止及び延焼拡大防止の観点から、営業方法や形態、実施場所等の具体的な要件を確認した。

イ 危険物の取扱い作業上の観点

屋外での物品販売業務等により、危険物の取扱い作業（給油、地下タンクへの荷卸し、廃油の抜き取り等）に支障が生じ、危険物に係る事故（火災・流出事故）を引き起こす危険性を増大させないことが重要。安全な取扱い作業を確保するための方策を確認した。

ウ 火災時の避難に関する観点

火災時の顧客の避難等に支障が生じ、被害を拡大させるおそれのないものとすることが重要。火災時の避難導線の確保方策や実施場所等の具体的な要件を確認した。

エ 人・車両の導線に関する観点

屋外での人や車両の通行に支障が生じることにより、交通事故等を引き起こす危険性を増大させないことが重要。円滑な通行を確保するための管理方法や実施場所等の具体的な要件を確認した。

(3) 実験方法

ア 屋外販売（タイヤ）

図1のイメージ図のとおり、営業中の給油取扱所において、事務所の前や防火壁の周辺等にタイヤ販売を実施した。



図1 物品販売場所イメージ



図2 屋外販売（タイヤ）①



図3 屋外販売（タイヤ）②



図4 屋外販売（タイヤ）③

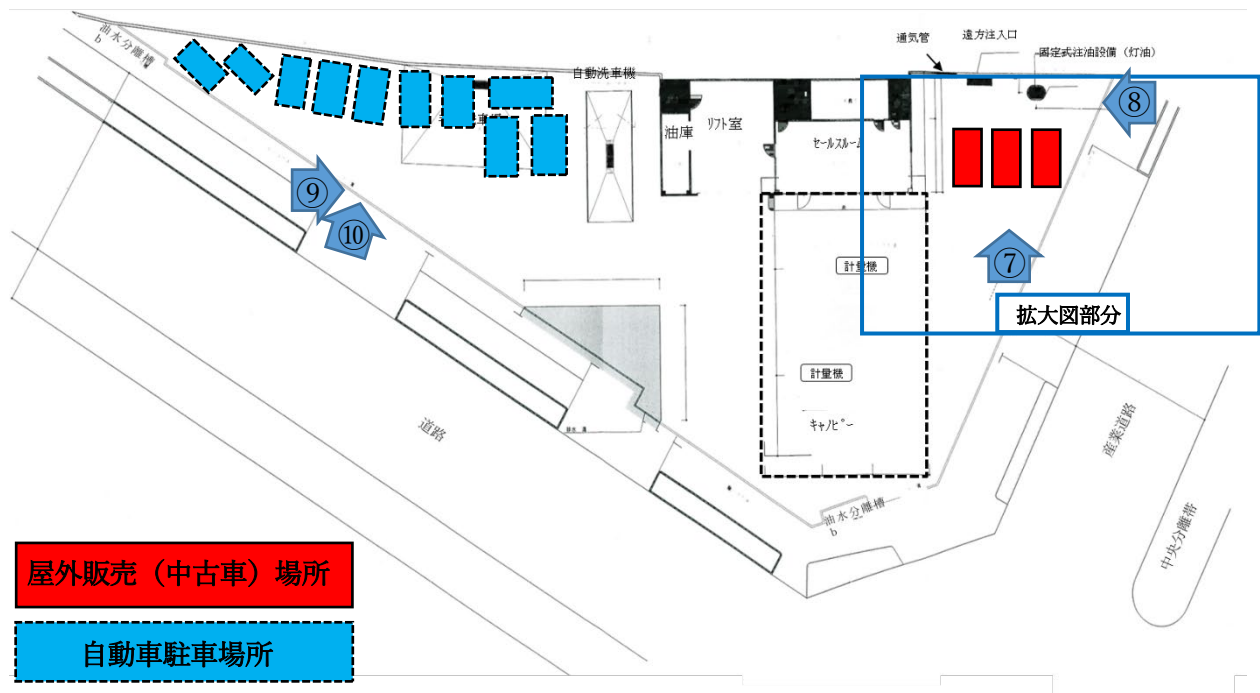


図5 屋外販売（タイヤ）④



イ 屋外販売（中古車）

図8・9のイメージ図のとおり、営業中の給油取扱所において、事務所横のスペース（注入口、固定注油設備の前）に中古車の展示を実施した。



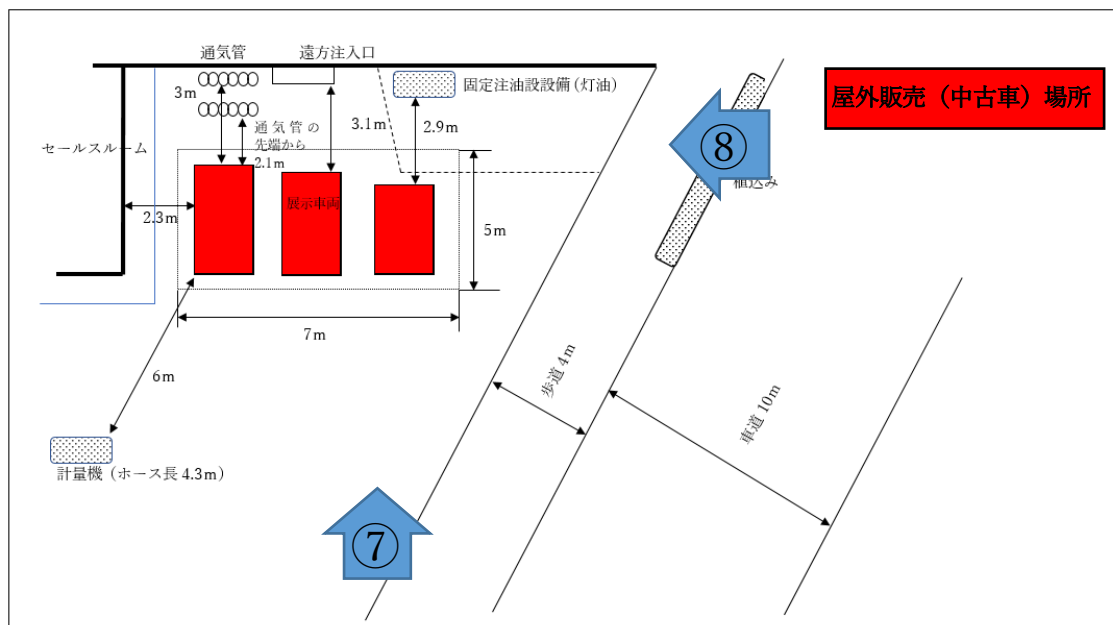


図9 中古車販売場所イメージ (拡大図)



図10 中古車販売場所 (正面) ⑦



図11 中古車販売場所 (後方) ⑧



図12 自動車駐車場所⑨



図13 自動車駐車場所⑩

ウ カーシェアリング事業

図 14 のイメージ図のとおり、営業中の給油取扱所において、事務所西のスペースを活用したカーシェアリング事業の実証実験を実施した。

なお、実証実験は、あらかじめ車両出入りのタイムスケジュール及び配車スタッフを決めて検証を行った。

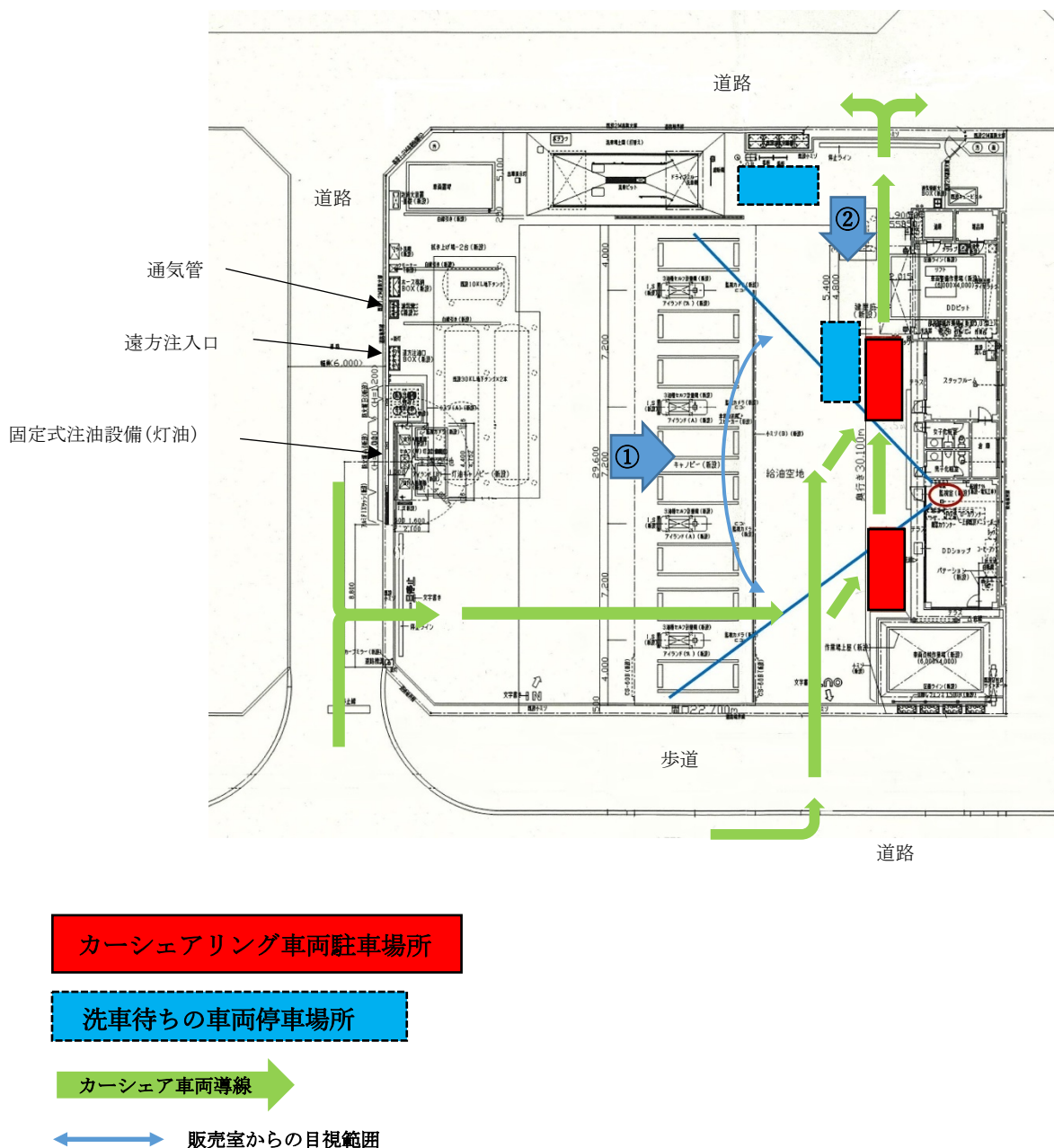


図 14 カーシェアリング事業の実証実験イメージ



図 15 カーシェアリング車両駐車時①



図 16 カーシェアリング車両駐車時②

2 結果

(1) 物品販売（タイヤ）

<実証結果>

- ・本実証実験におけるタイヤ販売位置においては、従業員の危険物取扱い及び給油等を行う車両の導線に対しての支障はなかった。

<事業者へのヒヤリング>

- ・タイヤの購入や相談に来客をされる顧客は、1日3～4人。歩いて見に来られる方もいるが、多くは車両で来店する。タイヤの購入に関する商談は、事業所の中で主に行われるが、商品を紹介する上で、フィールドに展示してあるタイヤを見せることもある。

(2) 中古車販売

<実証結果>

- ・本実証実験における中古車販売位置において、給油等を行う車両の導線に対しての支障はなかった。（図 14）
- ・中古車販売場所が固定注油設備の前であったが、一定のスペースを確保したことにより、ミニローリー（少量危険物貯蔵取扱所）への荷積み等には支障はなかった。（図 15）
- ・移動タンク貯蔵所の荷卸し場所（遠方注入口の前）において中古車を展示していたが、荷下ろし作業時には中古車は別の場所へ移動することで、安全に作業ができていた。（荷下ろし作業終了後、中古車は元の位置で販売が実施された。）（図 16）
- ・給油にきた顧客が中古車を見学した際、従業員が顧客を誘導しており、車両等の導線に影響はなかった。（図 17）

<事業者へのヒヤリング>

- ・移動タンク貯蔵所による荷卸しは事前に FAX 連絡があるため、展示している中古車を荷卸し前に移動させることが可能である。
- ・中古車を展示することによって、顧客や通りすがりの方に給油取扱所において中古車販売を実施していることがアピールできることに利点がある。

- ・中古車の販売や商談は、事務所内で実施している。
- ・今後は洗車機側のスペース（現在の車両の駐車場所。）等を活用して、レンタカー事業等も検討したい。



図 17 中古車販売周辺の自動車導線



図 18 固定注油設備における取扱い作業
（ミニローリーへの荷積み）



図 19 移動タンク貯蔵所による荷卸し作業
（中古車は一時的に移動）



図 20 中古車見学を行っている顧客

（3）カーシェアリング事業の実証実験

<実証結果>

- ・本実証実験におけるカーシェアリング車両の駐車位置における監視室からの視認性について、通常時において支障はなく、洗車待ちの車両が停車した場合も視認性は確保されていた。（図 21 及び 22）
- ・カーシェアリング車両周囲に看板及びカラーコーンを設置することにより、配車スタッフによる車両利用時にも安全な場所で行っていた。（図 23）
- ・カーシェアリング車両が出向時には、看板及びカラーコーンを設置することにより、駐車スペースが確保できた。また、洗車待ちの車両が数台並んでも、車両等の導線に影響はなかった。（図 24）
- ・カーシェアリング車両の返却時には、従業員が車両誘導を行い、安全かつスムーズに駐車できていた。（図 25 及び 26）

<事業者へのヒヤリング>

- ・給油取扱所の敷地内にカーシェアリング車両を駐車することによって、車両の維持管理（給油、車内清掃、洗車、オイル交換等のメンテナンス）がしやすくなる利点があり、スタッフが常駐していることによるいたずら防止にも効果がある。また、駐車料金をかけず容易に拠点を増やせるため、利用者の利便性向上につながる。



図 21 監視室からの視認状況



図 22 監視室からの視認状況



図 23 配車スタッフによる出庫状況



図 24 洗車待ち車両が並んでいる様子
(カーシェアリング車両出向時)



図 25 SS 従業員による車両誘導



図 26 SS 従業員による車両誘導

3 考察

(1) 出火・延焼防止上の留意点

- ・物品販売の業務において、火災の発生や延焼拡大の危険性を増大させないように、裸火等の火気を使用しないことや、可燃性蒸気の滞留するおそれのある場所においては防爆構造の機器等を使用すること等が必要ではないか。
- ・防火塀の周辺において物品を展示等する場合は、防火塀の高さ以上に物品等を積み重ねないようにする等、延焼危険性を低減させるための措置を講ずることが必要ではないか。
- ・消火器や消火設備の使用の妨げとなる場所に物品の展示等をしないようにすることが必要ではないか。

(2) 危険物の取扱い作業上の留意点

- ・車両への給油、容器への詰替えや地下タンクへの荷卸し等、危険物の取扱い作業を行う際に必要なスペースを確保するよう、物品の配置や移動等の管理等を適切に実施するための運用方法等を各事業者において計画し、必要な体制を構築することが必要ではないか。

(3) 火災時の避難に関する留意点

- ・火災時における顧客の避難等について、あらかじめ避難経路や避難誘導体制等に係る計画を策定し、予防規程等に明記しておくことが必要ではないか。

(4) 人・車両の導線に関する留意点

- ・物品販売等を行う場所は、従来の車両導線を確保することを前提とし、人や車両の通行に支障が生じない場所とすることが必要ではないか。この場合において、必要に応じて、人・車両の導線をわかりやすく地盤面上に表示することや、ロープ等で明確にすることも各事業者において検討することが望ましいのではないか。

給油取扱所における屋外での物品販売等に係る実証実験結果報告書

令和2年2月28日

一般財団法人 全国危険物安全協会

給油取扱所における屋外での物品販売等に係る実証実験結果報告書

1 目 的

近年、エネルギー基本計画等において、A I や I O T 等の新たな技術を活用し、人手不足の克服、安全かつ効率的な事業運営等新たなサービスを可能とするため、給油取扱所において、建築物の周囲の空地などの屋外で物品販売等の業務を行うにあたり、安全確保を前提とした規制のあり方について、想定される火災等の危険性に対する安全確保策を検討する際の参考とするため実証実験を行い、安全確保のために必要な運用基準の策定に資することを目的とする。

2 実証実験概要

実証実験概要は、表 1 のとおり

表 1 実証実験概要

	実証実験 1	実証実験 2
実 施 場 所	愛媛県西条市新田 125-1 山内石油(株) 西条中央 SS	広島県広島市南区段原 1-1-5 (株)富士谷商店 Dr. Drive セルフ段原店
実 施 期 間	1 月 30 日 (木) ～2 月 1 日 (土)	2 月 18 日 (火) ～2 月 20 日 (木)
物 品 販 売 等 の 内 容	中古車販売	カーシェアリング

3 検証内容

顧客・車両の導線等をモニタリングし、火災予防上の観点等から物品販売に伴う火災発生危険、危険物の流出危険又はその増大危険などの可能性について検証を行った。

なお、実証実験中火災予防上の支障又は交通事故等の発生危険があると判断した場合は、実験を一旦中断し、安全な方法を再検討し検証を継続することについて配慮した。

(1) 火災予防上の観点

物品販売等の業務において、火災の発生や延焼拡大の危険性を増大させないため、火気の使用、非防爆の設備・機器の使用及び延焼媒体となり得る可燃物の存置など営業方法や形態、実施場所等の検証

(2) 危険物の取扱い作業上の観点

屋外での物品販売業務等により、危険物の取扱い作業（給油、地下タンクへの荷卸し、廃油の抜き取り等）に支障が生じ、危険物に係る事故（火災・流出事故）を引き起こす危険性の検証

(3) 人・車両の導線に関する観点

屋外での人や車両の通行に支障が生じることにより、交通事故を引き起こす危険性

を増大させないような管理方法や実施場所などの検証

(4) 火災時の避難に関する観点

火災時の顧客の避難等に支障が生じ、被害を拡大させるおそれがないよう、火災時の避難導線の確保方策や実施場所などについての検証

4 実証実験結果の検討

実証実験結果の検討は、屋外での物品販売等の業務を行う上で、消防法令上の技術基準が遵守されるよう、位置、構造及び設備に係る技術上の基準及び危険物の取扱いに係る技術上の基準に関することを中心に検討した。

(1) 実証実験 1

ア 施設概要等

別表 1 及び別図 2、3 のとおり

イ 検証状況写真

別表 2 のとおり

ウ 検証結果

(ア) 中古車展示スペースが地下タンク上にあり、展示車両が地下タンクの点検に支障をきたすことがある場合は、点検時には中古車を移動することで対応可能である。(写真 9 参照)

(イ) 展示場所が注入口、通気管及び固定注油設備の付近の場合は、危険物の規制に関する規則（以下「危規則」という。）第 40 条の 3 の 4 に係る規定（駐停車禁止場所である注入口から 3 メートル以内、通気管の先端から水平距離 1.5 メートル以内の部分）に定める距離を確保するよう努める必要がある。(写真 3 参照)

(ロ) 移動タンク貯蔵所からの荷卸しは、FAX などによる事前連絡を受け、展示車両が支障となる場合は、あらかじめ展示車両を移動し、荷卸し時の安全確保を行う必要がある。(写真 9・10 参照)

(ハ) 灯油の固定注油設備からミニローリー等に注油する場合の注油スペースや従業員の導線などについては、展示車両を移動しなくとも適切なものとなっており、注油空地における取扱い作業に支障はなかった。(写真 7・8 参照)

(ニ) 展示車両前の車両出入口が 1.4 m と広いので、中古車を展示しても給油車両の出入りには支障はなかったが、物品を置くことにより車両の出入りに支障となる恐れがある場合は、車両出入口の広さ等に制限を設けることが望ましい。

(写真 13・14 参照)

(ホ) 中古車を見にきた顧客の導線を考慮し、他の給油車両の出入りの際に交通事故が起きないように、顧客の導線管理などの安全管理を図る必要がある。また、昼食時等、従業員が少なくなる時間帯の来客対応についてもあらかじめ考慮しておく必要がある。(写真 17・18 参照)

(ヘ) 今回の実証実験では、照明装置などは必要なかったため、防爆型の機器の使用

は必要なかったが、可燃性蒸気が滞留する恐れのある場所で照明装置を使用する場合は、防爆構造とすることが必要である。

- (7) 営業時間以外でも車両展示を行う場合は、営業時間以外に展示車両を見るために従業員以外の者が敷地内に出入りする可能性があるため、ロープ等により敷地内に容易に立ち入ることができないようにすることが望ましい。

別表1

給油取扱所における屋外での物品販売等に伴う実証実験 1

1 中古車販売

給油取扱所の概要

項 目	内 容
所 在 地	愛媛県西条市新田 125-1
名 称	山内石油㈱ 西条中央 S S
取 扱 油 種	レギュラーガソリン・ハイオクガソリン・軽油・灯油
給 油 設 備	タワーNX型計量機 2基 固定式計量機 1基（灯油）
営 業 時 間	7：30～20：00（平日） 8：00～19：00（日祝祭日）
形 態	フルサービス
従 業 員 数	5名（常時4人）
来 客 数	1日平均 160台

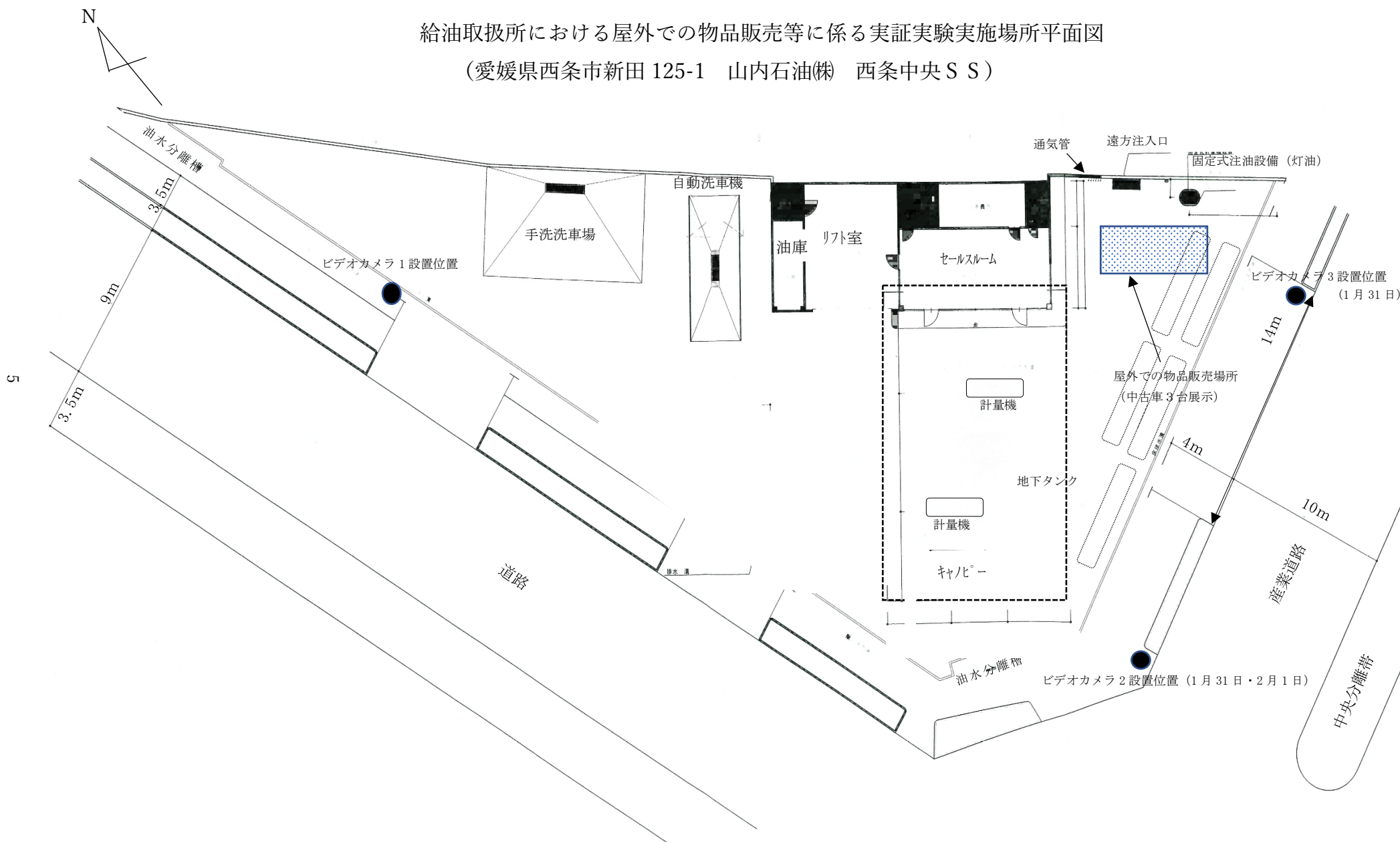


※ 山内石油㈱西条中央 S Sは、西条市内で最も交通量の多い産業道路バイパスとひうち道路の交差点の角にある給油取扱所である。

別図1

給油取扱所における屋外での物品販売等に係る実証実験実施場所平面図

(愛媛県西条市新田 125-1 山内石油(株) 西条中央 S S)



別図2

実証実験場所拡大図

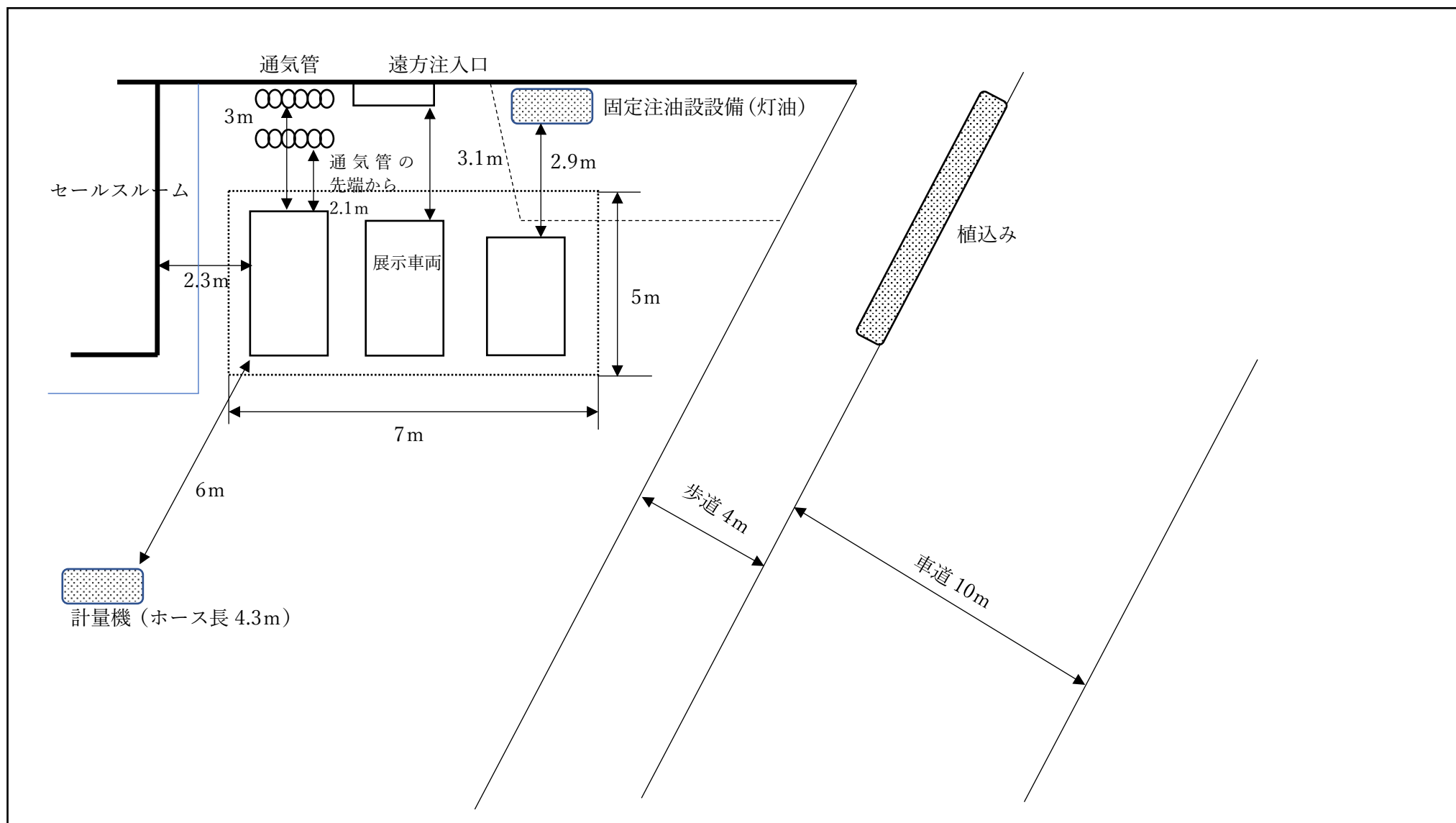




写真 1 給油取扱所全景



写真 2 展示車両の状況



写真 3 展示車両の状況（後部）



写真 4 遠方注入口及び通気管の状況



写真 5 固定式注油設備（灯油）



写真 6 北側からの状況



写真7 ミニローリーへの注油状況No.1



写真8 ミニローリーへの注油状況No.2



写真9 荷卸し時の車両移動の状況



写真10 移動タンク貯蔵所の停車状況



写真11 荷卸しの状況



写真12 展示車両の前部の状況



写真 1 3 給油車両の出入状況（小型車）



写真 1 4 給油車両の出入状況（大型車）



写真 1 5 北側の車両出入の状況（大型車）



写真 1 6 北側の車両出入の状況（小型車）



写真 1 7 来客時の対応No.1



写真 1 8 来客時の対応No.2

(2) 実証実験 2

ア 施設概要等

別表 3 及び別図 2、3 のとおり

イ 検証状況写真

別表 4 のとおり

ウ 検証結果

- (ア) カーシェア用の車両の駐車場所は、固定式給油設備から 10 m 以上の距離があり、危規則第 40 条の 3 の 4 に係る規定（駐停車禁止場所である注入口から 3 メートル以内、通気管の先端から水平距離 1.5 メートル以内の部分）についてはいずれも距離が確保されていた。

また、点検作業、荷卸し作業等にカーシェア用の車両を駐車することにより支障がある場合においては、車両の駐車位置、移動などに配慮することが必要である。

- (イ) カーシェア用の車両を駐車しても販売室から各固定給油設備での顧客の給油状況を監視することが必要であり、配置される車両の方向は、施設の立地条件（地盤面の傾斜、販売室の高さなど）により異なるが、視界を妨げることがないようになれば、車両導線を優先的に考慮したものとすることが望ましい。

（写真 4 参照）

- (ウ) 今回の検証は、シナリオに基づき実施された検証であり、事前に指定された配車スタッフにより車両の出庫及び入庫が行われたため、車両の出入はスムーズに行われたが、今後、一般の人がカーシェアを利用するような場合には、カーシェアする車両がどこにあるのか給油取扱所敷地内を探し回る可能性があり、危険物施設内をむやみに徘徊しないよう敷地境界から最短で車両配置場所へ辿り着く目印の看板の設置などの措置を考慮することが望ましい。（写真 5～7 参照）

- (エ) 車両通行における安全確保（交通事故防止）は、原則ドライバーであるが、給油取扱所敷地内で発生した場合は、施設の特異性を鑑みると施設管理者（保安監督者）も安全を確保させる責任は有するものと考えられることから、車両配置場所は安全を確保するための車両導線に無理が生じないよう配慮する必要がある。

- (オ) 車両導線の確保は、例えば給油のために計量機に至る車両導線や計量機から退出する車両導線、また洗車のための車両導線とカーシェア用車両の出庫、入庫の車両導線とがわかりやすく区分されていることが望ましい。

- (カ) カーシェア用車両の駐車位置は、給油設備や車両異常時の緊急時対応を施設従業員が行う際の従業員の移動導線に支障をきたす位置とならないように配慮することが望ましい。

例えば、消火設備の位置や給油設備、注入口等への移動を著しく妨げることをないように配慮する。

- (キ) カーシェア業務について、給油取扱所従業員は原則タッチしないこととなるが、給油取扱所に車列ができるような時など事故防止の観点上、必要と認める場合には、給油取扱所従業員の誘導が得られるような協力体制を確保しておくことが望ましい。(写真１０・１１参照)
- (ク) 給油取扱所敷地内のレイアウトによっては、カーシェア車両が定位置の車両配置場所に帰着不能な場合がある。例えば、給油車両が一時的に増加して順番待ちしたり、車両洗車機への車両導線に車列ができるような場合、カーシェアしている運転手が無理に車両配置場所に戻そうとして事故を起こさないような対応策を給油取扱所と協議しておくことが望ましい。定位置に帰着する事がカーシェア上のルールとなっており、遅れた場合には延長料金が発生するため、運転手が時間内に無理に帰着しようとするのを避ける必要がある。

別表 3

給油取扱所における屋外での物品販売等に伴う実証実験 2

2 カーシェアリング

給油取扱所の概要

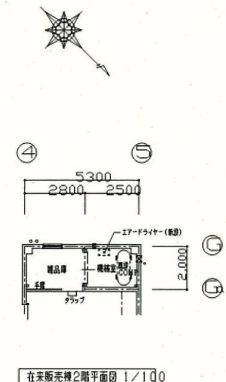
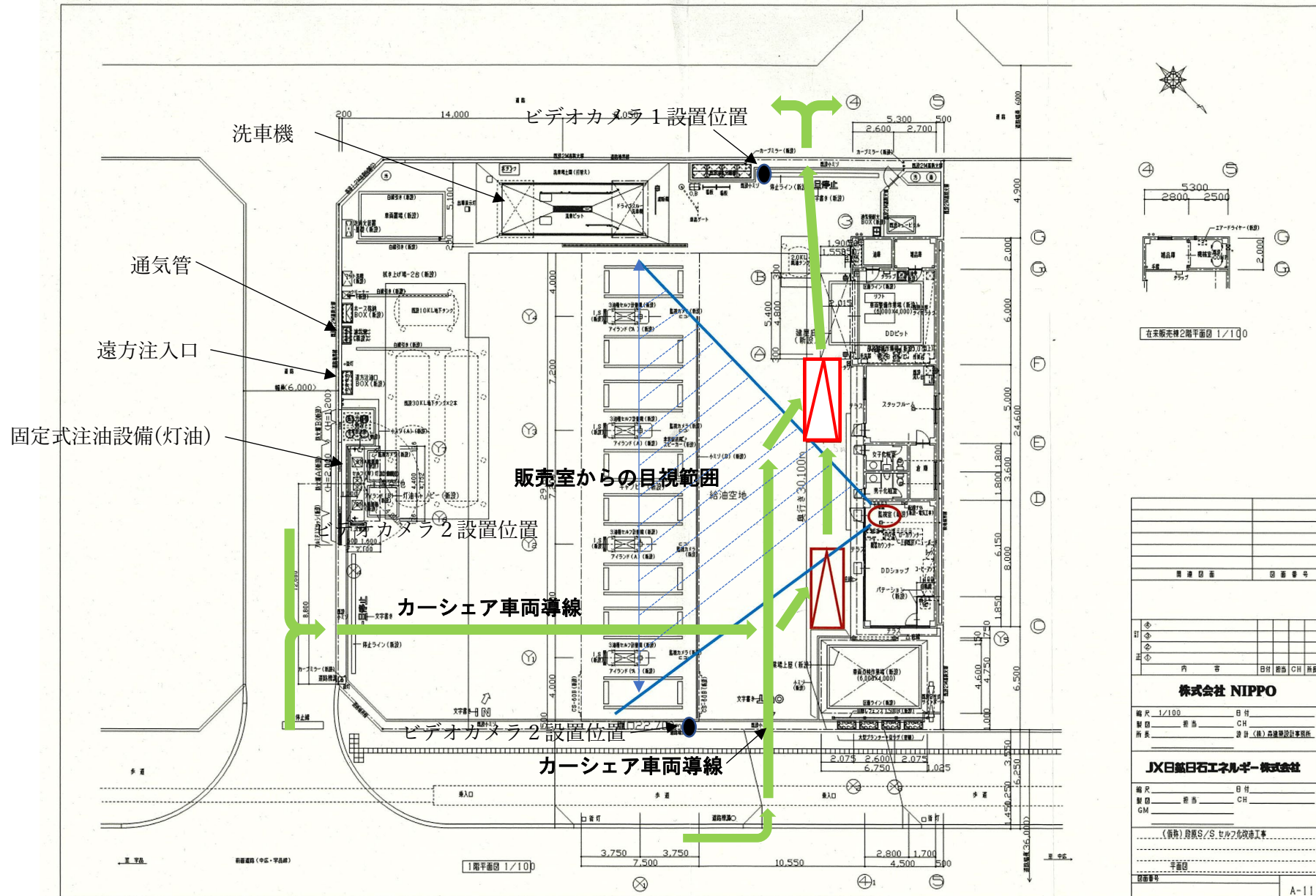
項 目	内 容
所 在 地	広島県広島市南区段原 1-1-5
名 称	㈱富士谷商店 Dr. Driveセルフ段原店
取 扱 油 種	レギュラーガソリン・ハイオクガソリン・軽油・灯油
給 油 設 備	タワーNX型計量機 4基 固定式計量機 1基（灯油）
営 業 時 間	24時間営業
形 態	セルフサービス
従 業 員 数	5名
平均来客数	1日平均600台



別図3

給油取扱所における屋外での物品販売等に係る実証実験実施場所平面図

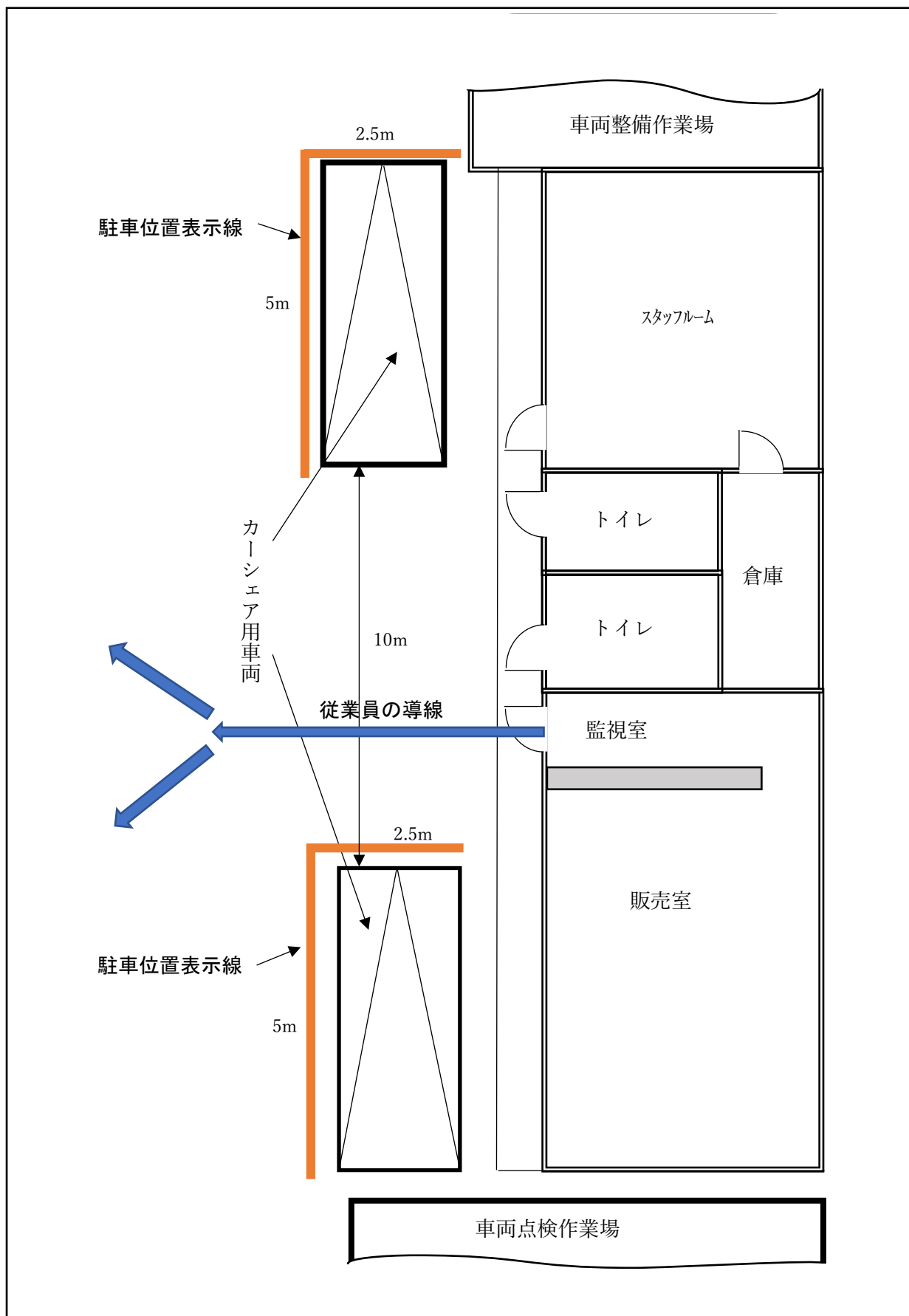
(広島県広島市南区段原 1-1-5(株)富士谷商店 Dr. Driveセルフ段原店)



製図者		図面番号																					
<table border="1"> <tr> <td>①</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>④</td> <td>⑤</td> <td>⑥</td> <td>⑦</td> <td>⑧</td> <td>⑨</td> <td>⑩</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩										
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩														
内 容		日付	製図 CH																				
株式会社 NIPPO																							
縮尺	1/100	日付																					
製図		製図	CH																				
所長		設計	(株) 日産自動車株式会社																				
JX日鉱日石エネルギー株式会社																							
縮尺		日付																					
製図		製図	CH																				
GM		GM																					
(備考) 給油S/Sセルフ化改修工事																							
平面図																							
図面番号		A-11																					

別図 4

実証実験場所拡大図



別表 4

実証実験写真 2 段原 SS

	
写真 1 給油取扱所全景	写真 2 車両の駐車状況 1
	
写真 3 車両の駐車状況 2	写真 4 販売室からの目視状況
	
写真 5 駐車位置の表示 1	写真 6 駐車位置の表示 2



写真7 看板による駐車位置の表示



写真8 配車スタッフによる出庫状況



写真9 洗車機に並ぶ車



写真10 従業員による車両誘導1



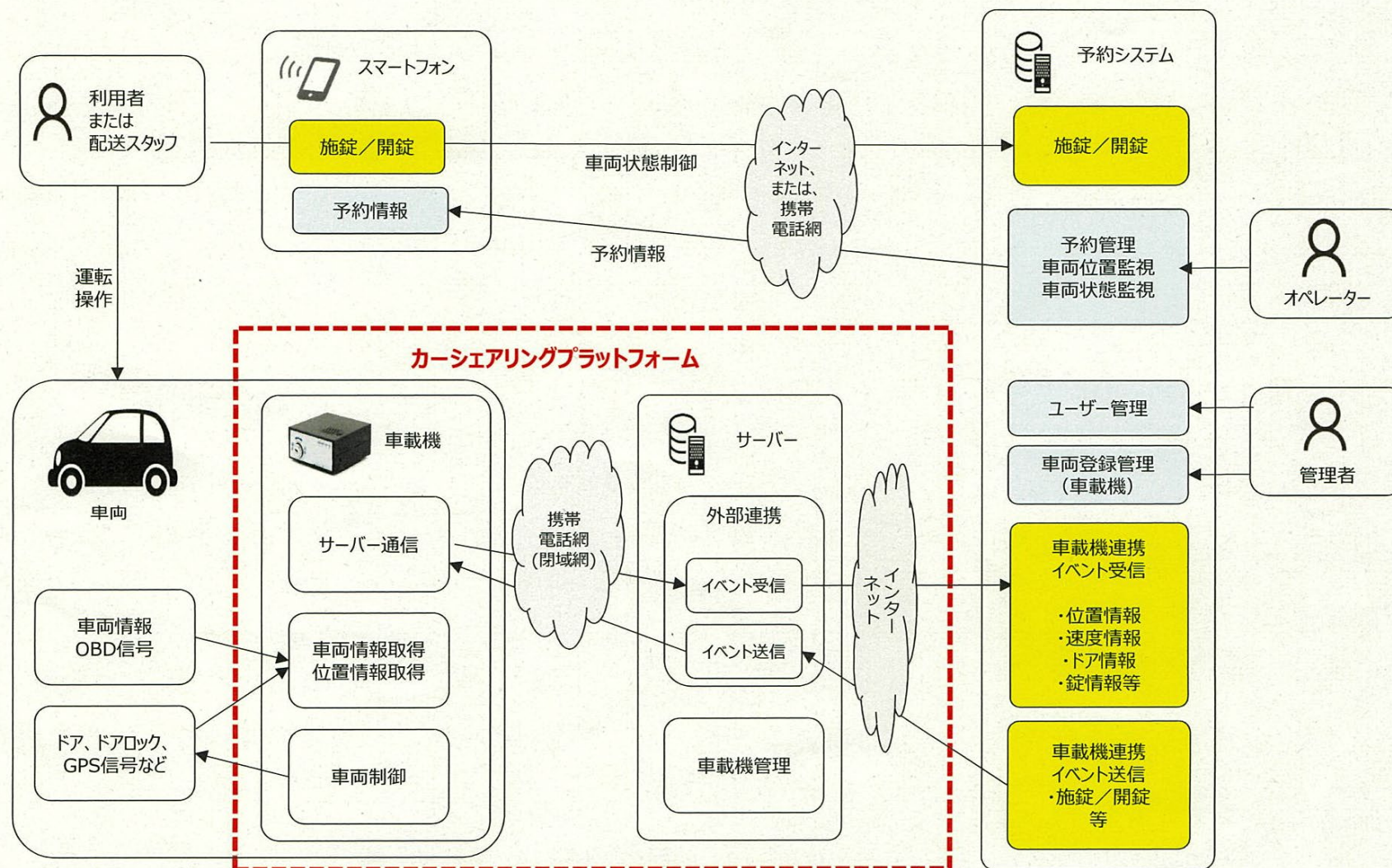
写真11 従業員による車両誘導2



写真12 荷卸しの状況

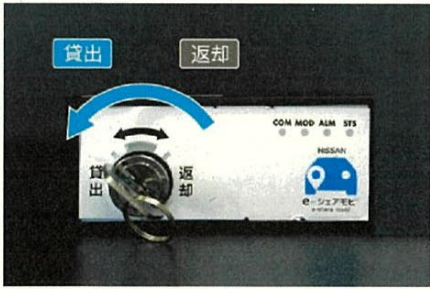
【参考資料】

カーシェアリングシステム構成



ユーザー操作とシステムの動作（車載機）

1-1.貸し出し

項番	ユーザーの動きと操作	システムの動き
1	ユーザーはコールセンターへ依頼し車両を予約する。	ユーザーの予約がシステムに登録される。
2	ユーザーは予約した日時に車両に到着する。 	予約の10分前に、サーバーは車載機をスタンバイ状態から復帰させる。 （WebAPIインターフェースの「車載機起動状態変更」を呼び出す）
3	ユーザーは車両の付近でスマートフォンアプリの開錠操作。  車両のドアロックが解錠する。	車載機はスマートフォンを読み取りサーバーへ通知する。（Webサービスインターフェースの「利用者認証」が呼び出される） サーバーは車載機からユーザーと予約を確認し、予約されている場合はドアロックを解錠、スタートロックをアンロックにする。（WebAPIインターフェースの「車両状態変更要求」を呼び出す）
4	ユーザーは車両に乗り込み、グローブボックス内の車載機のキーボックスを返却から貸出に回し、車両のキーを取り出す。 	車載機は、ドア開閉、キーボックスの状態変更等の車両の状態が変更された時に、最新の車両状態をサーバーへ通知する。（Webサービスインターフェースの「車両情報更新」が呼び出される）
5	通常の車両と同様に運転する。 	貸出中は、ドア開閉、ドアロック、キー操作時に最新の車両状態を車載機からサーバーへ通知します。（Webサービスインターフェースの「車両情報更新」が呼び出される） また、走行中は30秒毎に最新の車両状態をサーバーへ通知します。（Webサービスインターフェースの「車両情報更新」が呼び出される）

1-2.返却

項番	ユーザーの動きと操作	システムの動き
1	ユーザーは予約時間内に車両をステーションへ戻し、エンジンを停止する。 	エンジン停止時、ドア開閉時に車載機からサーバーへ最新の車両状態を送信する。(Webサービスインターフェースの「車両情報更新」が呼び出される)
2	ユーザーは車両のキーを車載機のキーボックスに差し込み、貸出から返却へ回す。 	キーボックス操作時、ドア開閉時に車載機からサーバーへ最新の車両状態を送信する。(Webサービスインターフェースの「車両情報更新」が呼び出される)
3	ユーザーは車両から降り、全てのドアを閉める。 ユーザーはスマートフォンの利用終了を選択。  車両のドアロックが施錠する。返却が完了する。	車載機はICカードを読み取りサーバーへ通知する。(Webサービスインターフェースの「利用者認証」が呼び出される) サーバーは車載機から車両位置、ユーザーと予約を確認し、問題無ければ利用終了処理を行い、ドアロックを施錠、スタートロックをロックする。(WebAPIインターフェースの「車両状態変更要求」を呼び出す)