

自動車検査登録手続きにおけるスマートロッカーの更なる活用に向けた機能改善等実証実験

調査報告書【概要】

1. 実施方針及び実施フロー	2
2. システム概要	3
3. システム構成	4
4. システム構成品の説明	5
5. 操作イメージ（ユーザ登録）	8
6. 操作イメージ（ロッカー利用）	10
7. 利用者拡大に向けた対応	13
8. 効果分析	15
9. 周知	18

1. 実施方針及び実施フロー

①実施方針

【本業務の基本的な考え方】

多様な関係者との手続を通して行う自動車保有関係手続を一括申請できる「自動車保有関係手続のワンストップサービス（OSS）」の更なるサービス向上に向けて、交付窓口の自動車検査登録手続におけるスマートロッカーを活用した車検証等の受取を可能とする実証実験を通して、交付窓口職員の業務効率化、誤交付防止対策、新型コロナウイルス感染症対策等の交付業務改善を検証し、令和4年度に引き続き今後の展開を検討しました。

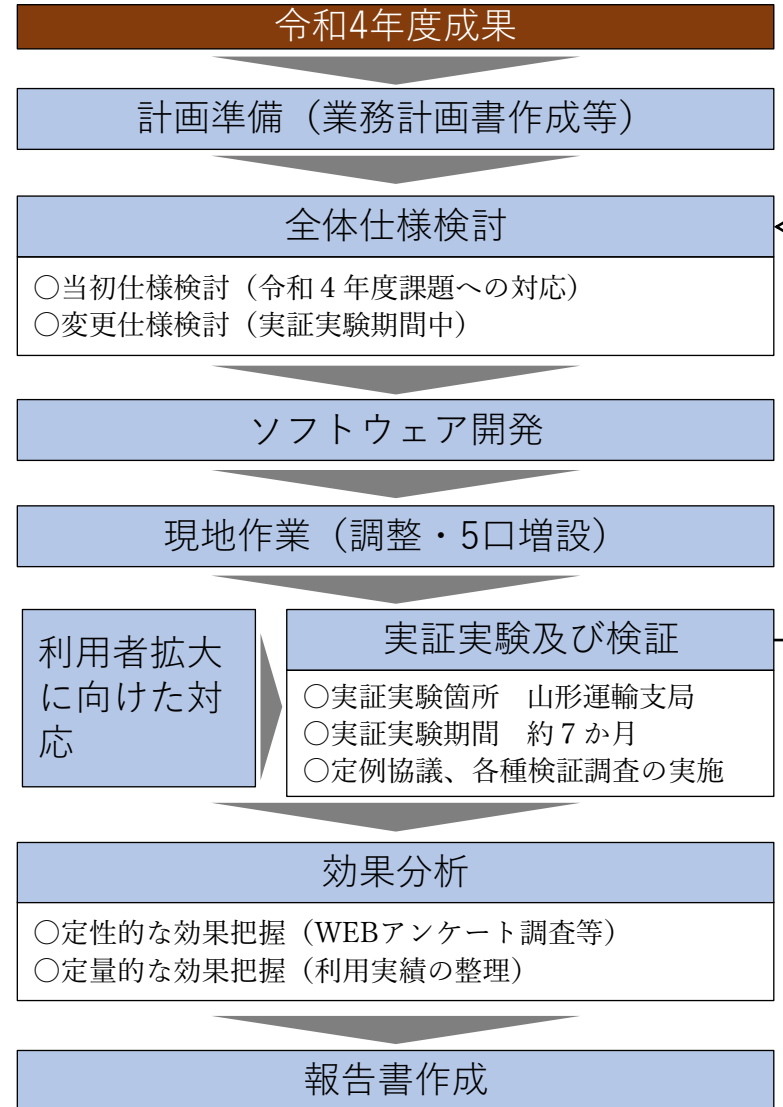
【本業務の実施方針】

- 方針1** 実証実験期間を可能な限り長い期間確保することに留意し、業務計画書作成と同時に、実証実験に関する全体仕様検討に着手し7月末には全体仕様の確定を目指しました。
- 方針2** 実証実験期間中には、山形運輸支局窓口担当職員も交えた定期的な協議によるスマートロッカーシステムの問題点等の確認結果、利用者拡大に向けた対応等に応じて適切なカスタマイズを行いました。
- 方針3** 効果分析は、継続利用者、新規利用者にも留意しつつ窓口担当職員、申請者アンケート調査を通して定性的効果、手続時間短縮等による定量的効果の2つの視点からとりまとめを行いました。
また、調査の効率性にも考慮したWEBアンケート実施やネコの目システムの活用可能性についても留意しました。

新型コロナウイルス感染症への対応について

新型コロナウイルス感染症対策として、政府が発表する基本的対処方針を基に、適切な対応を行い、WEB会議、WEBアンケートの活用などICT技術を積極的に活用し、人と人との接触を減らす対応も行いました。

②実施フロー

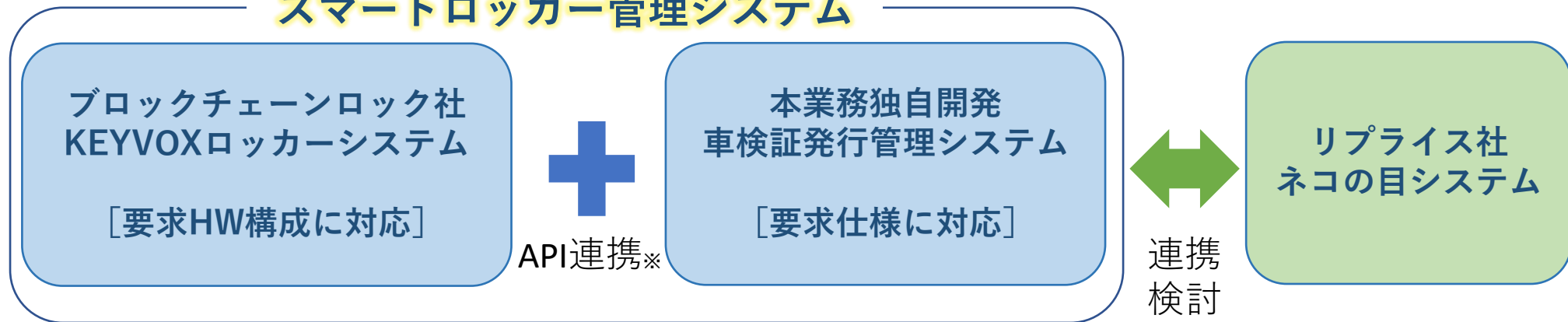


2. システム概要

○本提案のシステム概要を以下に示します。

- ✓ 本システムは、既製品であるブロックチェーンロック社のKEYVOXロッカーシステムに、本業務で独自開発し、貴局の運用改善に対応するためにカスタマイズを施した車検証発行管理システムから成り立ちます。
- ✓ スマートロッカーは、カウンター設置、両面開き、A4サイズに対応しており、口数は受注生産であるため、最小5，最大20程度に対応することが可能です。
- ✓ KEYVOXロッカーシステムから提供されるAPIにて車検証発行管理システムは連携します。
- ✓ 車検証発行管理システムは、独自に開発するものですので、貴局のご要求に柔軟に対応することが可能です。発券機システムであるリプライス社「ネコの目システム」との連携可能性を検討した。

スマートロッカー管理システム

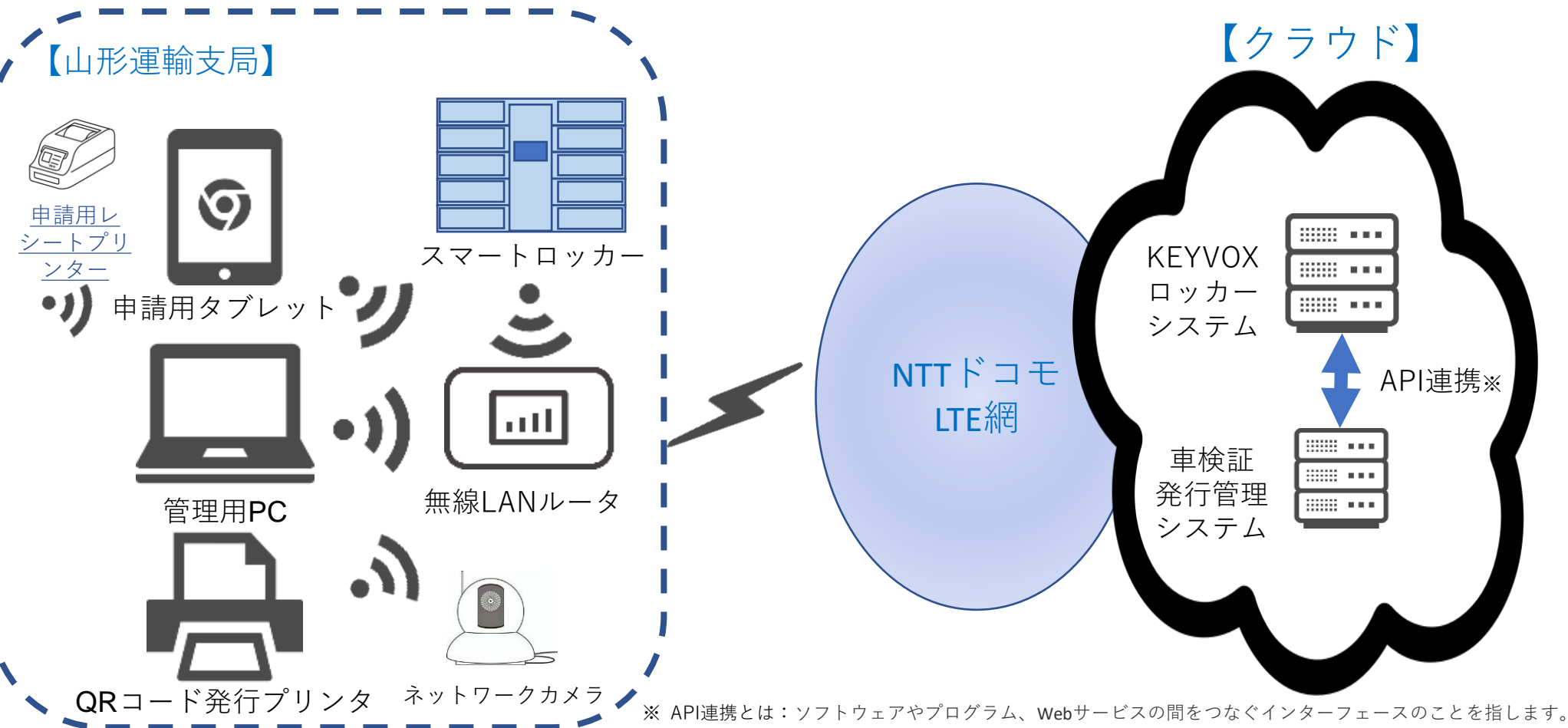


※ API連携とは：ソフトウェアやプログラム、Webサービスの間をつなぐインターフェースのことを指します。

3. システム構成

○本提案のシステム構成を以下に示します。

- ✓ ブロックチェーンロック社のKEYVOXロッカーシステムと車検証発行管理システムはクラウド上に存在します。
- ✓ 山形運輸支局に設置されるスマートロッカー並びにシステムを構成する管理PC・QRコード発行プリンタ・申請用タブレット、申請用ラベルプリンターはWi-Fiルーターを介し、NTTドコモ社のLTE網を通じて、KEYVOXロッカーシステムと車検証発行管理システムに接続します。



※ API連携とは：ソフトウェアやプログラム、Webサービスの間をつなぐインターフェースのことを指します。

○本提案のシステムの構成品は、以下のとおりです。

【山形運輸支局設置構成品】

■スマートロッカー

- ✓ ブロックチェーンロック社のスマートロッカーです。貴局のご要望に合わせて、カウンター設置、両面開閉に対応し、口数は15口を用意した。（口数に関しては受注生産ですので、増減可能です。）
- ✓ ロッカーの開閉は、正面パネルに暗証番号を入力するかQRコードをかざすことにより行い、裏面はQRコードをQRコードリーダーにかざすことにより実施した。
- ✓ ロッカー内の書類の受取忘れ防止対策のための対応を検討した。

■申請用タブレット

- ✓ 申請者が利用者情報の登録、またはロッカーの使用予約をする際に利用するタブレットです。
- ✓ 登録後、利用者情報はユーザーQRコードで提供されますが、このユーザーQRコードをタブレットにかざすことにより、ロッカーの予約が簡単にできます。
- ✓ 利用者の利便性確保にも配慮し“操作方法”や“よくある質問”が閲覧できます。

■管理用PC

- ✓ 支局職員様が利用する管理PCであり、このPCは車検証発行管理システムまたは、KEYVOXロッカーシステムに接続した。
- ✓ 今回のシステムの操作、登録、設定、管理等を実施した。主な機能は車検証発行管理システムに接続し実行されます。
- ✓ KEYVOXロッカーシステムへの接続は、緊急時対応の時に限り行われ、主としては、ロッカー利用状況のモニタとして利用した。

■QRコード発行用プリンタ

- ✓ ユーザーQRコード、出庫用QRコード、受付票を印刷するために利用した。

○本提案のシステムの構成品は、以下のとおりです。

【山形運輸支局設置構成品】

■無線LANルータ

- ✓ 本システムは、NTTドコモ社の回線を利用してクラウドに接続した。
- ✓ その接続と、各構成品のローカル接続のためのWi-Fi環境を提供した。

■ネットワーク対応カメラ

- ✓ 申請者をモニタするために利用した。

■申請用レシートプリンター

- ✓ 予約したロッカー番号と申請書類を紐付けるために利用した。

○本提案のシステムの構成品は以下のとおりです。

【クラウド】

■車検証発行管理システム

- ✓ 今回の実証実験に対応し、カスタマイズするために、本業務独自開発のシステムであり、クラウド上に設置した。ブロックチェーンロック社のKEYVOXロッカーシステムとは、API連携をした。

■KEYVOXロッカーシステム

- ✓ ブロックチェーンロック社のKEYVOXスマートロッカーの標準の管理システムです。
- ✓ こちらもクラウド上に設置され、ロッカーの制御は本システムにて実施した。
- ✓ 車検証発行管理システムとAPI連携にて制御した。
- ✓ 職員様は利用する機会はないことを想定しておりますが、緊急時には、利用することができるよう、車検証発行管理システムにはインターフェースを用意した。

5. 操作イメージ（ユーザ登録）

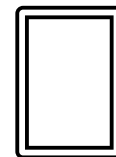
○本提案のシステムの操作イメージ（ユーザ登録）を示します。本システムを利用する場合、初回にユーザ登録をする必要があります。

申請者



①タブレットを使用してユーザ情報
（会社名、氏名、メールアドレス、電話番号等）を登録します。

申請用
タブレット



申請用
レシート
プリンタ



②車検証発行管理システムへデータ登録を行います。（自動）

③ユーザ登録が実施されると
ユーザQRコードが、登録したメールアドレスへ発行されます。プリンタにて紙へ
ユーザQRコードを印刷することも可能です。

車検証
発行管理
システム



職員



管理用 P C

○本提案のシステムの操作イメージ（ユーザ登録）を示します。本システムを利用する場合、初回にユーザ登録をする必要があります。
申請者のスマートフォンやP Cから登録した際には紙でのQRコードは発行されません。

申請者



①申請者のスマートフォンやP Cを使用してユーザ情報（会社名、氏名、メールアドレス、電話番号等）を登録します。



②車検証発行管理システムへデータ登録を行います。（自動）



車検証
発行管理
システム



※申請者登録、ロッカーのモニタ等

職員



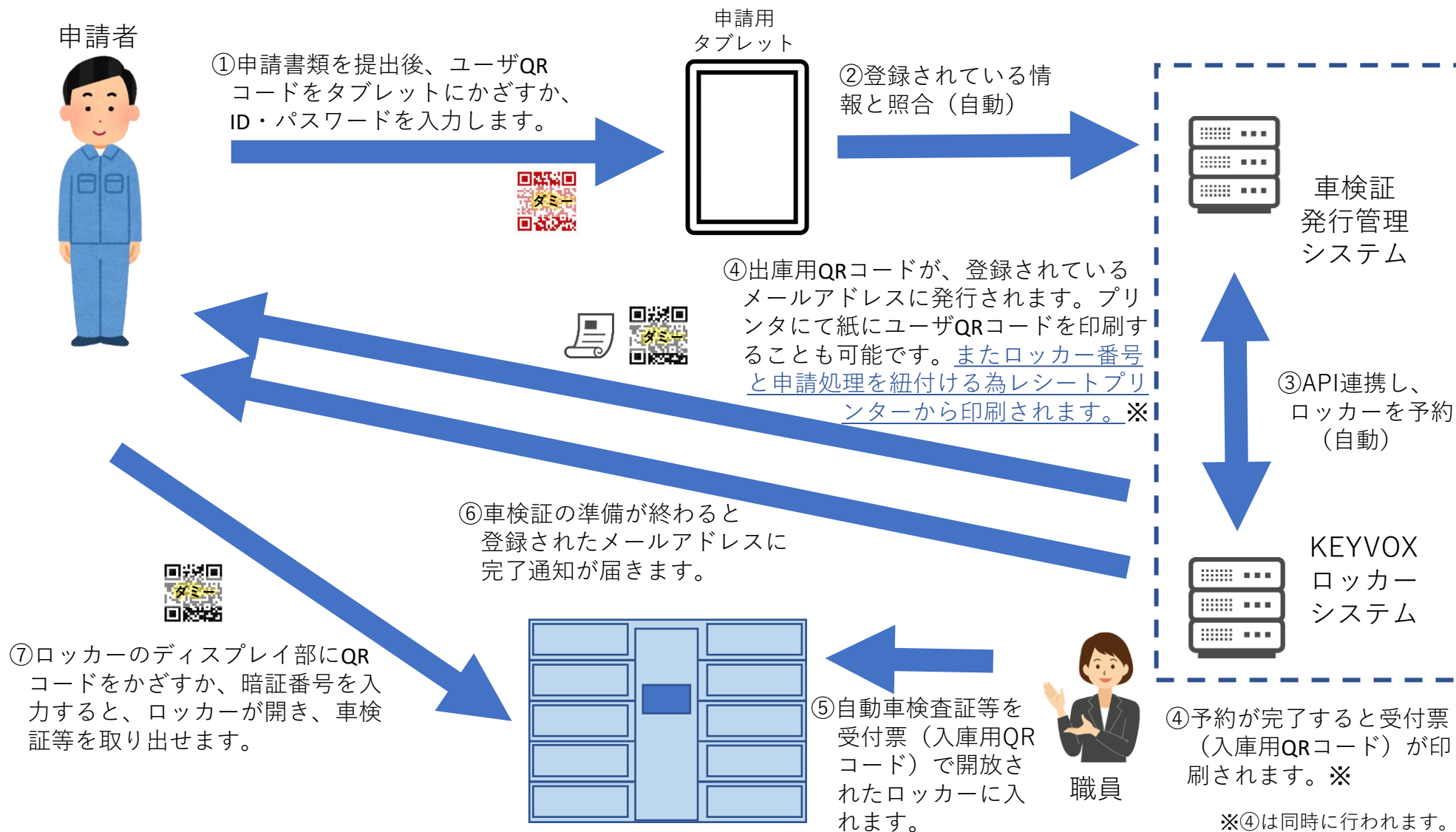
管理用P C

③ユーザ登録が実施されるとユーザQRコードが、登録したメールアドレスへ発行されます。



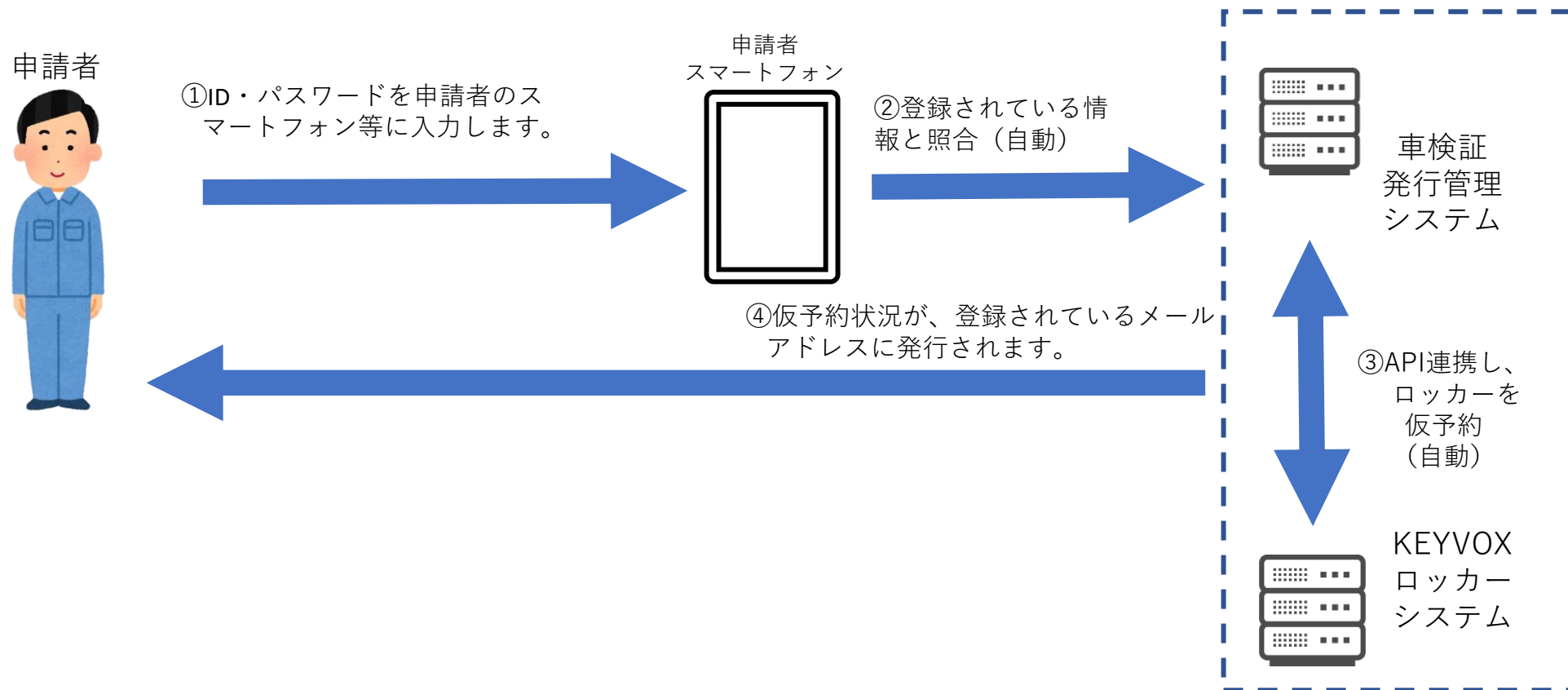
6. 操作イメージ（ロッカー利用）

○本提案のシステムの操作イメージ（ロッカー利用）を示します。



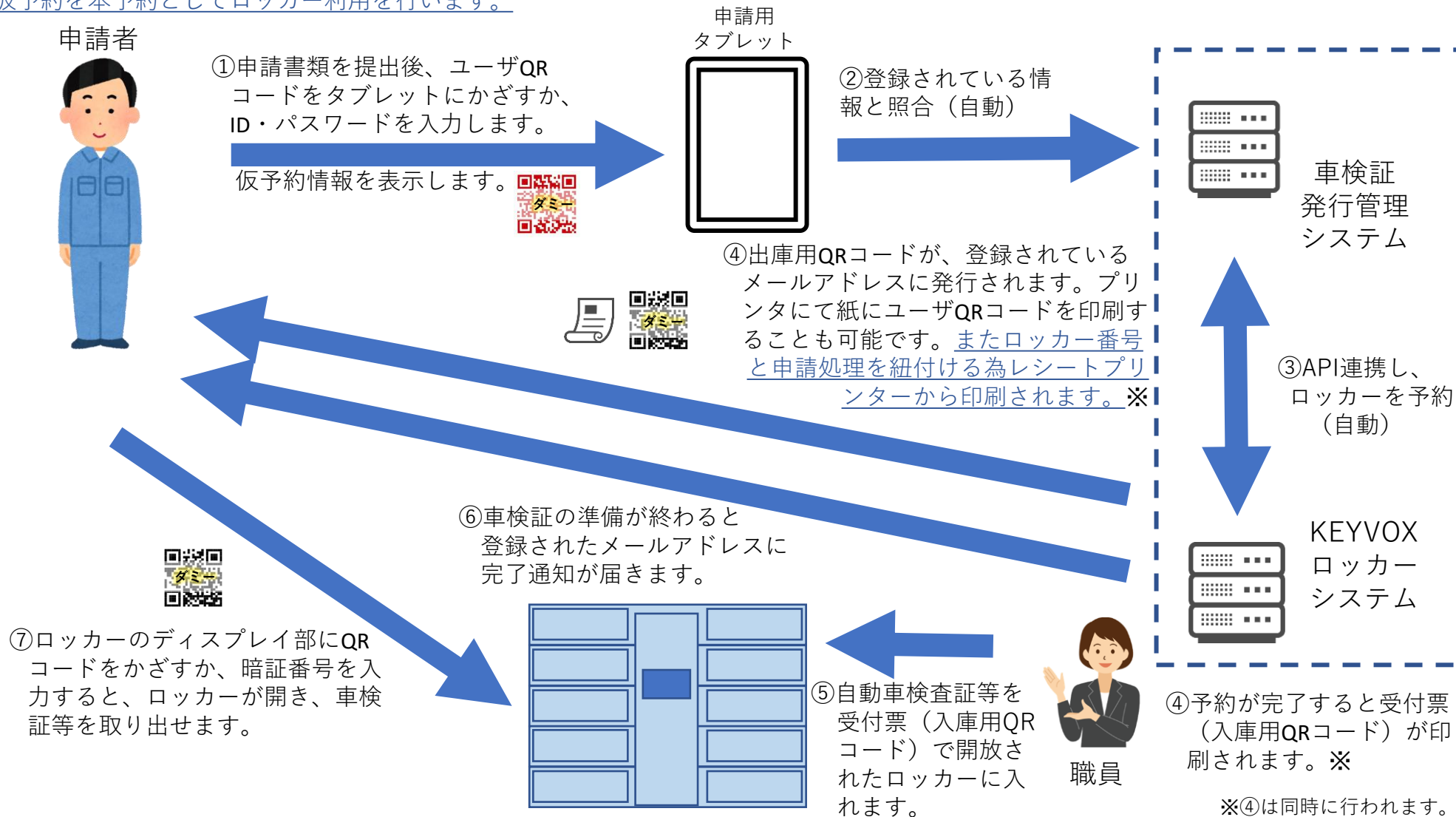
○本提案のシステムの操作イメージ（ロッカー利用）を示します。

申請者機器を利用した際には仮予約となり、運輸支局の申請用タブレットから本予約となります。



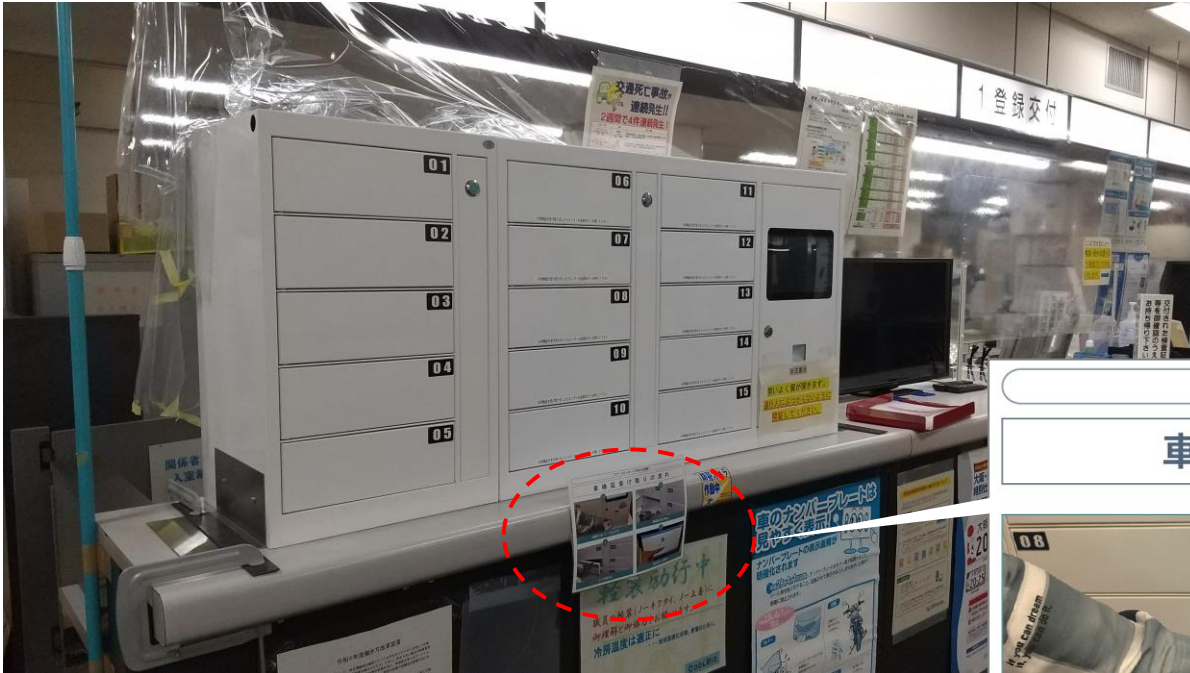
6. 操作イメージ（ロッカー利用） 申請者機器利用時

○本提案のシステムの操作イメージ（ロッカー利用）を示します。
仮予約を本予約としてロッカー利用を行います。



7. 利用者拡大に向けた対応

○利用者の利便性を高めるため、スマートロッカーの近くに簡単な操作説明を掲載した。



スマートロッカーご利用のお客様へ

車検証受け取りの流れ

- 

1 出庫用 QR コードをかざす
- 

2 車検証を受け取る
- 

3 ドアを閉める
- 

4 返却ボタンを押す

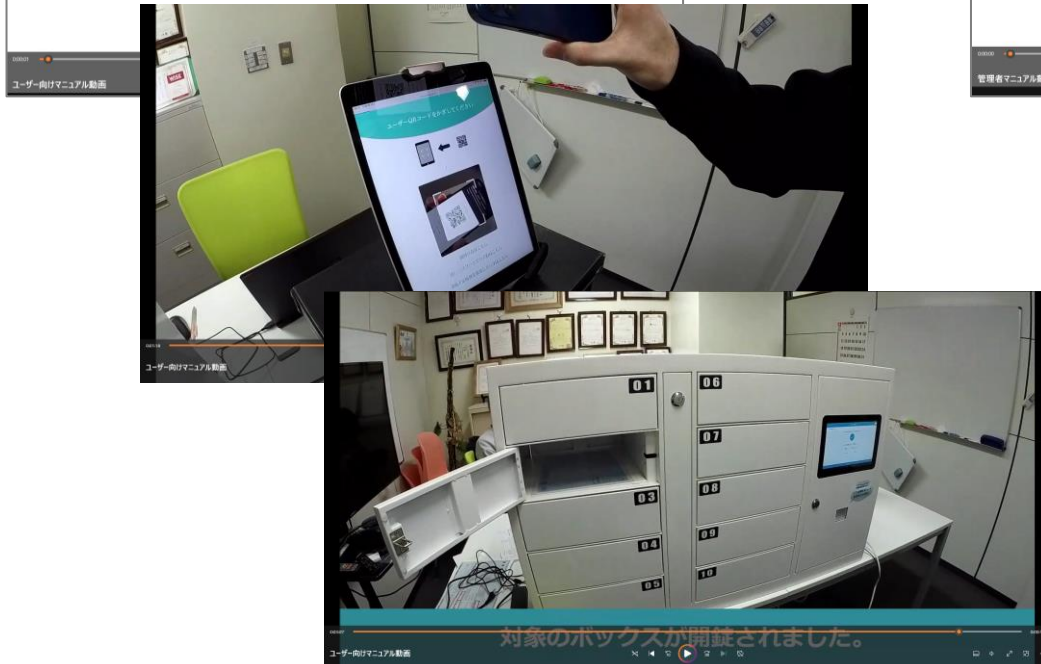
7. 利用者拡大に向けた対応

○申請者向け動画及び管理者向けに、簡単に利用できることを示す利用イメージ動画を制作した。

【ユーザー向け】

スマートロッカー管理システム

ユーザー向け編



【管理者向け】

スマートロッカー管理システム

管理者向け編



8. 効果分析

①効果分析の手法

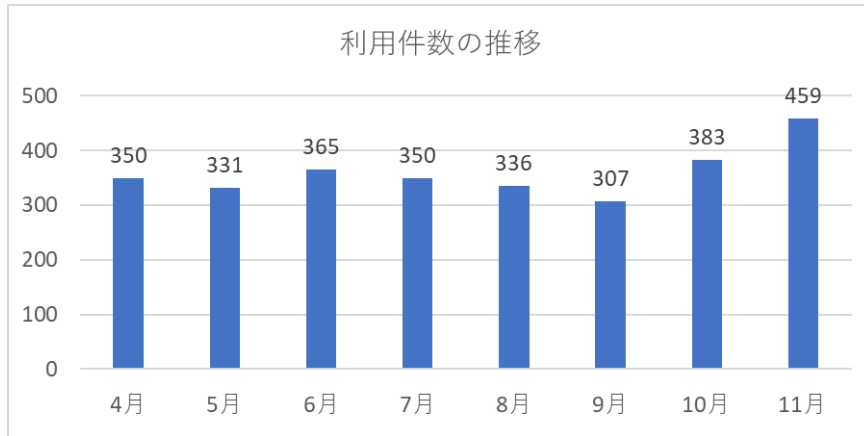
○本業務で実施した効果分析の手法は以下の通りです。

	利用実績	職員へのヒアリング	申請者へのwebアンケート
視点	定量的効果把握	定性的効果把握	定性的効果把握
調査対象	スマートロッカーの利用状況	職員	申請者
調査目的	スマートロッカーの利用件数や稼働状況を把握した。	実証による交付手続を通して、職員が感じた管理システムに対する満足度、効果、課題などを聞き取り、管理システムに対する改善効果や課題を把握した。	実証による交付を受けた申請者を対象に、管理システムに対する満足度、効果、課題などを聞き取り、管理システムに対する改善効果や課題を把握した。
調査方法	管理システムの利用ログデータの整理	ヒアリング	Webアンケート
把握内容	<ul style="list-style-type: none"> ①利用件数の推移 ②ロッカーNO別の利用件数の推移 ③ユーザID別の利用件数の推移 	<ul style="list-style-type: none"> ①システム改修に対して使いやすさ（5段階評価） ②スマートロッカー利用時に感じた不満点や改善してほしい点 ③スマートロッカーと発券機システム「ネコの目システム」の連動性についての意見・要望 ④スマートロッカー全国展開にあたって、注意点や配慮すべき事項 ⑤その他の意見 	<p>【継続利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①業種 ②システム改修の認知度/必要性 ③システム改修内容に対しての使いやすさ（5段階評価） ④スマートロッカーの利用の満足度（5段階評価） ⑤システム改修前と比較した満足度（5段階評価） ⑥不満点や改善してほしい点 <p>【新規利用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①業種 ②登録窓口への来訪頻度 ③スマートロッカーの利用頻度 ④利用した理由/利用しない理由 ⑤満足度 ⑥不満点や改善してほしい点

8. 効果分析

②実証実験の効果

○スマートロッカーの利用状況は以下の通りです。



■スマートロッカーの設置状況（令和5年10月4日以降）



月別利用件数（件）

日平均利用件数（件/日）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計		
10/4後	10/3前											20	20	22	20	21	21	21	20	13			
NO1		/	/	/	/	/	/	0	0	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0	0.0	0.1	0.0
NO2		/	/	/	/	/	/	1	5	5	11	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0	0.3	0.4	0.2
NO3		/	/	/	/	/	/	19	27	17	63	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9	1.4	1.3	1.2
NO4		/	/	/	/	/	/	53	70	38	161	/	/	/	/	/	/	/	/	2.5	3.5	2.9	3.0
NO5		/	/	/	/	/	/	89	93	50	232	/	/	/	/	/	/	/	/	4.2	4.7	3.8	4.3
NO6	NO1	1	0	1	2	4	2	0	0	1	11	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
NO7	NO2	43	36	52	41	41	38	2	2	3	258	2.2	1.8	2.4	2.1	2.0	1.8	0.1	0.1	0.2	1.4	1.4	
NO8	NO3	66	67	63	59	54	45	11	15	16	396	3.3	3.4	2.9	3.0	2.6	2.1	0.5	0.8	1.2	2.2	2.2	
NO9	NO4	85	77	90	63	72	73	34	45	29	568	4.3	3.9	4.1	3.2	3.4	3.5	1.6	2.3	2.2	3.2	3.2	
NO10	NO5	97	104	105	106	106	83	85	77	49	812	4.9	5.2	4.8	5.3	5.0	4.0	4.0	3.9	3.8	4.6	4.6	
NO11	NO6	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
NO12	NO7	5	0	3	6	5	7	0	0	1	27	0.3	0.0	0.1	0.3	0.2	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	
NO13	NO8	10	5	6	16	9	9	3	9	5	72	0.5	0.3	0.3	0.8	0.4	0.4	0.1	0.5	0.4	0.4	0.4	
NO14	NO9	17	15	17	22	17	20	19	42	22	191	0.9	0.8	0.8	1.1	0.8	1.0	0.9	2.1	1.7	1.1	1.1	
NO15	NO10	26	27	28	34	27	29	67	74	52	364	1.3	1.4	1.3	1.7	1.3	1.4	3.2	3.7	4.0	2.0	2.0	
計		350	331	365	350	336	307	383	459	289	3,170	17.5	16.6	16.6	17.5	16.0	14.6	18.2	23.0	22.2	17.8	17.8	

②実証実験の効果

○スマートロッカーのシステム改修による職員及び申請者への効果は、以下の通りです。

【職員向けのシステムの改修内容】

(1) 第1開発フェーズ対応内容 2023年7月14日(金) 15時～

- ・メンテナンス実施やシステム障害発生時に、事前登録されている方にメールでお知らせをできるようになった。

(2) 第2開発フェーズ対応内容 2023年9月8日(金) 9時～

- ・山形運輸支局設置PC(管理用PC)から開庁日や開庁時間、閉庁時間を変更できるようになった。
- ・pcやスマホからでも、ユーザー登録、ロッカーの予約をできるようになった。ただし、pcやスマホから予約した場合は、仮予約状態とし、運輸支局タブレットでログインしたときに予約が本登録となる。
- ・山形運輸支局設置PC(管理用PC)から入庫処理が完了している旨の通知メールを再度送信できるようになった。
- ・pcやスマホから受取予定時間の変更ができるようになった。

(3) 第3開発フェーズ対応内容 2023年11月21日(火)

- ・利用者からの意見をQ&A形式で表示されるようになった。
- ・書類の取り忘れとして、ロッカーの内側に鏡(貼るタイプ)を設置した
- ・ミニプリンターを設置し、受付票、出庫用QRコード、ユーザーQRコードの印刷を行うようになった。

【申請者向けシステムの改修内容】

- ア. メンテナンス等の通知メールが届くようになった。
- イ. お手持ちのスマートフォンやPC等から、ユーザー登録やロッカーの予約ができるようになった。
- ウ. お手持ちのスマートフォンやPC等から、受取予定時間の変更ができるようになった。

■窓口業務での効果

① メール通知機能の向上

- ・メンテナンス実施やシステム障害発生時に、事前登録されている方にメールでお知らせをできるようになった。メールの送付先の選択がしやすくなるとさらに良い。

② 管理者サイトの利便性向上

- ・管理用PCから開庁日や開庁時間、閉庁時間を変更できるようになった。また、入庫処理が完了している旨の通知メールを再度送信できるようになった。

③ 書類の取り忘れの抑制

- ・書類の取り忘れとして、ロッカーの内側に鏡(貼るタイプ)を設置した。

■申請手続きでの効果

① 新規利用者及び継続利用者ともに総じて満足と回答

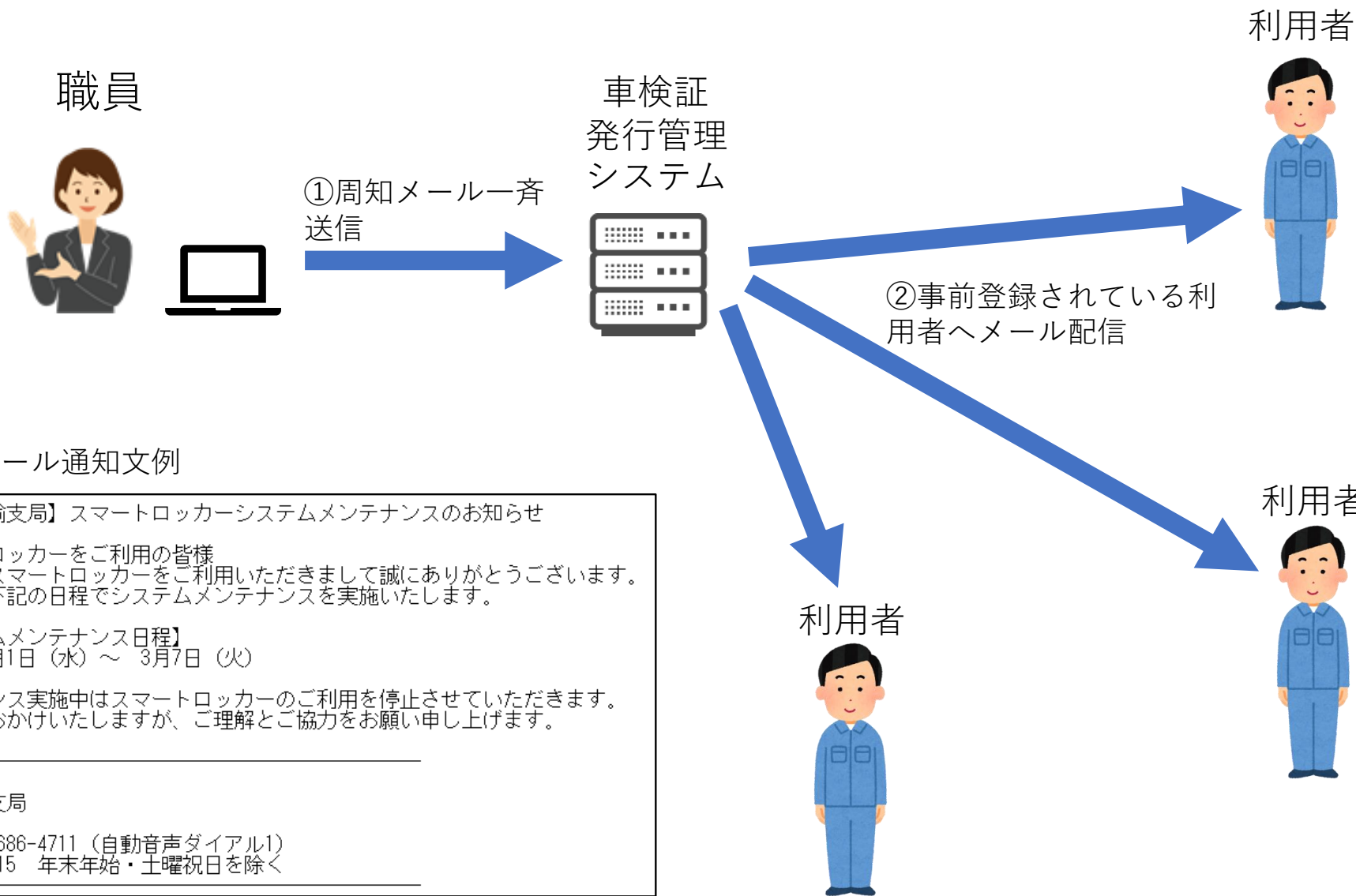
- ・新規利用者8名のうち、7名が「やや満足(期待どおり)」と、1名が「どちらとも言えない」と回答し、継続利用者3名全員が「昨年度よりやや満足」と回答している。

- ・一部の利用者からは、「登録窓口」だけでなく、「検査窓口」でもスマートロッカーがあると便利であるとの意見があった。

② 継続利用者にとって、特に「メンテナンス等の通知メールが届く機能」に対する満足度が高い

- ・「メンテナンス等の通知メールが届くようになった」ことに対して、1名が「使いやすい」と、2名が「やや使いやすい」と回答している。

○メンテナンス実施やシステム障害発生時、また、操作方法変更等があった際に利用者宛にメールによる周知機能を追加した。



周知メール通知文例

【山形運輸支局】スマートロッカーシステムメンテナンスのお知らせ

スマートロッカーをご利用の皆様
平素よりスマートロッカーをご利用いただきまして誠にありがとうございます。
この度、下記の日程でシステムメンテナンスを実施いたします。

【システムメンテナンス日程】
令和5年3月1日（水）～ 3月7日（火）

メンテナンス実施中はスマートロッカーのご利用を停止させていただきます。
ご迷惑をおかけいたしますが、ご理解とご協力をお願い申し上げます。

連絡先
山形運輸支局
登録部門
TEL 023-686-4711（自動音声ダイヤル1）
8:30～17:15 年末年始・土曜祝日を除く