

## 4. 官民プローブインタフェース仕様

本章では、官と民でプローブデータを受け渡しするための通信インタフェースの仕様を示す。

### 4.1 インタフェース概要

実験システムにおいて、官と民でプローブデータを受け渡しするための通信インタフェースを図 4-1 で示す。

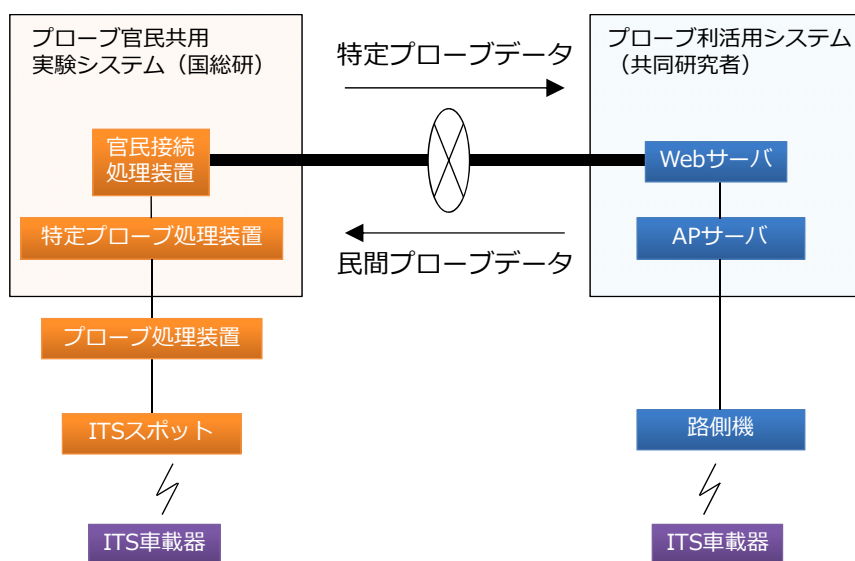


図 4-1 インタフェース概要

通信インタフェースの該当部分は、図 4-1 のプローブ官民共有実験システムとプローブ利活用システム間の太線部分であり、プローブ官民共有実験システムからプローブ利活用システムへ特定プローブデータを、プローブ利活用システムからプローブ官民共有実験システムへ民間プローブデータを渡す通信インタフェースである。

通信インタフェースは TCP/IP を用いたメッセージ交換方式とし、通信プロトコルは HTTPS とする。

## 4.2 シーケンス概要

本インタフェースに係る正常系のシーケンス概要を図 4-2、処理概要を表 4-1 に示す。なお、図 4-2 及び表 4-1 は、プローブ官民共用実験システムからプローブ利活用システムへ特定プローブデータを受け渡す際のシーケンスである。反対に、プローブ利活用システムからプローブ官民共用実験システムへ民間プローブデータを渡す場合も同様の方式を利用する。

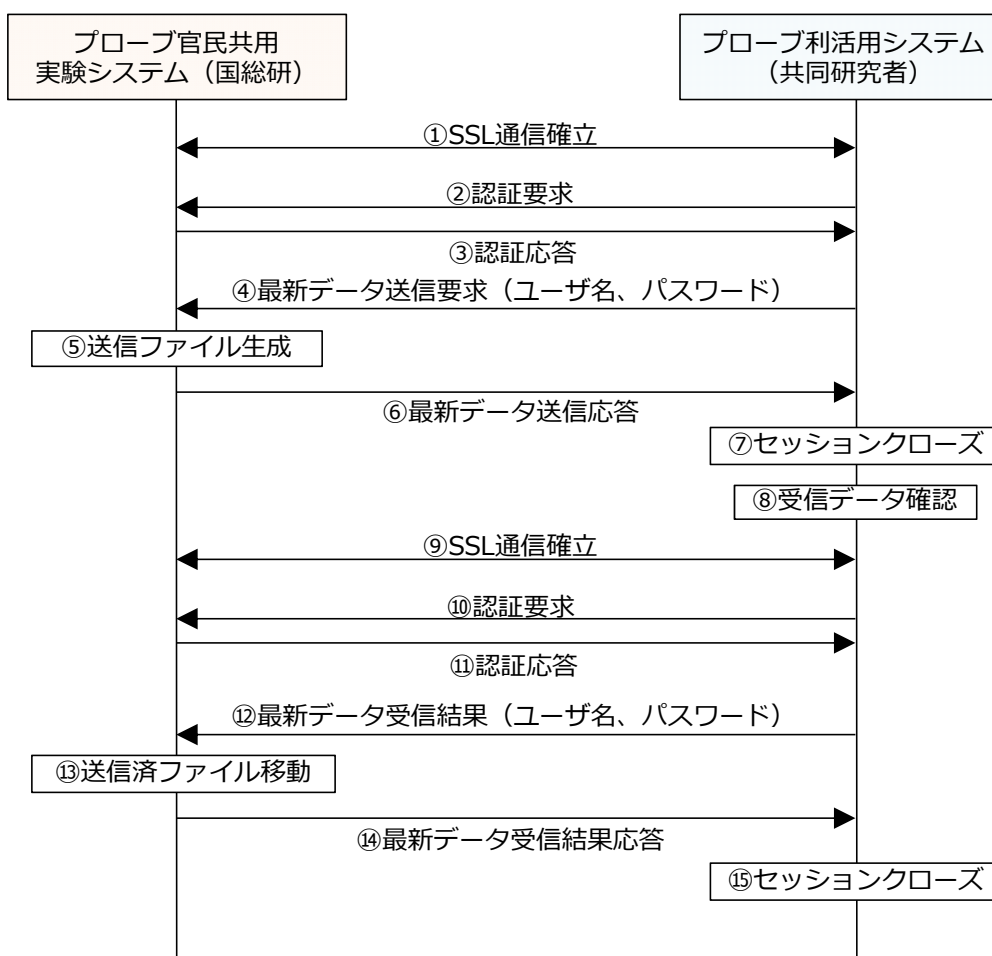


図 4-2 プローブインタフェースのシーケンス概要

表 4-1 処理概要

処理概要				
①	官	↔	民	官と民はセッションをオープンし、SSL 通信を確立する。
②	官	←	民	民は官に対して認証が必要なページを要求する。
③	官	→	民	官は民に対して Basic 認証が必要であることを応答する。
④	官	←	民	民は官に対して Basic 認証に必要となるユーザ名とパスワードを送信すると共に、最新データの送信を要求する。
⑤	官			官は受信したユーザ名とパスワードでユーザを認証後、民へ送信する最新データファイルを生成する。
⑥	官	→	民	官は民に対して最新データファイルを送信する。
⑦			民	民は官からの最新データファイルを受信後、セッションをクローズする。
⑧			民	民は受信した最新データファイルのサイズを確認する。
⑨	官	↔	民	官と民はセッションをオープンし、SSL 通信を確立する。
⑩	官	←	民	民は官に対して認証が必要なページを要求する。
⑪	官	→	民	官は民に対して Basic 認証が必要であることを応答する。
⑫	官	←	民	民は官に対して Basic 認証に必要となるユーザ名とパスワードを送信すると共に、最新データファイルが正常に受信できたことを送信する。
⑬	官			官は受信したユーザ名とパスワードでユーザを認証後、送信済最新データファイルを別の格納領域に移動する。
⑭	官	→	民	官は民に対して官の処理（上記⑬）が正常に終了したことを送信する。
⑮			民	民は官からの最新データ受信結果応答受信後、セッションをクローズする。

なお、上記⑤、⑧、⑬の処理については本インタフェース仕様では規定しない。

## 4.3 インタフェース仕様

### 4.3.1 一般事項

#### (1) サービス概要

スポット通信サービス（DSRC サービス）は、5.8GHz 帯狭域通信（DSRC（Dedicated Short Range Communication）：スポット通信）路側無線装置（RSU：Road Side Unit、以下、「RSU」という）を介して、車両に搭載された ITS 車載器（カーナビ連携型車載器、あるいは音声出力型車載器）（OBU：On Board Unit、以下、「OBU」という）との間で路車間通信を行い、情報提供サービス、情報接続サービス、決済サービス等を実現するものであり、以下のサービスを含んでいる。

#### 1) 情報提供サービス

##### ① 広域な道路交通情報提供サービス

分岐（JCT）や渋滞が想定される箇所の手前などにおいて、広域な道路交通情報等とともに、リンク旅行時間情報も送信し、カーナビのダイナミックルート検索を可能とするサービスである。

##### ② 安全運転支援情報提供サービス

ドライバにとって危険な場合または警戒を要する場合に、注意喚起を促し、事故防止に資する安全運転支援情報を提供するサービスである。

##### ③ ハイウェイラジオ情報音声提供サービス

主要渋滞ポイント手前において、上り下り別の道路交通情報を音声により提供するサービスである。

##### ④ プローブ情報サービス

OBU のアップリンク機能を用いて、車両の位置、速度などの情報を RSU に送信し、RSU はその情報またはそれを加工した情報を OBU に送信するサービスである。（ただし、RSU から OBU に提供する部分は将来イメージである。）

##### ⑤ リクエスト型個別通信サービス（将来イメージ）

リクエスト型個別通信サービスは、DSRC 双方向通信機能を利用して、利用者が通過情報や目的地等を個別提示することにより、目的地までの渋滞や工事規制等の道路交通情報を考慮した個別経路案内サービス

や、特定車両に対する個別ファイル転送サービス等を行うものである。

## 2) 情報接続サービス

情報接続サービスは、一般国道沿いの道の駅、高速道路上のSA/PAなどの場所に設置されたRSUより、停車中の車両に搭載されたOBUに対して情報を提供するサービスである。

情報接続サービスによる主な提供情報内容としては、次のような情報を想定する。

表 4-2 情報接続サービスにおいて提供する情報例

サービス	提供する情報
道の駅、SA・PA 自体の情報案内	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 道の駅、SA・PA の施設情報</li><li>・ サービス情報</li></ul>
周辺情報提供	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 観光スポット</li><li>・ 店舗、レストラン</li><li>・ イベント情報</li><li>・ 地域情報</li></ul>
道路交通情報提供	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 周辺の道路渋滞情報</li><li>・ 工事情報・規制情報・迂回路情報</li><li>・ 駐車場満空情報</li><li>・ 天候、路面等安全運転に関わる情報</li><li>・ 有料道路料金情報</li></ul>

## 3) 決済サービス（将来イメージ）

決済サービスは、汎用ICカードを利用した決済を行うサービスである。

なお、決済サービスについては検討中であり、機器の構成や構造、性能やアプリケーション等、将来的に本仕様書改訂の際に規定することとしている。

## (2) 本仕様書の位置付け

本仕様書は、プローブ利活用システムと官民接続処理装置間のインタフェースについて適用する。ただし本仕様書と設計図書に相違がある場合は、設計図書が優先する。

本仕様書の位置付けを図 4-3 に示す。なお、情報接続サービスのシステム構成は一例である。

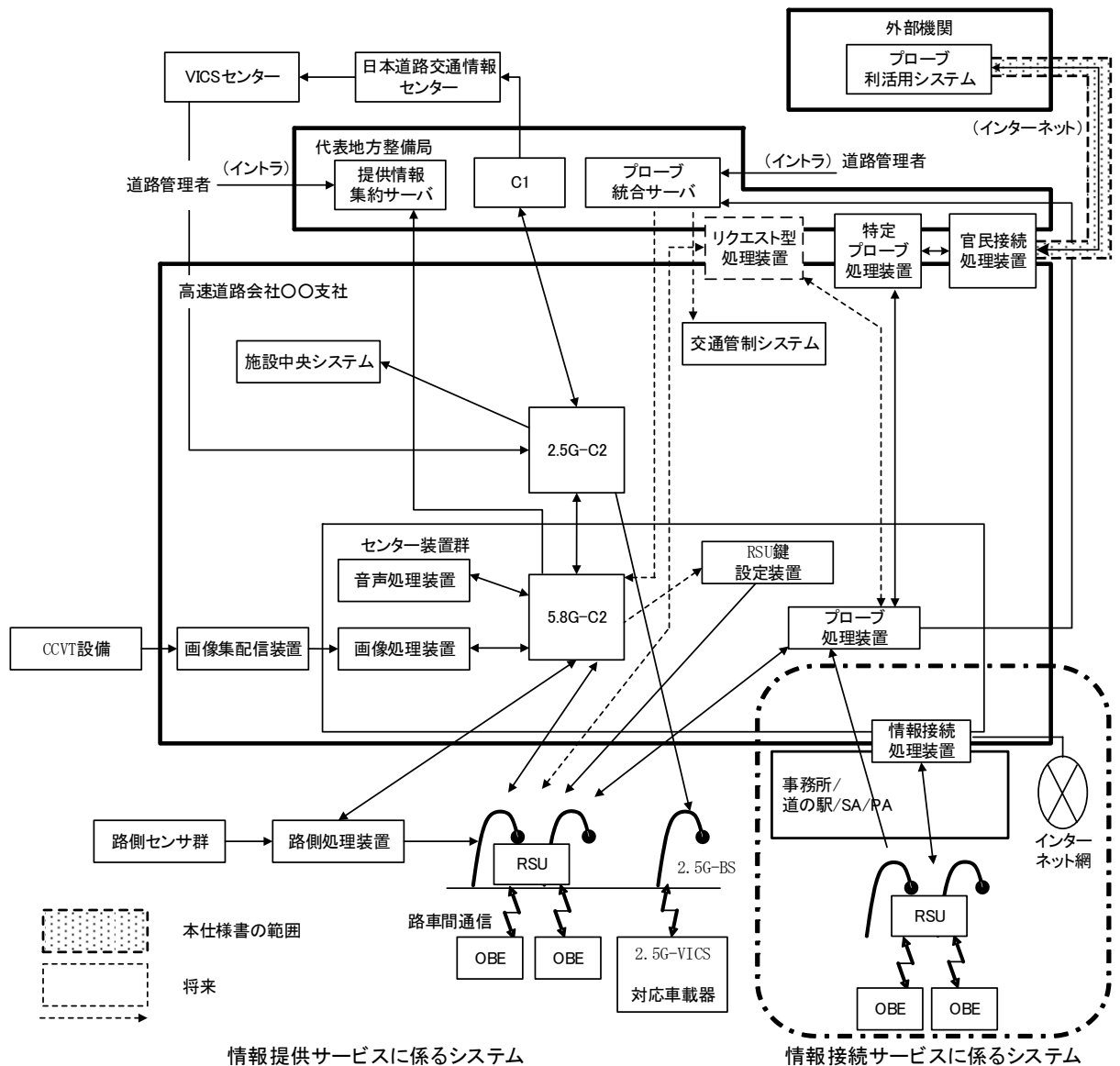


図 4-3 本仕様書の範囲

(3) システム概要

情報提供サービスを実現するセンター装置群は、走行中の車両への道路交通情報の提供とプローブ情報収集、ならびにRSUの監視制御等を目的として、5.8G-C2、RSU鍵設定装置、プローブ処理装置、音声処理装置、画像処理装置、リクエスト型処理装置(将来イメージ)から構成される。

情報接続サービスを実現するサーバは、情報接続処理装置から構成されるが、ネットワーク形態や既存設備の利用を考慮した機器配置等により様々な構成が考えられる。

## 1) 情報提供サービスを実現するセンター装置群

(センター装置群)

5. 8G-C2 : RSU が OBU へ提供する道路交通情報の編集/配信、並びに RSU 及びセンター装置群の監視制御等の管理を行う。5. 8G-C2 のデータ元とする道路交通情報は、交通管制システムの道路交通イベントデータ及び VICS センター等から 2. 5G-C2 が受信する VICS 情報（他機関の VICS 情報を含む）である。
- RSU 鍵設定装置 : RSU と OBU 間との通信におけるセキュリティ機能（DSRC-SPF : DSRC Security PlatForm、以下、「DSRC-SPF」という）に必要となる鍵の設定を行う。他のサーバ等にて所持している次の世代の鍵を取得して設定する。また、遠隔により RSU のソフトウェア更新等操作を行うアプリケーションマネージャー機能を有する。
- プローブ処理装置 : OBU が RSU に送信する ETC2.0 プローブデータを収集し、プローブ統合サーバへ送信する。特定のプローブデータを検知し、特定プローブ処理装置へデータ転送する。
- 音声処理装置 : 5. 8G-C2 からの指示によるイベントを元に OBU で音声出力するための提供文章を作成するとともに、作成した提供文章を TTS 中間言語に変換して 5. 8G-C2 に送信する。OBU への提供文章はカーナビ連携型 ITS 車載器用と音声出力型 ITS 車載器用がある。
- 画像処理装置 : CCTV 設備より動画情報収集し、一定間隔で静止画像に変換して 5. 8G-C2 へ送信する。
- リクエスト型処理装置（将来） : リクエスト型個別通信サービス（将来サービス）では、それぞれの OBU からの情報は RSU を介してプローブ処理装置にて収集された後、サービスを利用する OBU の ID のみリクエスト型処理装置に送信される。逆に運輸事業者・物流事業者等からの情報は、サービスを利用する OBU の ID とともにリクエスト型処理装置にて蓄積し、プローブ処理装置内で ID 検索し、マッチングした場合に限り、その情報が該当する OBU へ送信される。

## (関連システム)

- 提供情報集約サーバ : 国土交通省に設置し、RSU の提供情報を一元的に把握する。また、RSU 及びセンター装置群の状態監視を行うために、各 5.8G-C2 へ監視要求を行う。
- プローブ統合サーバ : 国土交通省に設置し、全国の RSU からのプローブデータを収集し、区間旅行時間や区間旅行速度等の算出を行う。
- 路側処理装置 : 現地の路側センサ群等より収集した優先情報をローカル情報として編集処理し、RSU へ提供する。
- 特定プローブ処理装置 : プローブ処理装置に登録された検知条件に基づき仕分けられた特定プローブデータを収集し、プローブ利活用システムへ提供する。
- 官民接続処理装置 : 官が収集した特定プローブデータを外部機関へ提供し、外部機関が収集した民間プローブデータを官が受領する。

## 2) 情報接続サービスを実現するセンター装置群

- 情報接続処理装置 : OBU からの要求に対して、独自コンテンツまたはインターネットより情報を取得し、編集、配信を行う。RSU 等の機器状態監視を行い、監視制御を行う。

## 3) 無線通信設備

- 路側無線装置 (RSU) : RSU は OBU との間で陸上移動無線通信を行うものであり、ARIB STD-T75、STD-T88 の規格を満足し、かつ「路側無線装置 (DSRC: スポット通信) 仕様書 (案)」を満足するものである。
- ITS 車載器 (OBU) : OBU は、RSU との間で陸上移動無線通信を行うものであり、JEITA TT-6001A、TT-6002A、TT-6003A、TT-6004 の規格を満足するものである。



#### 4) その他システム

- VICS センター : (財)道路交通情報通信システムセンター (以下、「VICS センター」という)は、(財)日本道路交通情報センター(以下、「道路交通情報センター」という) 経由で道路管理者及び交通管理者から道路交通情報を受信しVICS センターが指定する形式(電波ビーコン 5.8GHz データ形式仕様書に定める形式のこと)に変換した提供情報(以下、「VICS 情報」という)にて道路交通情報の交換を行うとともに、FM 多重放送の交通情報を編集・配信している。
- 道路交通情報センター : 道路交通情報センターは、道路管理者及び交通管理者から道路交通情報を受信し、整理分析して道路利用者に道路交通情報を提供している。各道路管理者の VICS 情報は国土交通省 VICS 中央処理装置(以下、「C1」という)から道路情報センターを経由して VICS センターへ送信する。
- C1 : C1 は、各道路管理者の所管する VICS 情報をそれぞれ収集し、広域交換を行うサーバである。VICS センターへは道路情報センター経由で一括送信している。
- 2.5G-C2 : VICS センター、C1、交通管制システムより提供される道路交通情報を受信し、2.5G-BS へ提供できる形式に変換する装置である。
- 交通管制システム : 交通量処理装置や指令装置及び非常電話ならびに隣接する道路管理者や交通管理者の収集情報を一括処理するシステムであり、情報板等の各種設備に道路交通情報を提供する。
- 施設中央システム : 現場の各種設備の稼動状況等を集中監視制御するシステムである。
- プローブ利活用システム : 官民接続処理装置から受信した特定プローブデータを、各種サービスで利活用する。併せて官民接続処理装置へ民間プローブデータを送信する。

#### 4.3.2 共通事項

(1) 適用法令及び規格

次の関連法令及び諸規格に適合すること。なお、特に版数を指定しない限りは最新版を適用する。

- 1) 国際電気通信連合電気通信標準化部門勧告 (ITU-T 勧告)
- 2) 国際標準規格 (ISO)
- 3) 電気電子学会規格 (IEEE)
- 4) 日本工業規格 (JIS)
- 5) 電波ビーコン 5.8GHz 帯データ形式仕様書 アップリンク編 (財団法人 道路新産業開発機構)
- 6) 電波ビーコン 5.8GHz 帯データ形式解説書 アップリンク編 (財団法人 道路新産業開発機構)
- 7) 電波ビーコン 5.8GHz 帯路車間インタフェース仕様書 (財団法人 道路新産業開発機構)
- 8) 共通ネットワーク仕様書 (案) -プロトコル編-

(2) ネットワーク構成

ネットワーク全体の物理構成を図 4-4 に、論理構成（論理パス構成）を図 4-5 に示す。

プローブ利活用システムと官民接続処理装置間の隣接データ交換は、それぞれ物理的な伝送回線で接続され、データの送受信時は個々の論理パスを新規に確立し、本プロトコル仕様を適用した伝送が行われることとする。

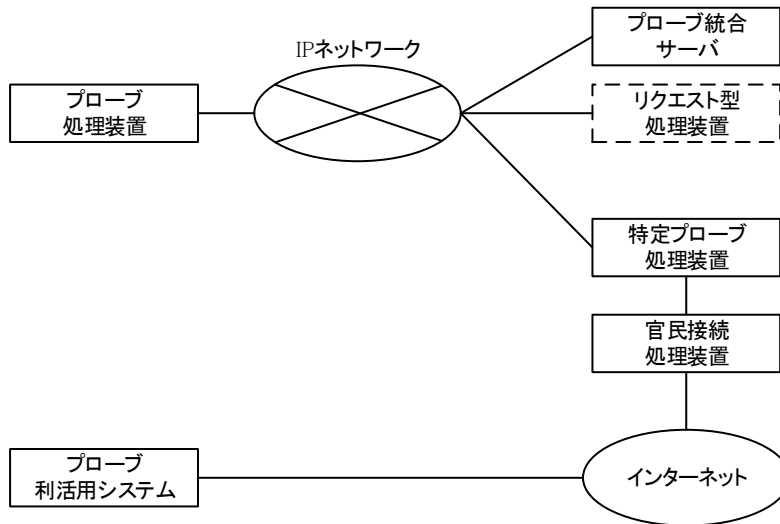


図 4-4 ネットワーク構成

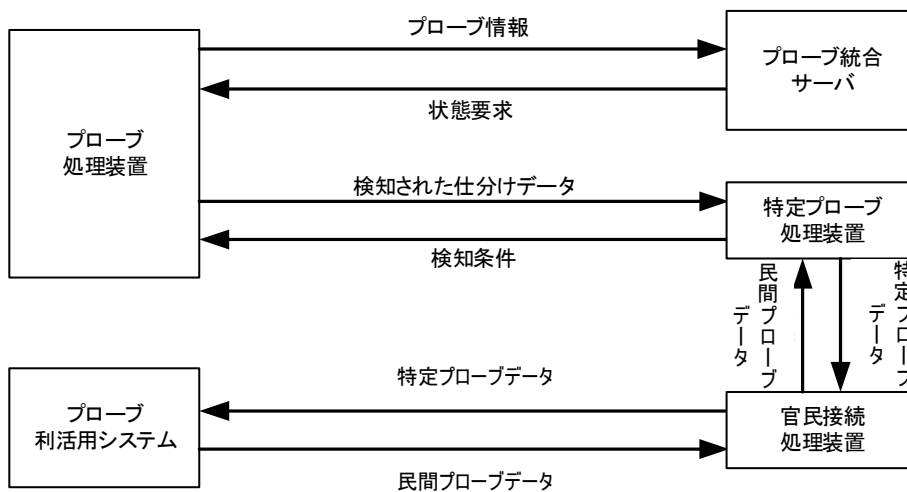


図 4-5 通信パス

### (3) インタフェースレベル

通信インタフェースはTCP/IPとする。

本仕様書におけるインタフェース（上位層インタフェース）は、下位層にTCP/IPプロトコルを用いたメッセージ交換方式とする。

#### 1) データ型式

INTEGER : unsigned integer (32 ビット又は16 ビット)

STRING : 文字列型 (Shift-JIS) (16 ビット)

OCTET STRING : オクテット列

BIT STRING : ビット列

ENUM : 列挙型

STRUCT : 構造体型

#### 2) 格納方法

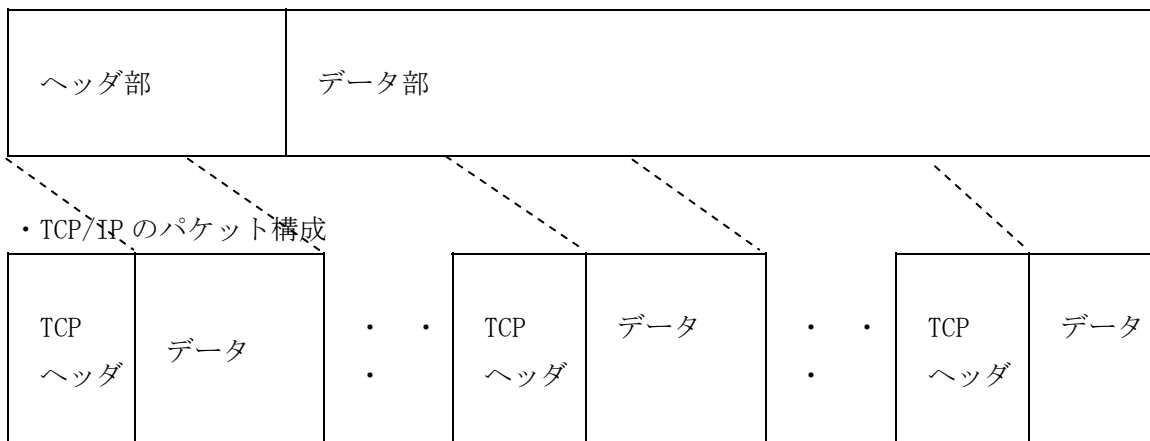
- ・データ格納は、項番のとおりとする。
- ・データ配列はMSBから記述するビッグエンディアンとする。
- ・規定バイト数に満たない場合、下位ビットに'0'を格納すること。
- ・引数はデータのみとし、文末記号等は含まない。
- ・予備については、初期値として'0'を格納しておくこと。
- ・バイト数列の(max)は可変値であることを表し、その最大値を示すものとする。

### 4.3.3 上位層インタフェース仕様

#### (1) メッセージ形式

センター設備間のアプリケーションで交換されるメッセージはヘッダ部とデータ部より構成される。メッセージの種別によってはヘッダ部のみの構造とする。このメッセージをTCP/IPを用いてデータ交換を行う。メッセージの基本構造を図4-6に示す。

・アプリケーション間で用いるメッセージの構成



※ TCP ヘッダとデータは下位層においてさらに分割されるがここでは省略する。

図 4-6 メッセージの基本構造

1) 通信プロトコル

通信プロトコルには、HTTPS を利用する。

2) HTTP メッセージの構造

HTTP メッセージは、Client からコンテンツを要求するためのリクエスト・メッセージと、Server からコンテンツを応答するためのレスポンス・メッセージから構成される。

また、ヘッダ部はメッセージの識別に用いるためのものであり、一般ヘッダ、要求ヘッダ、応答ヘッダ、要素ヘッダ等が格納される。

リクエスト・メッセージの構造を図 4-7 に、レスポンス・メッセージの構造を図 4-8 に示す。

リクエスト・ライン	
ヘッダ	要求ヘッダ
	一般ヘッダ
	要素ヘッダ
	その他ヘッダ
空行 (CR+LF)	
メッセージ・ボディ	

図 4-7 リクエスト・メッセージの構造

ステータス・ライン	
ヘッダ	応答ヘッダ
	一般ヘッダ
	要素ヘッダ
	その他ヘッダ
空行 (CR+LF)	
メッセージ・ボディ	

図 4-8 レスポンス・メッセージの構造

### 3) ヘッダ部

ヘッダ部では、以下の項目を必要に応じ設定する。(詳細については、今後調整とする。)

#### ① 要求ヘッダ (リクエスト・ヘッダ)

Authorization : Basic 認証時に利用 (Basic ユーザ名:パスワード)  
Host : 官民接続処理装置 (Web サーバ) のホスト名  
プローブ利活用システム (外部機関) のホスト名

#### ② 応答ヘッダ (レスポンス・ヘッダ)

WWW-Authenticate : Basic 認証時に利用 (Basic realm=" XXXXX" )  
Server : Web サーバの名称やバージョン

#### ③ 一般ヘッダ (汎用ヘッダ)

Date : 曜日・年月日・時刻 グリニッジ標準時  
(Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT)  
Connection : 持続的な接続の維持 (Keep-Alive)  
持続的な接続の切断 (close)

#### ④ 要素ヘッダ (エンティティ・ヘッダ)

Content-Language : 日本語 (ja)  
Content-Length : コンテンツ (メッセージ・ボディ) の長さをバイト  
単位で表す  
Content-Type : application/x-www-form-urlencoded (要求時)  
application/octet-stream (応答時)

#### 4.3.4 各装置間インタフェース仕様

##### (1) 共通情報

各装置間で共通のインタフェースを以下に示す。

##### 1) 構造体定義

##### ① 時刻情報

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	年	2	OCTET STRING	年	例) 2006→0x20 0x06
2	月	1	OCTET STRING	月	例) 12→0x12
3	日	1	OCTET STRING	日	例) 30→0x30
4	時	1	OCTET STRING	時	例) 24→0x24
5	分	1	OCTET STRING	分	例) 59→0x59
6	秒	1	OCTET STRING	秒	例) 59→0x59
7	予備	1	OCTET STRING	予備	

※「共通ネットワーク仕様書（案）ープロトコル編ー」による。

## 2) ENUM 定義

### ① 処理結果

番号	値	意味	備考
1	0x0001	OK (正常)	
2	0x0002	NG (異常)	
3	0x0003	処理中	
4	0x0004	OK (最大サイズ超過)	ZIP ファイルのサイズが 80MB を超える場合

### ② エラー詳細

番号	値	意味	備考
1	0x0006	電文種別異常	
2	0x0009	パラメータ異常	
3	0x000A	内部処理異常	
4	0x0102	タイムスタンプ異常	

### ③ 受信結果

番号	値	意味	備考
1	0x0001	OK (正常)	
2	0x0002	NG (異常)	

### ④ データ種別

番号	値	意味	備考
1	0x0001	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定プローブデータ</li> <li>・ 外部機関のプローブデータ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ .pac ファイル (官)</li> <li>・ .dat ファイル (外部機関)</li> </ul>
2	0x0002	編集後データ	多重アップリンクの重複データを削除した編集後の CSV ファイル



(2) プローブ利活用システム～官民接続処理装置間インタフェース  
 プローブ利活用システム～官民接続処理装置間インタフェースの電文一覧を以下に示す。

1) 電文一覧

番号	電文名	電文種別	方向	備考
1	認証要求	—	プローブ利活用システム (Client) → 官民接続処理装置 (Server)	文字列として設定
2	認証応答	—	プローブ利活用システム (Client) ← 官民接続処理装置 (Server)	
3	最新データ送信 要求 A	0x0001	プローブ利活用システム (Client) → 官民接続処理装置 (Server)	文字列として設定
4	最新データ送信 応答 A	0x0002	プローブ利活用システム (Client) ← 官民接続処理装置 (Server)	
5	最新データ受信 結果 A	0x0003	プローブ利活用システム (Client) → 官民接続処理装置 (Server)	文字列として設定
6	最新データ受信 結果応答 A	0x0004	プローブ利活用システム (Client) ← 官民接続処理装置 (Server)	
7	認証要求	—	官民接続処理装置 (Client) → プローブ利活用システム (Server)	文字列として設定
8	認証応答	—	官民接続処理装置 (Client) ← プローブ利活用システム (Server)	
9	最新データ送信 要求 B	0x0101	官民接続処理装置 (Client) → プローブ利活用システム (Server)	文字列として設定
10	最新データ送信 応答 B	0x0102	官民接続処理装置 (Client) ← プローブ利活用システム (Server)	
11	最新データ受信 結果 B	0x0103	官民接続処理装置 (Client) → プローブ利活用システム (Server)	文字列として設定
12	最新データ受信 結果応答 B	0x0104	官民接続処理装置 (Client) ← プローブ利活用システム (Server)	

2) データ部

電文種別、処理結果、エラー詳細等については、メッセージ・ボディに格納する。

① 最新データ送信要求 A

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	01 (cmd=1)	0x0001

※1: 最新データ送信要求 A (cmd=1) に対する送信応答 (0x0002) が「一定時間 (設定タイマー値) 内に受信できなかった場合 (タイムアウト時)」には、セッションタイムアウト後に、最新データ送信要求 A の認証要求から再開する。

② 最新データ送信応答 A

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	0x0002	
2	処理結果	2	ENUM	OK/NG/処理中/OK (最大サイズ超過)	共通情報-ENUM 定義-処理結果参照
3	エラー詳細	2	ENUM	NG 時のみ有効	共通情報-ENUM 定義-エラー詳細参照 ※1
4	データサイズ	4	INTEGER	項番 5 以降のバイト数	OK 時のみ有効 ※2、※3
5	特定プローブデータ	可変	ZIP	複数の特定プローブデータが ZIP 圧縮されたファイル	OK 時のみ有効 ※2、※4、※5

※1: NG の場合のみ設定されるフィールドで、OK や処理中時には構造体上存在しないフィールド。

※2: OK の場合のみ設定されるフィールドで、NG や処理中時には構造体上存在しないフィールド。

- ※3：ZIP ファイルの最大サイズは 80MB とする。
- ※4：ZIP 圧縮の対象データは特定プローブデータ（.pac ファイル）とする。
- ※5：ZIP ファイルは、未送信データの最も古いデータから時系列に最大サイズまで ZIP 圧縮する。ZIP 圧縮できなかったデータは未送信データとして、次回の送信時に ZIP 圧縮する。

③ 最新データ受信結果 A

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	03 (cmd=3)	0x0003
2	受信結果	2	ENUM	OK : 01 (value=1) NG : 02 (value=2)	

※1：最新データ受信結果 A (cmd=3) に対する応答 (0x0004) がタイムアウトした場合には、セッションタイムアウト後に、最新データ送信要求 A の認証要求から再開する。

④ 最新データ受信結果応答 A

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	0x0004	

⑤ 最新データ送信要求 B

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	101 (cmd=101)	0x0101

※1：最新データ送信要求 B (cmd=101) に対する送信応答 (0x0102) が「一定時間 (設定タイマー値) 内に受信できなかった場合 (タイムアウト時)」には、セッションタイムアウト後に、最新データ送信要求 B の認証要求から再開する。

⑥ 最新データ送信応答 B

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	0x0102	
2	処理結果	2	ENUM	OK/NG/処理中/OK (最大サイズ超過)	共通情報-ENUM 定義-処理結果参照
3	エラー詳細	2	ENUM	NG時のみ有効	共通情報-ENUM 定義-エラー詳細参照 ※1
4	データサイズ	4	INTEGER	項番5以降のバイト数	OK時のみ有効 ※2、※3
5	特定プローブデータ	可変	ZIP	複数の特定プローブデータがZIP圧縮されたファイル	OK時のみ有効 ※2、※4、※5

※1：NGの場合のみ設定されるフィールドで、OKや処理中時には構造体上存在しないフィールド。

※2：OKの場合のみ設定されるフィールドで、NGや処理中時には構造体上存在しないフィールド。

※3：ZIPファイルの最大サイズは80MBとする。

※4：ZIP圧縮の対象データは民間プローブデータ(.datファイル)とする。

※5：ZIPファイルは、未送信データの最も古いデータから時系列に最大サイズまでZIP圧縮する。ZIP圧縮できなかったデータは未送信データとして、次の送信時にZIP圧縮する。

⑦ 最新データ受信結果 B

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	103 (cmd=103)	0x0103
2	受信結果	2	ENUM	OK : 01 (value=1) NG : 02 (value=2)	

※1 : 最新データ受信結果 B (cmd=103) に対する応答 (0x0104) がタイムアウトした場合には、セッションタイムアウト後に、最新データ送信要求 A の認証要求から再開する。

⑧ 最新データ受信結果応答 B

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	2	ENUM	0x0104	

⑨ 特定プローブデータファイル構造定義

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	4	ENUM	0x00000003	
2	サイズ	4	INTEGER	項番 3 以降のバイト数	
3	受信時刻	8	OCTET STRING	プローブ処理装置受信時刻	共通情報-構造体定義-時刻情報参照
4	RSU-ID	4	OCTET STRING	路側無線装置の ID	
5	仕分けデータサイズ	可変	OCTET STRING	ASN. 1 の PER で表記される個別データサイズ	項番 6~10 のデータサイズ
6	プローブデータ数	1	OCTET STRING	データ数 1 とする。 (将来の拡張を考慮)	
7	LID 情報	4	OCTET STRING	LID。ARIB STD-T75 参照	
8	ASL-ID 情報	6	OCTET STRING	ARIB STD-T88 付属資料 F 参照	
9	通行履歴リスト数	1	OCTET STRING	通行履歴リストの個数	
10	通行履歴リスト	可変	OCTET STRING	OBU からの読出しデータ	※1

※1：参照すべきドキュメントを以下に記す。

【ARIB STD-T110】

1.4 符号化規則

3.2 車載器メモリアクセスアプリケーション

【路側センター間インタフェース仕様書（案）】

3.8 ASN. 1 表記

4.7 プローブデータ

4.11 ASLID プローブデータ

本ファイルの詳細内容については、別途、運用規定を参照のこと。

⑩ 民間プローブデータファイル構造定義

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	4	ENUM	0x00000003	
2	サイズ	4	INTEGER	項番 3 以降のバイト数	
3	受信時刻	8	OCTET STRING	プローブ処理装置 受信時刻	共通情報-構造体定義-時刻情報参照
4	RSU-ID	4	OCTET STRING	路側無線装置の ID	
5	仕分けデータ サイズ	可変	OCTET STRING	ASN. 1 の PER で表記 される個別データ サイズ	項番 6~10 の データサイズ
6	プローブデータ 数	1	OCTET STRING	データ数 1 とする。 (将来の拡張を考慮)	
7	LID 情報	4	OCTET STRING	LID。ARIB STD-T75 参照	
8	ASL-ID 情報	6	OCTET STRING	ARIB STD-T88 付属 資料 F 参照	
9	通行履歴リスト 数	1	OCTET STRING	通行履歴リストの 個数	
10	通行履歴リスト	可変	OCTET STRING	OBU からの読出し データ	※1

※1：参照すべきドキュメントを以下に記す。

【ARIB STD-T110】

1.4 符号化規則

3.2 車載器メモリアクセスアプリケーション

【路側センター間インタフェース仕様書（案）】

3.8 ASN. 1 表記

4.7 プローブデータ

4.11 ASLID プローブデータ

本ファイルの詳細内容については、別途、運用規定を参照のこと。



### 3) シーケンス

特定プローブデータ官民共有インタフェースにおける最新データ送信シーケンスを以下に記す。

なお、シーケンス図は、ソフトウェア工学におけるオブジェクトモデリングのために標準化した仕様記述言語である統一モデリング言語 (Unified Modeling Language) の「UML2.0」に準拠している。

① 最新データ送信 A

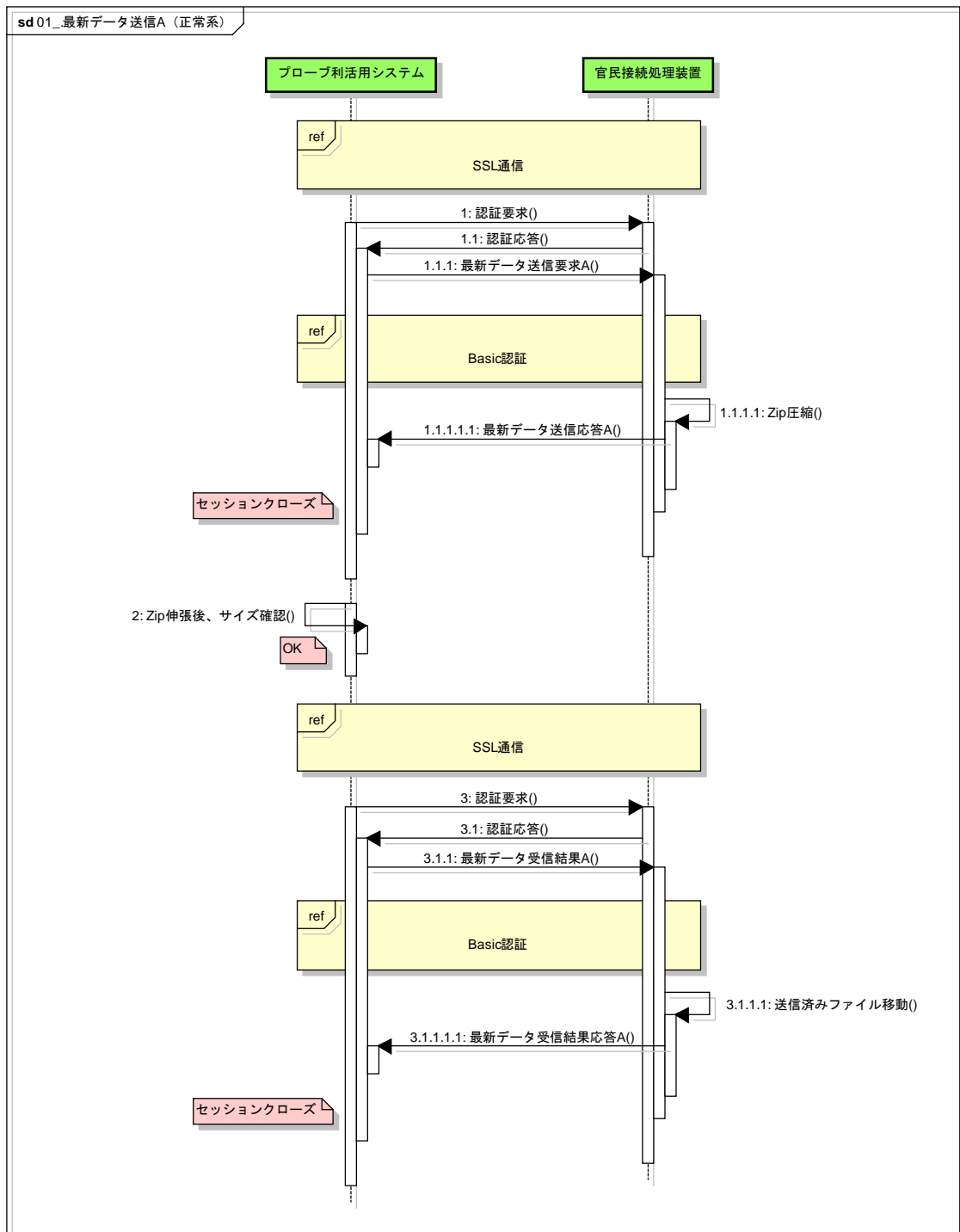


図 4-9 最新データ送信 A シーケンス

## ② 最新データ送信 B

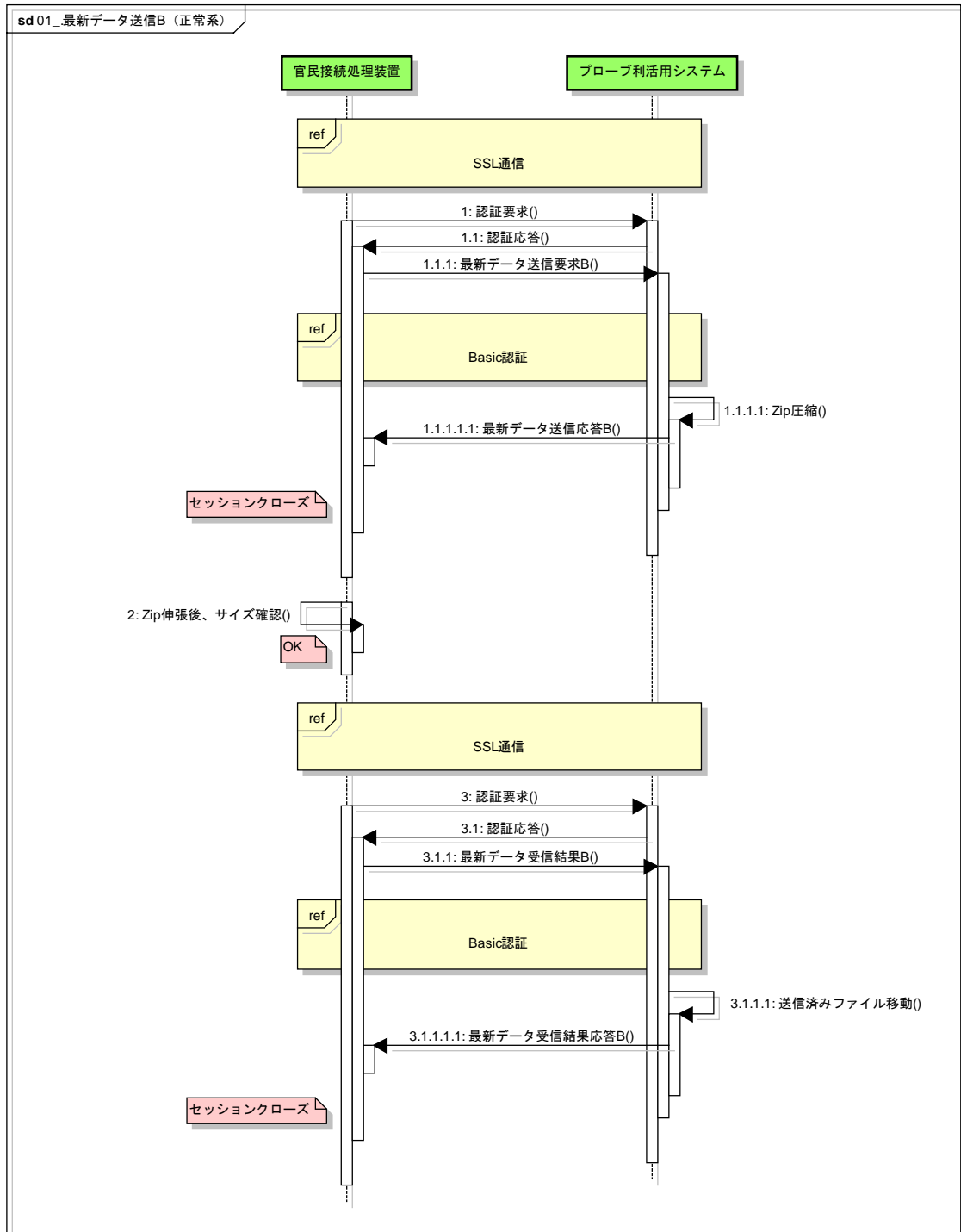


図 4-10 最新データ送信 B シーケンス

## 4.4 運用規定

本節で運用規定を示す。ただし、物流事業者（実験協力者）へのサービスやデータに関する部分については開示しないこととする。

### 4.4.1 一般事項

本運用規定は、プローブ利活用システム～官民接続処理装置間インタフェース仕様書（案）で規定していないが、外部機関と官で取り扱うプローブデータの内容について補足するものである。

### 4.4.2 各装置間インタフェース仕様

各装置間インタフェース仕様での補足を以下に記す。

#### (1) 特定プローブデータファイル構造定義

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	4	ENUM	0x00000003	
2	サイズ	4	INTEGER	項番3以降のバイト数	
3	受信時刻	8	OCTET STRING	プローブ処理装置受信時刻	共通情報-構造体定義-時刻情報参照
4	RSU-ID	4	OCTET STRING	路側無線装置の ID	
5	仕分けデータサイズ	可変	OCTET STRING	ASN.1 の PER で表記される個別データサイズ	項番 6～10 のデータサイズ
6	プローブデータ数	1	OCTET STRING	データ数1とする。(将来の拡張を考慮)	
7	LID 情報	4	OCTET STRING	LID。 ARIB STD-T75 参照	
8	ASL-ID 情報	6	OCTET STRING	ARIB STD-T88 付属資料 F 参照	
9	通行履歴リスト数	1	OCTET STRING	通行履歴リストの個数	
10	通行履歴リスト	可変	OCTET STRING	OBU からの読出しデータ	※1

※1：参照すべきドキュメントを以下に記す。

【ARIB STD-T110】

1.4 符号化規則

3.2 車載器メモリアクセスアプリケーション

【路側センター間インタフェース仕様書（案）】

3.8 ASN.1 表記

4.7 プローブデータ

4.11 ASLID プローブデータ

1) 特定プローブデータ命名規則

.pac ファイル：

PROBE\_YYYYMMDDhhmmss00\_ASL\_ID12 桁\_RSU-ID8 桁\_連番 4 桁.pac

2) RSU-ID

官側の RSU-ID は、センターコード (2 バイト) + 機器種別 (1 バイト) + 連番 (1 バイト) で構成される。

3) センターコード

特定プローブ処理装置のセンターコードを表 4-3 に、プローブ処理装置のセンターコードを表 4-4 に示す。

表 4-3 特定プローブ処理装置のセンターコード

番号	情報源	システム名称	設置場所	センターコード
1	国土交通省	物流支援システム	関東地整 本局	0x4003

表 4-4 プローブ処理装置のセンターコード

番号	情報源	管轄	設置場所	センターコード
1	国土交通省	東北地整	本局	0x4001
2		北陸地整	高田河川国道	0x4002
3		関東地整	本局	0x4003
4		中部地整	名古屋国道	0x4004
5		近畿地整	大阪国道	0x4005
6		中国地整	本局	0x4006
7		四国地整	本局	0x4007
8		九州地整	本局	0x4008
9	都市内高速	首都高速	西東京管理局	0x5001
10		阪神高速	大阪管理部	0x5002
11	都市間高速	NEXCO 東日本 東北支社	東北支社	0x6002
12		NEXCO 東日本 新潟支社	関東支社	0x6004
		NEXCO 東日本 関東支社		
13		NEXCO 中日本 東京支社	東京支社	0x6003
14		NEXCO 中日本 八王子支社		0x6005
15		NEXCO 中日本 名古屋支社	名古屋支社	0x6007
		NEXCO 中日本 金沢支社		
		都市内高速	名古屋高速	
16	都市間高速	NEXCO 西日本 関西支社	関西支社	0x6008
17		NEXCO 西日本 中国支社	中国支社	0x6009
18		NEXCO 西日本 四国支社	四国支社	0x600A
19		NEXCO 西日本 九州支社	九州支社	0x600B
	都市内高速	福岡北九州高速		

#### 4) 機器種別

官側の機器種別は表 4-5 を参照すること。

表 4-5 機器種別

番号	機器種別	ASN.1 表記での名称
0x20	DSRC 路側無線装置	VicsRoadSideUnit
0x21	DSRC 路側無線装置※	VicsRoadSideUnit

※0x20 を優先使用し、センターに接続される RSU が 256 を超える場合に 0x21 を使用する。

#### 5) 通行履歴リスト (OBU からの読出しデータ)

タグアドレスを記載する。これは「電波ビーコン 5.8GHz 帯データ形式仕様書 アップリンク編」、「電波ビーコン 5.8GHz 帯データ形式解説書 アップリンク編」による。

基本情報 1	: C0000000 00000100
基本情報 2	: C0000000 00000101
基本情報 3	: C0000000 00000102
走行履歴情報 1	: C0000000 00000001
走行履歴情報 2	: C0000000 00000002
走行履歴情報 3	: C0000000 00000003
走行履歴情報 4	: C0000000 00000004
走行履歴情報 5	: C0000000 00000005
挙動履歴情報	: C0000000 00000006
走行履歴情報 6	: C0000000 00000007
走行履歴情報 7	: C0000000 00000008

(2) 民間プローブデータファイル構造定義

項番	項目名	バイト数	形式	内容	備考
1	電文種別	4	ENUM	0x00000003	
2	サイズ	4	INTEGER	項番 3 以降のバイト数	
3	受信時刻	8	OCTET STRING	プローブ処理装置受信時刻	共通情報-構造体定義-時刻情報参照
4	RSU-ID	4	OCTET STRING	路側無線装置の ID	
5	仕分けデータサイズ	可変	OCTET STRING	ASN. 1 の PER で表記される個別データサイズ	項番 6~10 のデータサイズ
6	プローブデータ数	1	OCTET STRING	データ数 1 とする。(将来の拡張を考慮)	
7	LID 情報	4	OCTET STRING	LID。ARIB STD-T75 参照	
8	ASL-ID 情報	6	OCTET STRING	ARIB STD-T88 付属資料 F 参照	
9	通行履歴リスト数	1	OCTET STRING	通行履歴リストの個数	
10	通行履歴リスト	可変	OCTET STRING	OBU からの読出しデータ	※1

※1：参照すべきドキュメントを以下に記す。

【ARIB STD-T110】

- 1. 4 符号化規則
- 3. 2 車載器メモリアクセスアプリケーション
- 【路側センター間インタフェース仕様書 (案)】
- 3. 8 ASN. 1 表記
- 4. 7 プローブデータ
- 4. 11 ASLID プローブデータ

1) 民間プローブデータ命名規則

.dat ファイル：RSU-ID8 桁\_受信時刻 YYYYMMDDhhmmss\_連番 3 桁.dat



2) RSU-ID

外部機関のRSU-IDは、センターコード（2バイト）＋地域種別（4ビット）＋連番（12ビット）で構成することとする。

3) センターコード

プローブ利活用システムのセンターコードを表4-6に示す。

表 4-6 プローブ利活用システムのセンターコード

番号	情報源	システム名称	設置場所	センターコード
1	民間事業者	プローブ利活用システム	個別に規定	0xF001

※センターコードは「0xF001～0xFFFF」の間で、外部機関毎に個別に規定すること。

4) 地域種別

外部機関の地域種別は表4-7を参照すること。

表 4-7 地域種別

番号	地域	都道府県
0x1	北海道	北海道
0x2	東北	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島
0x3	関東	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野
0x4	北陸	新潟、富山、石川
0x5	中部	岐阜、静岡、愛知、三重
0x6	近畿	福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
0x7	中国	鳥取、島根、岡山、広島、山口
0x8	四国	徳島、香川、愛媛、高知
0x9	九州	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
0xA	沖縄	沖縄

5) 通行履歴リスト（OBUからの読出しデータ）

タグアドレスを記載する。これは外部機関毎に個別に規定する。

基本情報 1	: C0000000 00000100
基本情報 2	: C0000000 00000101
基本情報 3	: C0000000 00000102
挙動履歴情報	: C0000000 00010000
走行履歴情報 1	: C0000000 00010001
走行履歴情報 2	: C0000000 00010002
走行履歴情報 3	: C0000000 00010003
走行履歴情報 4	: C0000000 00010004
走行履歴情報 5	: C0000000 00010005
走行履歴情報 6	: C0000000 00010006
走行履歴情報 7	: C0000000 00010007
走行履歴情報 8	: C0000000 00010008
走行履歴情報 9	: C0000000 00010009
走行履歴情報 10	: C0000000 0001000A
走行履歴情報 11	: C0000000 0001000B
走行履歴情報 12	: C0000000 0001000C
走行履歴情報 13	: C0000000 0001000D
走行履歴情報 14	: C0000000 0001000E
走行履歴情報 15	: C0000000 0001000F
走行履歴情報 16	: C0000000 00010010

### (3) シーケンス

特定プローブデータ官民共有インタフェースにおける最新データ送信シーケンスを以下に記す。

なお、シーケンス図は、ソフトウェア工学におけるオブジェクトモデリングのために標準化した仕様記述言語である統一モデリング言語 (Unified Modeling Language) の「UML2.0」に準拠している。

1) 最新データ送信 A (正常系)

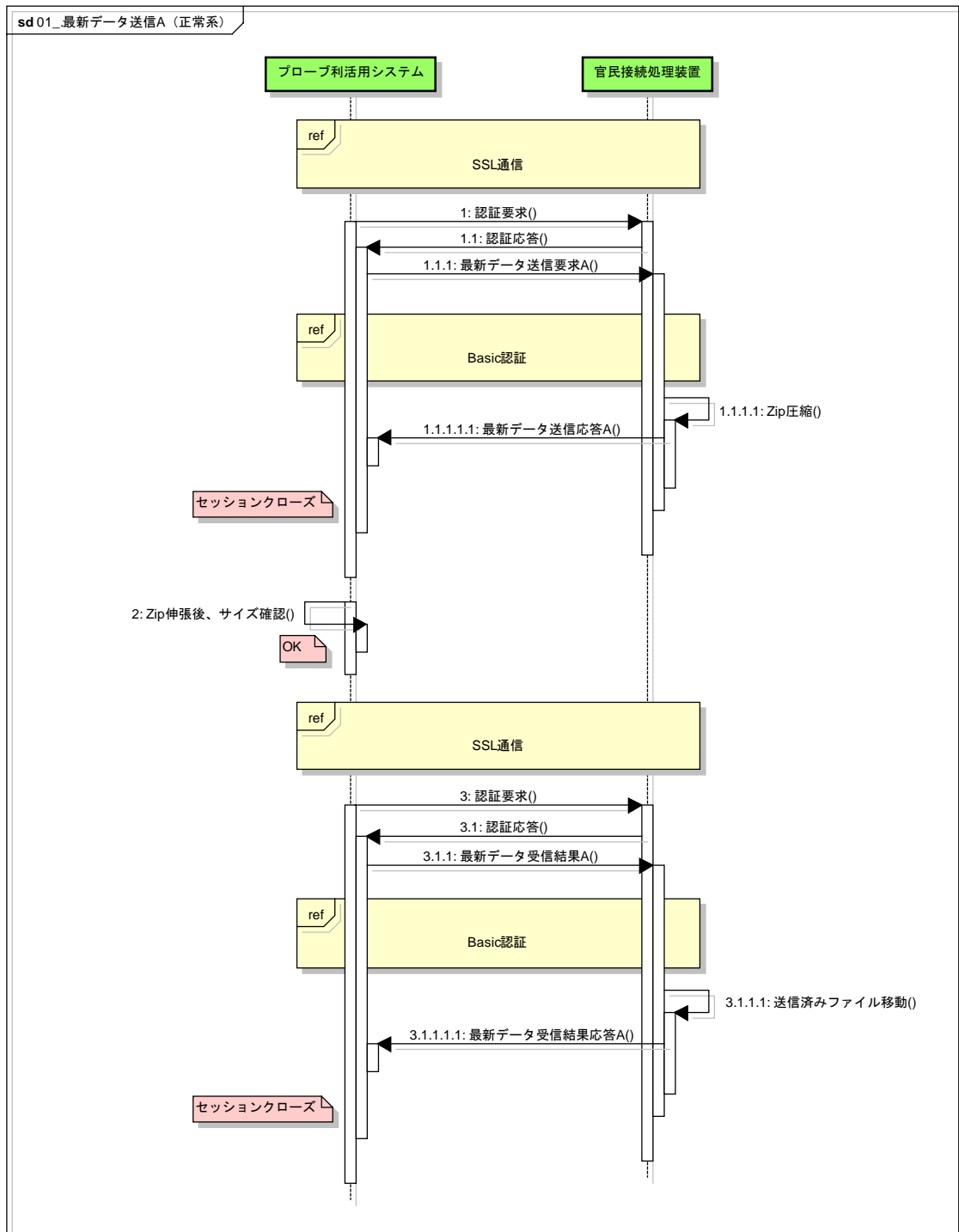


図 4-11 最新データ送信 A シーケンス (正常系)

## 2) 最新データ送信 A (認証要求エラー\_その 1)

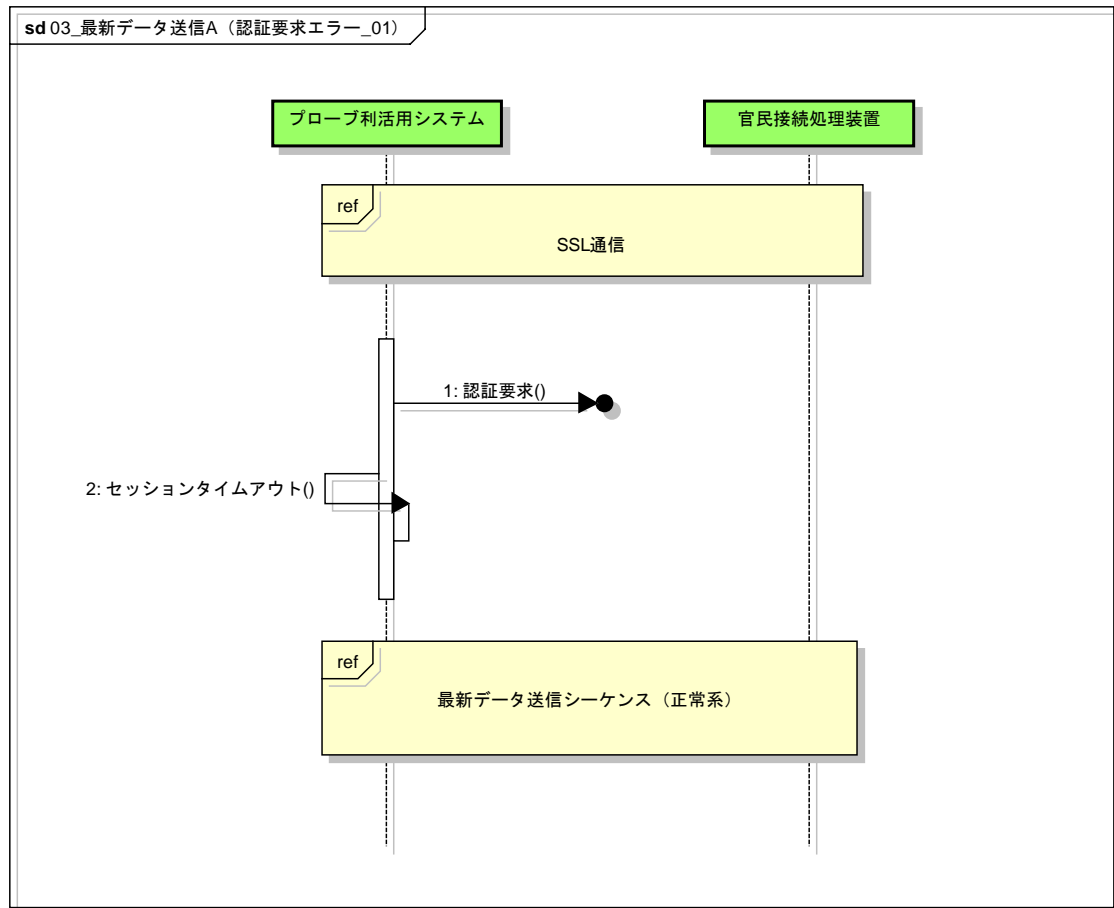


図 4-12 最新データ送信 A シーケンス (認証要求エラー\_その 1)

### 3) 最新データ送信 A (認証応答エラー\_その 1)

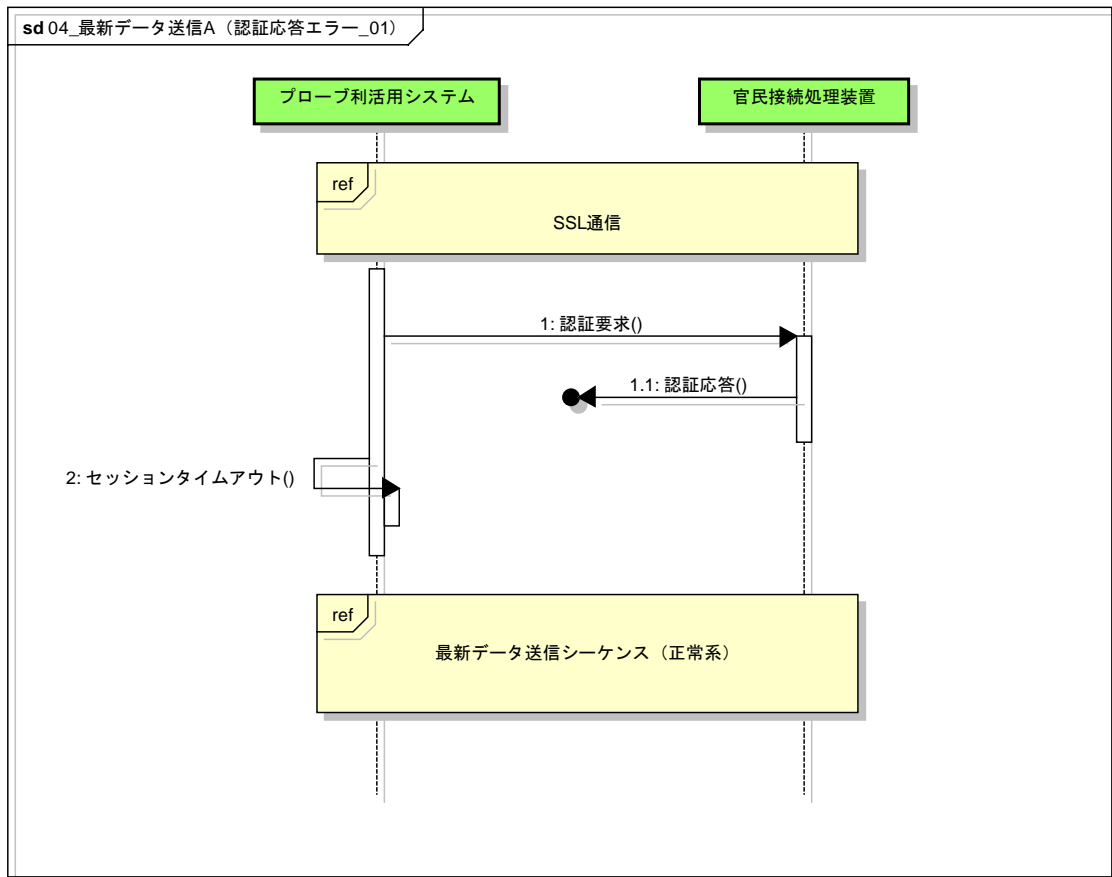


図 4-13 最新データ送信 A シーケンス (認証応答エラー\_その 1)

#### 4) 最新データ送信 A (送信要求エラー)

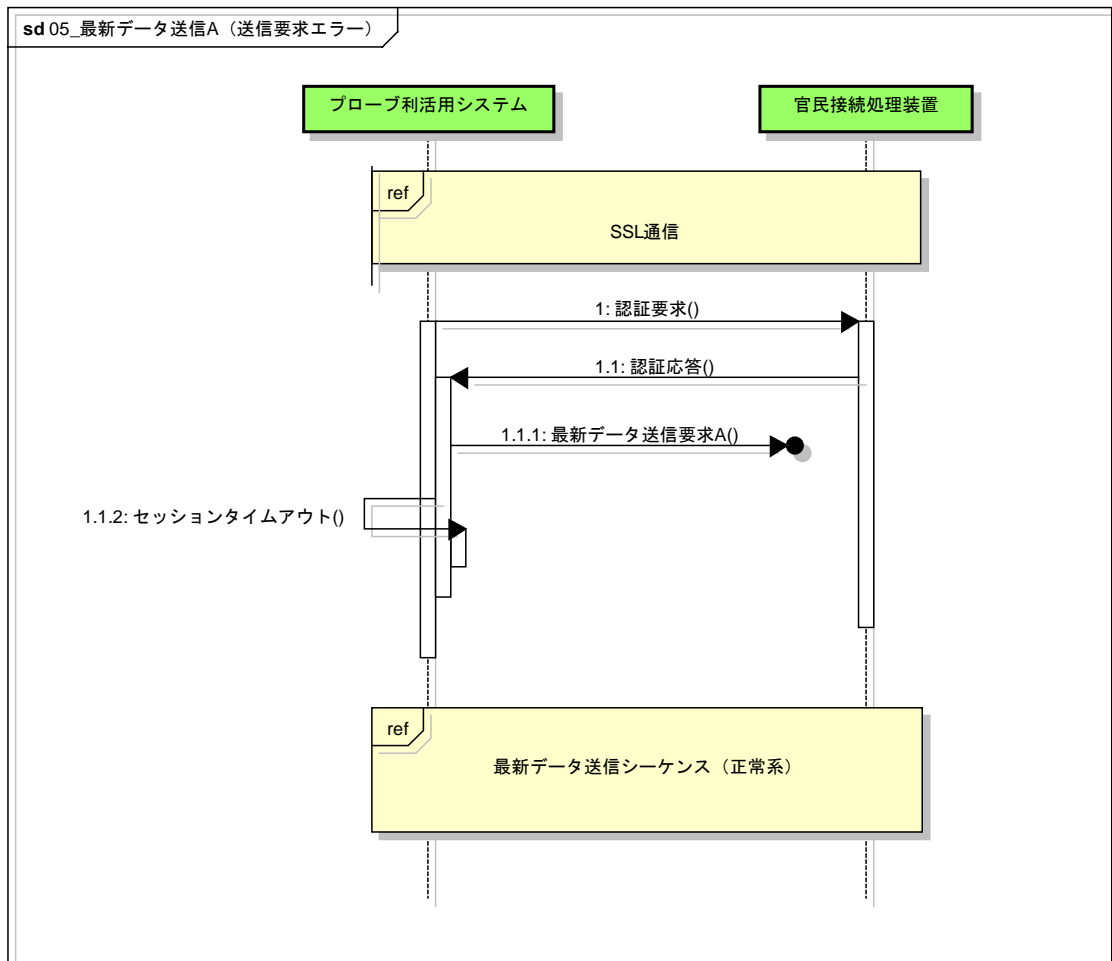


図 4-14 最新データ送信 A シーケンス (送信要求エラー)

## 5) 最新データ送信 A (送信応答エラー)

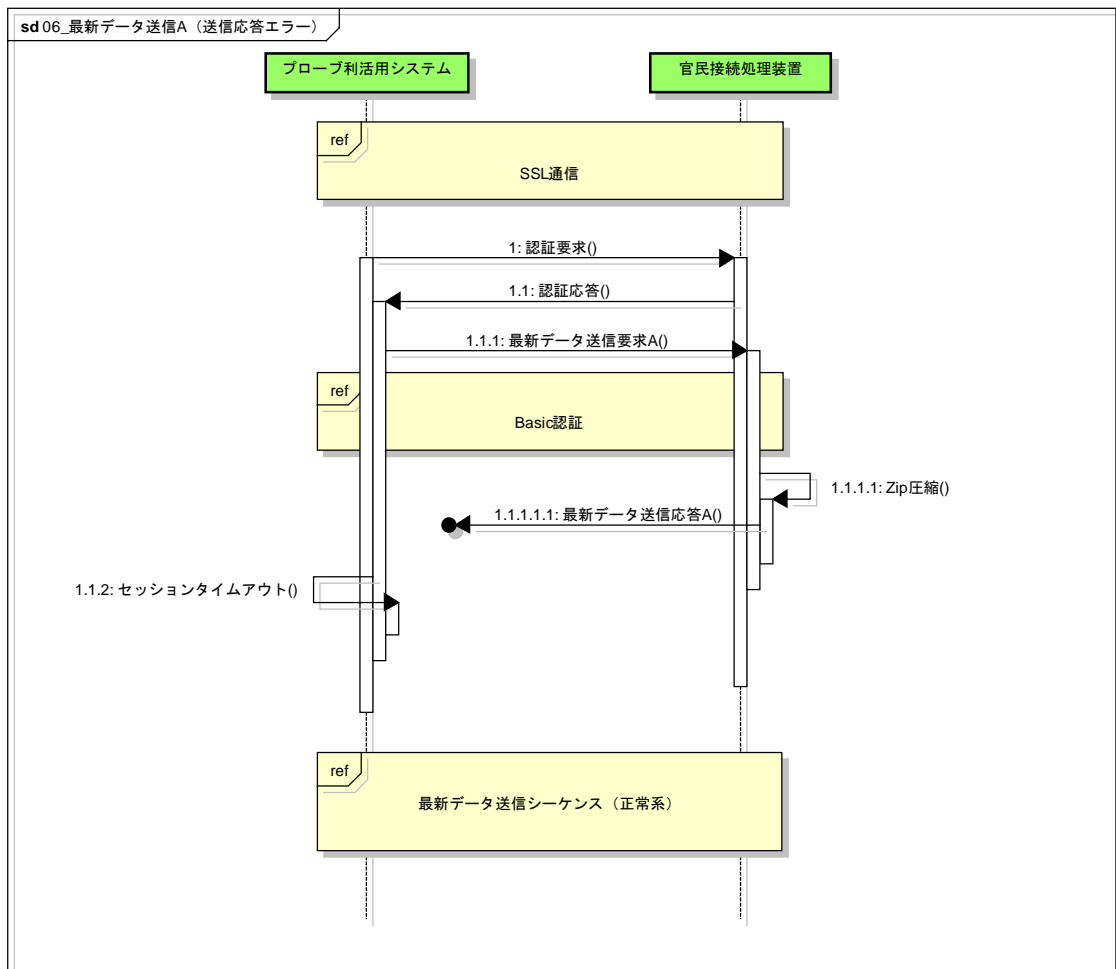


図 4-15 最新データ送信 A シーケンス (送信応答エラー)

6) 最新データ送信 A (認証要求エラー\_その 2)

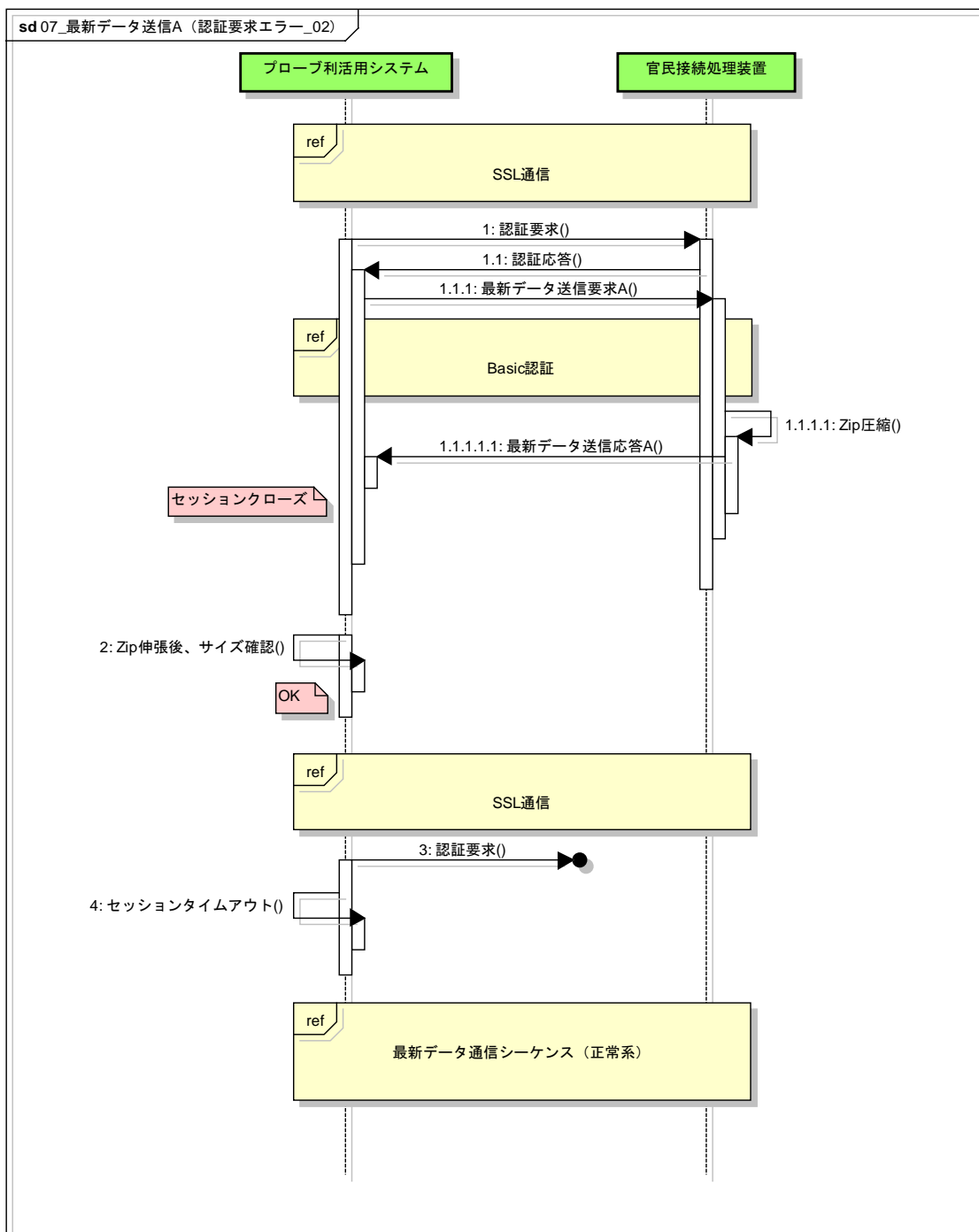


図 4-16 最新データ送信 A シーケンス (認証要求エラー\_その 2)



## 7) 最新データ送信 A (認証応答エラー\_その 2)

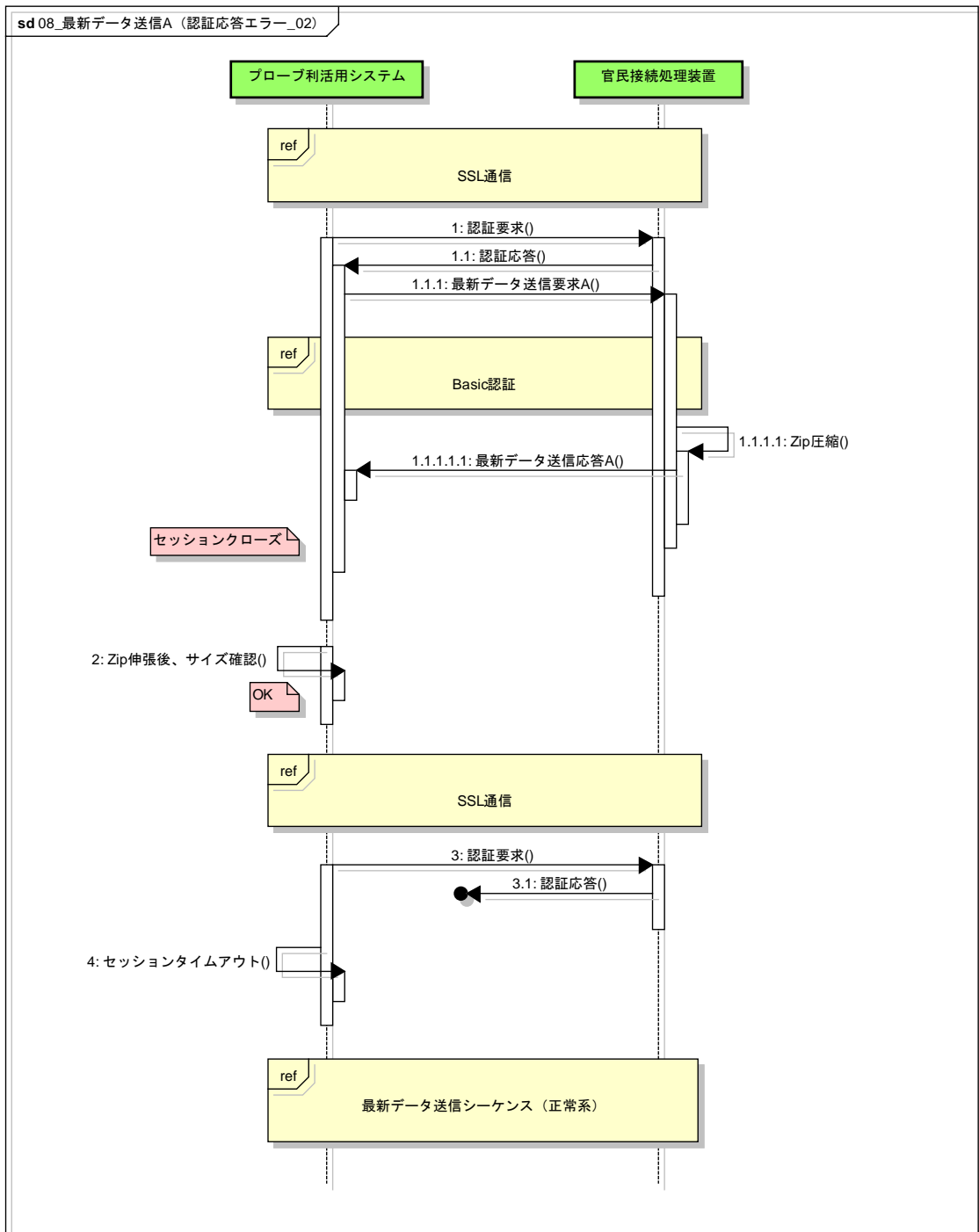


図 4-17 最新データ送信 A シーケンス (認証応答エラー\_その 2)

## 8) 最新データ送信 A (受信結果エラー)

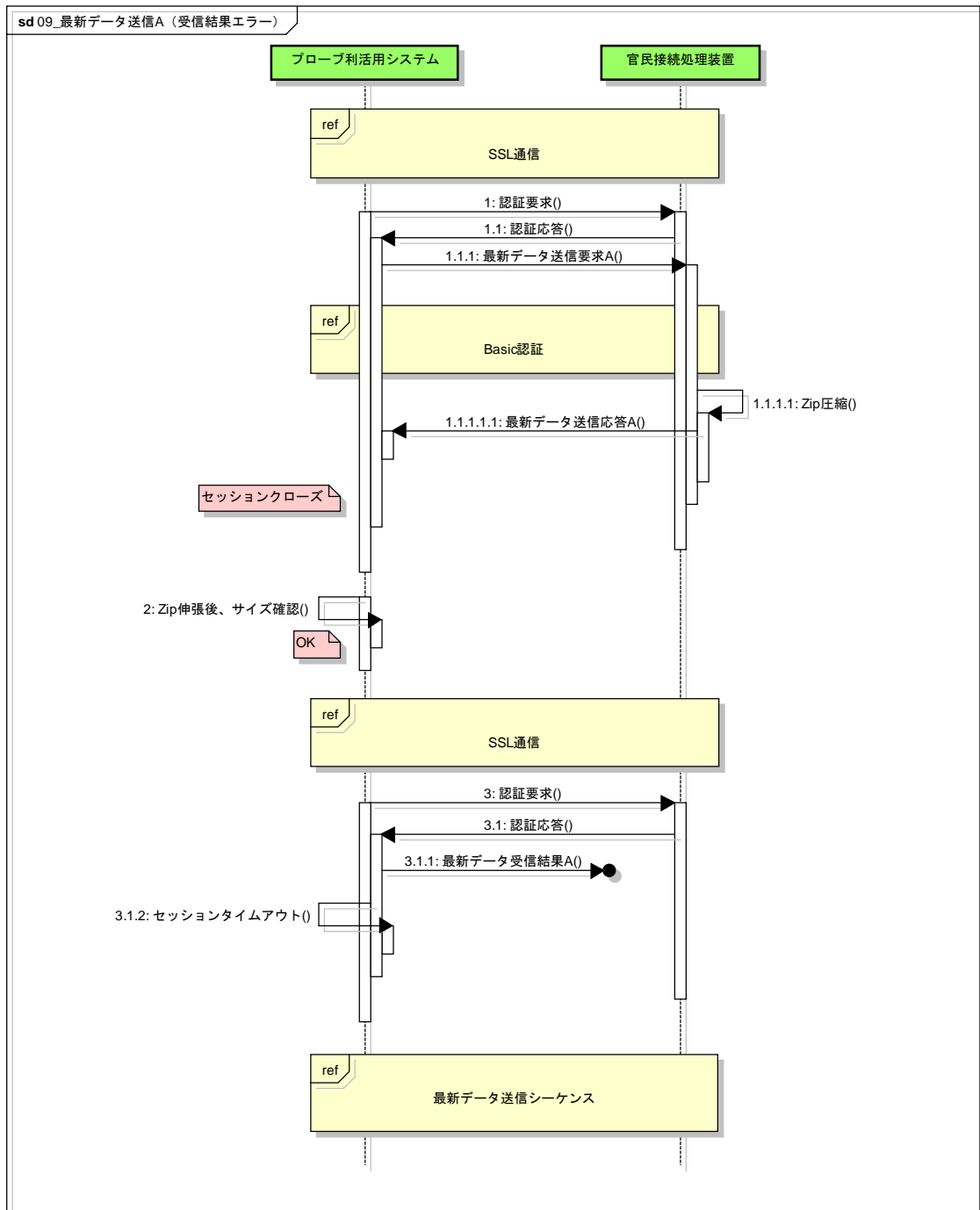


図 4-18 最新データ送信 A シーケンス (受信結果エラー)

クライアント側では、次頁の「受信結果応答エラー」と差異が判断できない。この場合、サーバ側では「送信済みデータ移動」ができないため、次回のシーケンス時に同じデータを送信することになるため留意すること。

## 9) 最新データ送信 A (受信結果応答エラー)

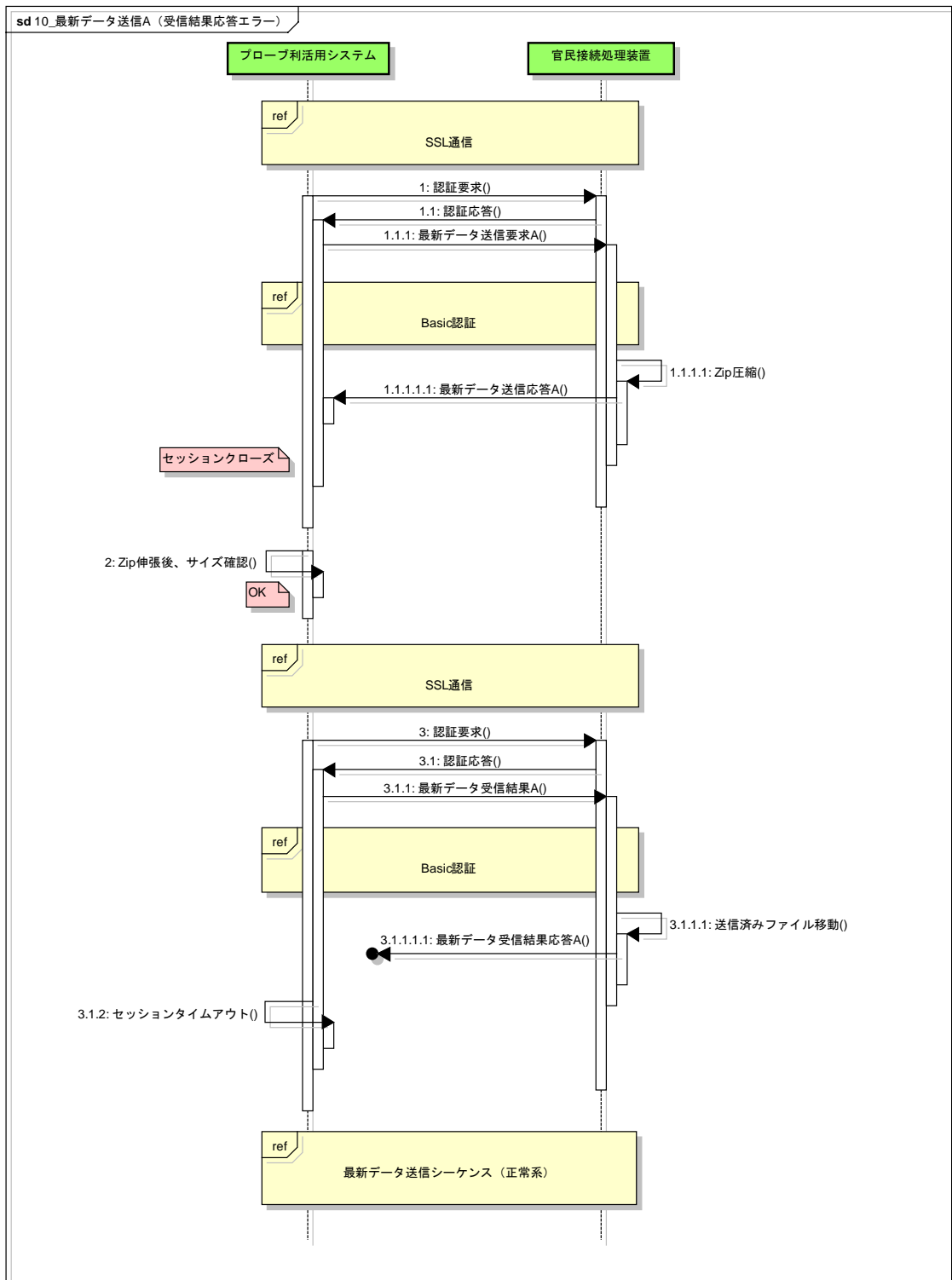


図 4-19 最新データ送信 A シーケンス (受信結果応答エラー)

クライアント側では、前頁の「受信結果エラー」と差異が判断できない。  
この場合、サーバ側では「送信済みデータ移動」が行えるため、次回のシー  
ケンス時に新しいデータを送信することになるため留意すること。

## 10) 最新データ送信 B (正常系)

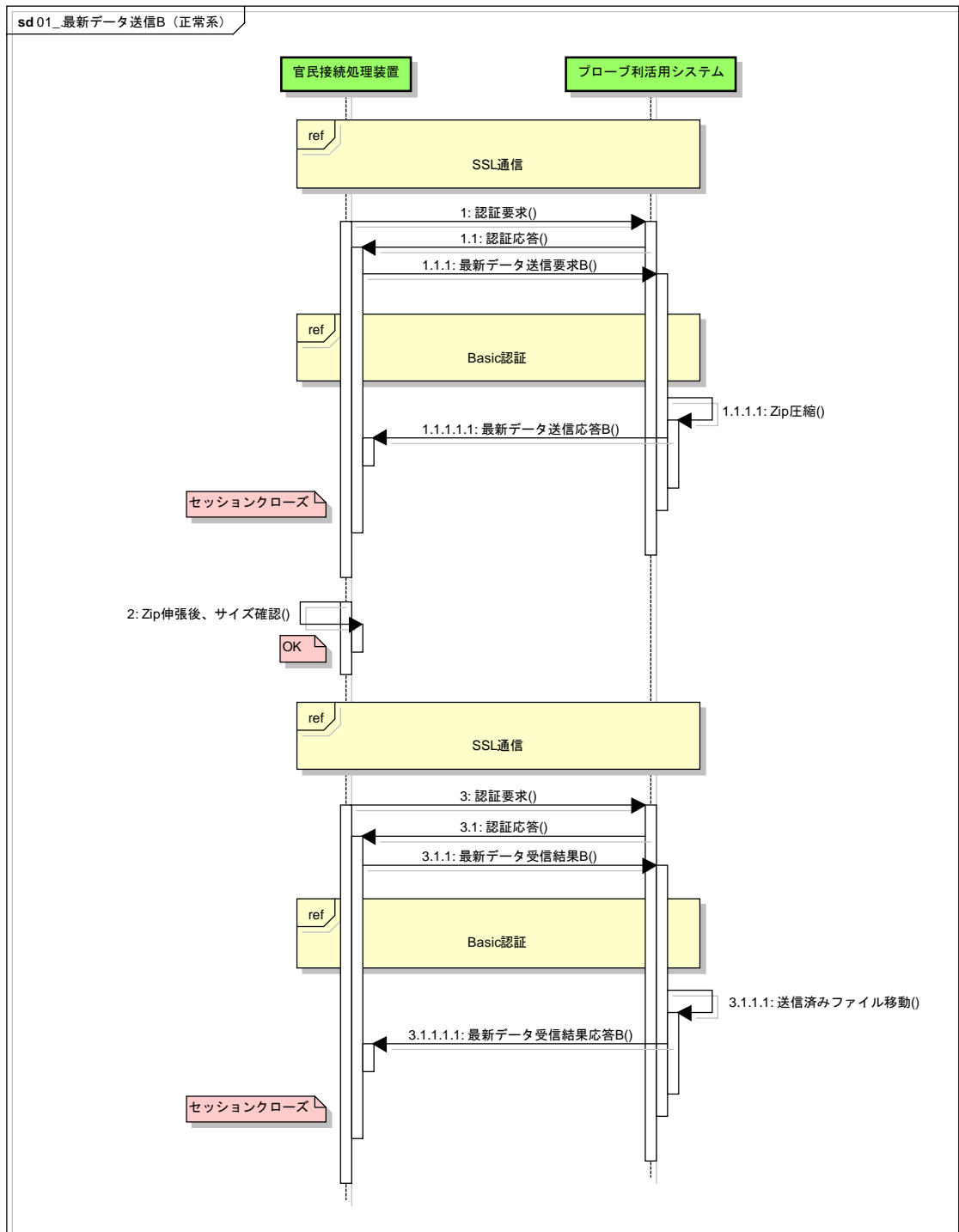


図 4-20 最新データ送信 B シーケンス (正常系)

### 11) 最新データ送信 B (認証要求エラー\_その 1)

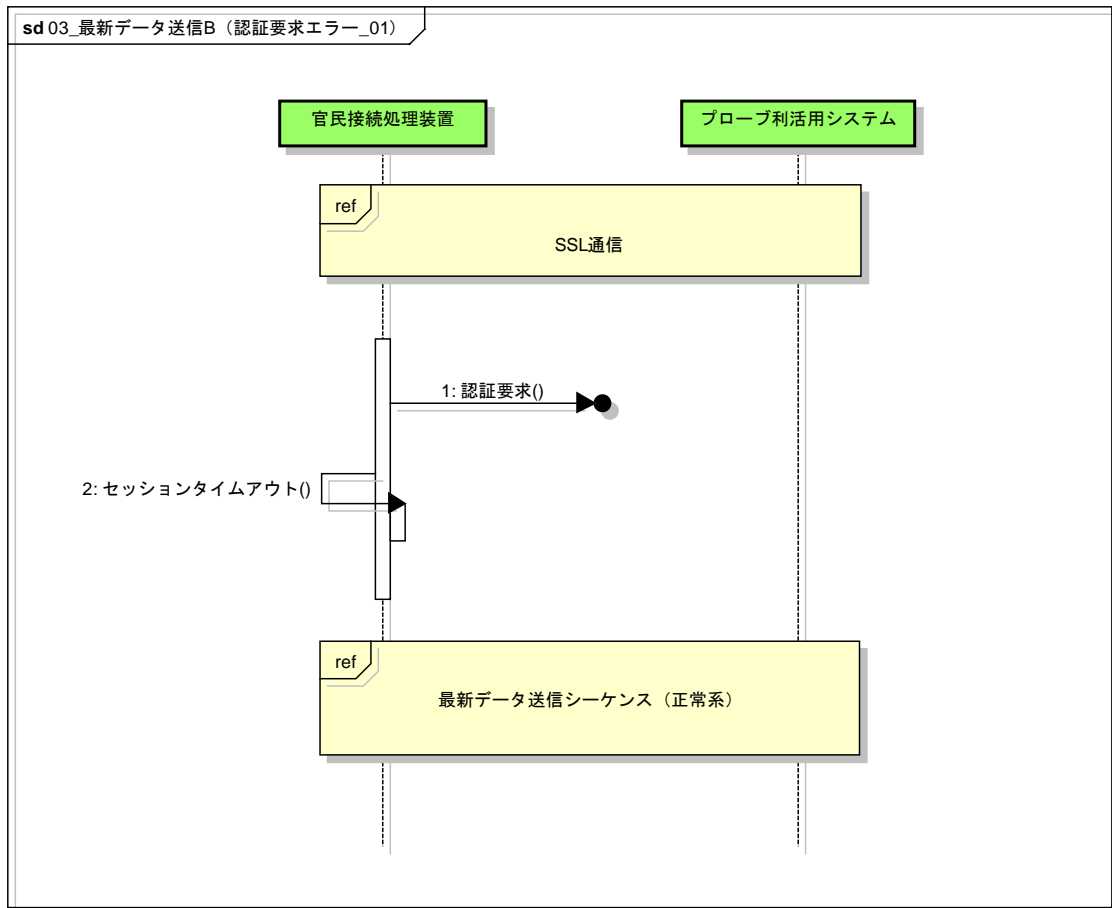


図 4-21 最新データ送信 B シーケンス (認証要求エラー\_その 1)

## 12) 最新データ送信 B (認証応答エラー\_その 1)

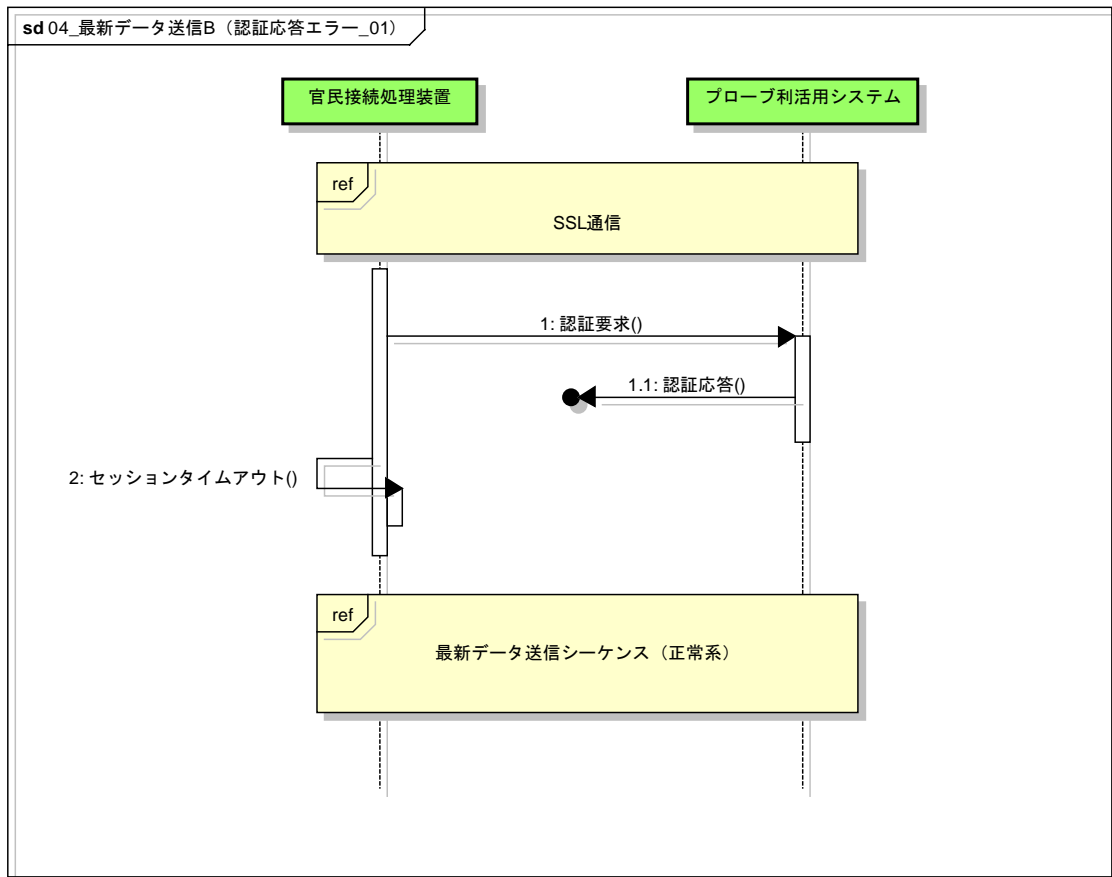


図 4-22 最新データ送信 B シーケンス (認証応答エラー\_その 1)



### 13) 最新データ送信 B (送信要求エラー)

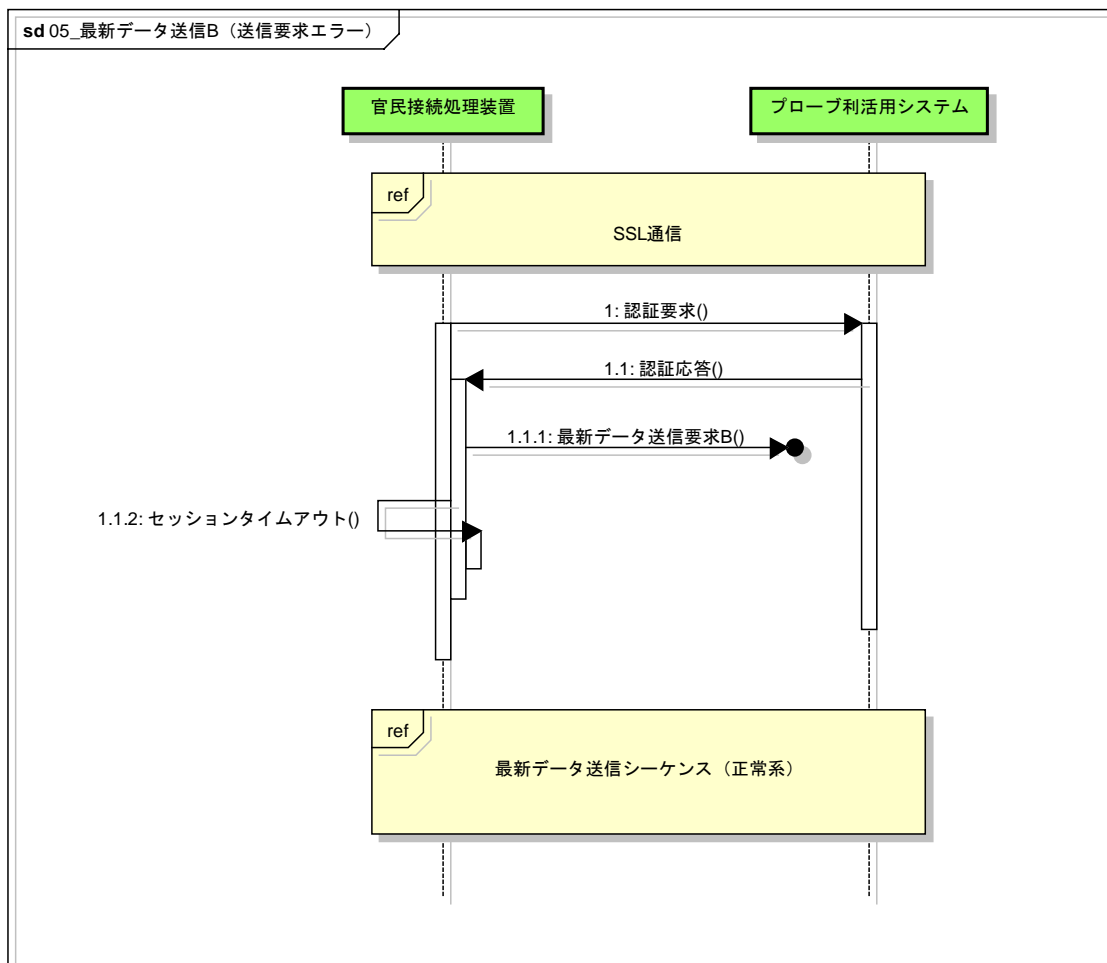


図 4-23 最新データ送信 B シーケンス (送信要求エラー)

## 14) 最新データ送信 B (送信応答エラー)

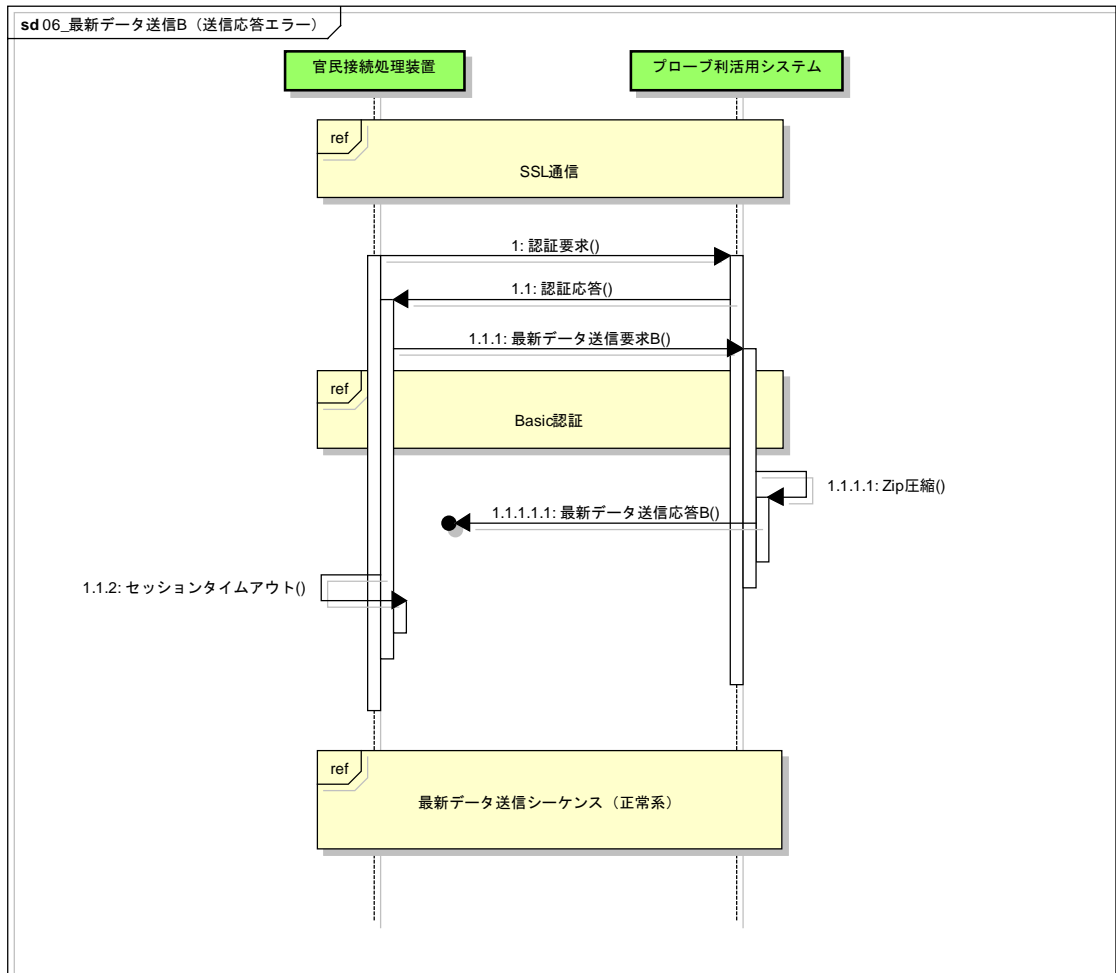


図 4-24 最新データ送信 B シーケンス (送信応答エラー)

15) 最新データ送信 B (認証要求エラー\_その 2)

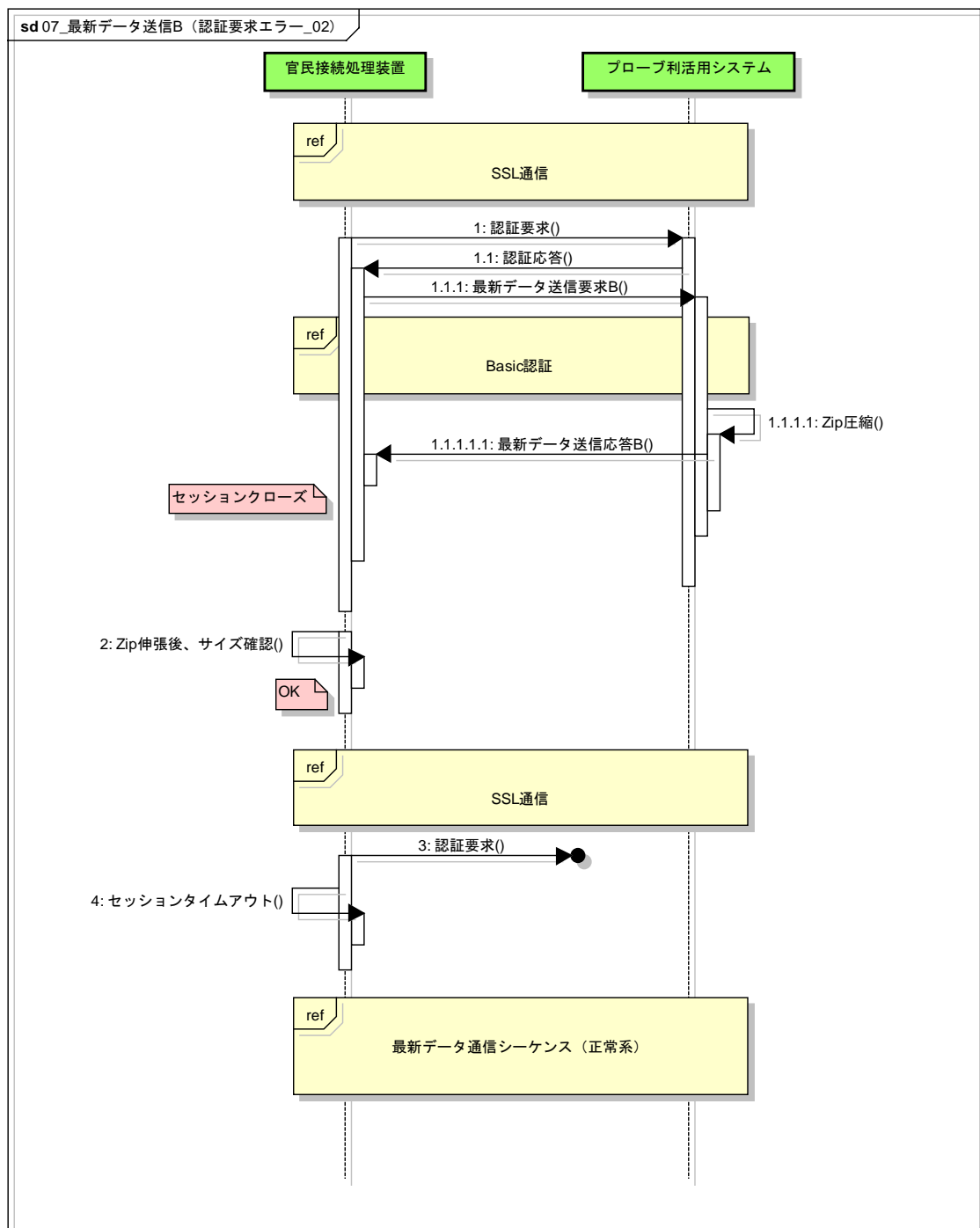


図 4-25 最新データ送信 B シーケンス (認証要求エラー\_その 2)

## 16) 最新データ送信 B (認証応答エラー\_その 2)

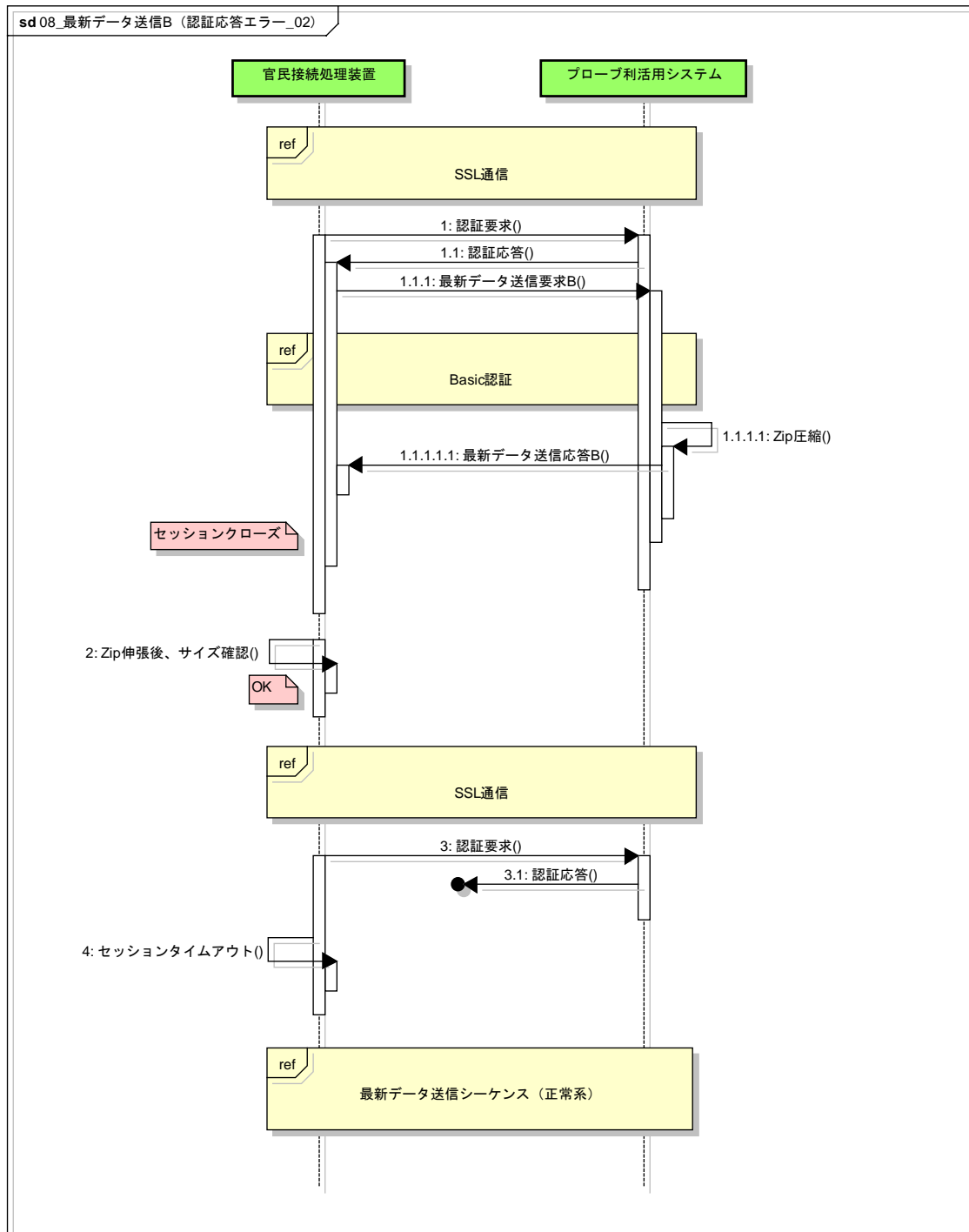


図 4-26 最新データ送信 B シーケンス (認証応答エラー\_その 2)

## 17) 最新データ送信 B (受信結果エラー)

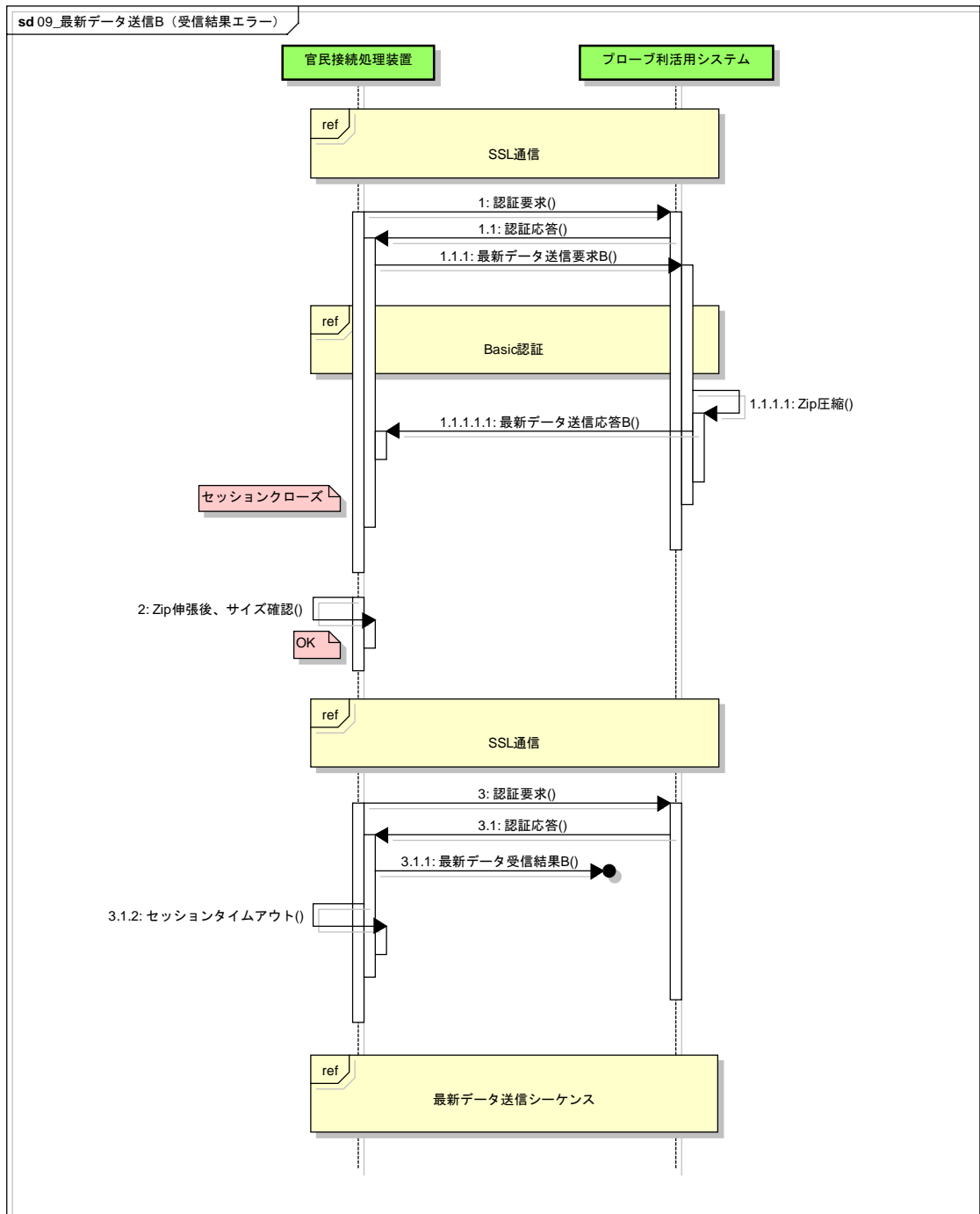


図 4-27 最新データ送信 B シーケンス (受信結果エラー)

クライアント側では、次頁の「受信結果応答エラー」と差異が判断できない。この場合、サーバ側では「送信済みデータ移動」ができないため、次回  
のシーケンス時に同じデータを送信することになるため留意すること。

## 18) 最新データ送信 B (受信結果応答エラー)

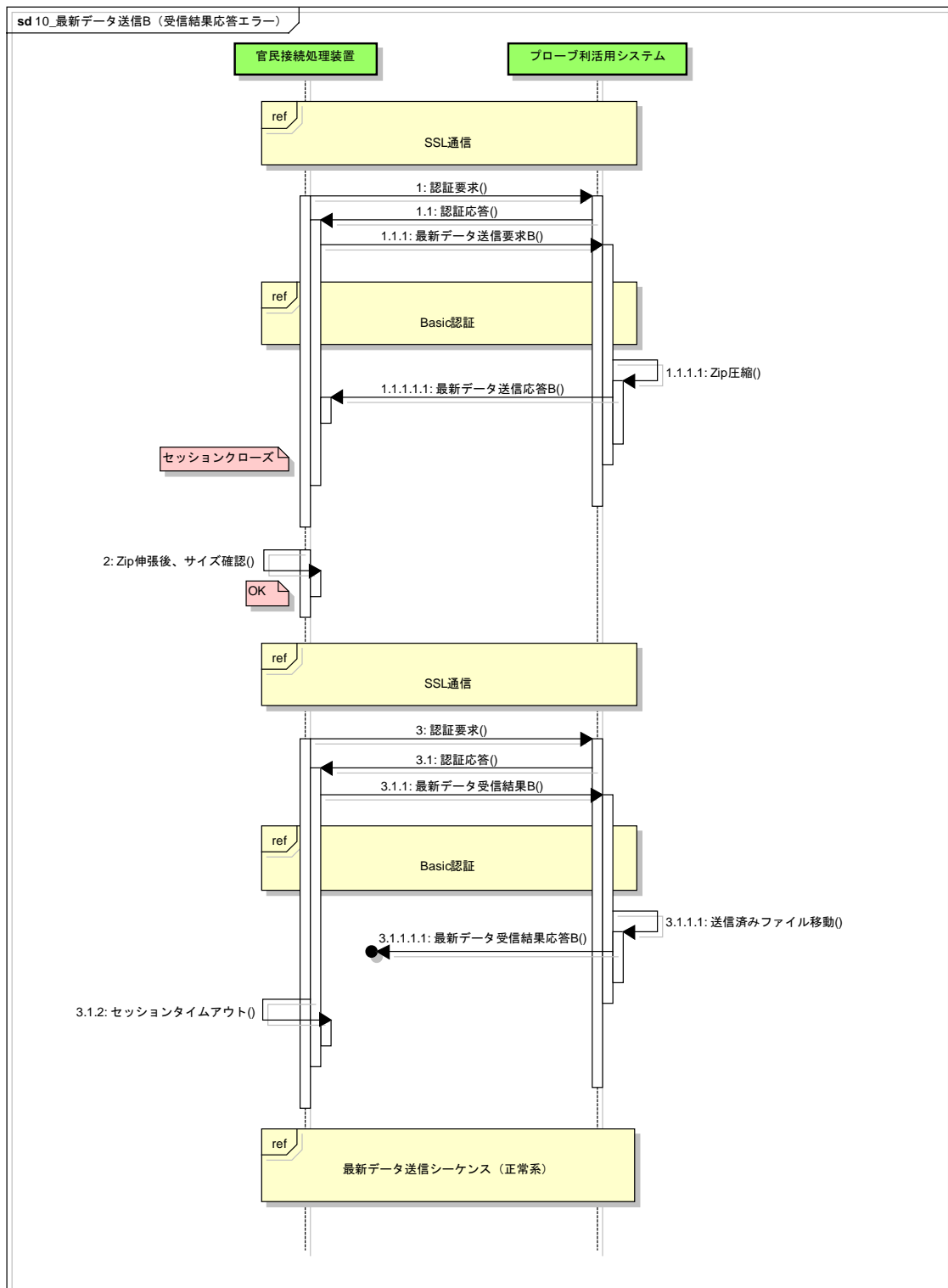


図 4-28 最新データ送信 B シーケンス (受信結果応答エラー)

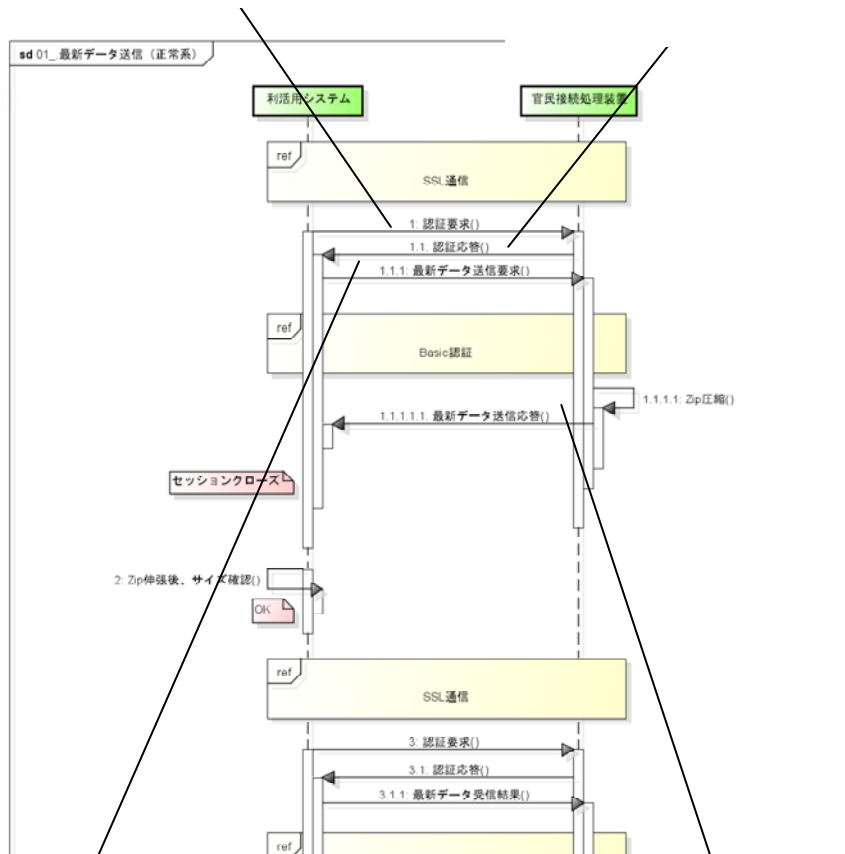
クライアント側では、前頁の「受信結果エラー」と差異が判断できない。  
この場合、サーバ側では「送信済みデータ移動」が行えるため、次回のシー  
ケンス時に新しいデータを送信することになるため留意すること。



#### (4) 最新データ送信 A のサンプル

POST https://probe.go.jp/probeinf/get\_probe.php HTTP/1.1  
 Host:probe.go.jp  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Language : ja  
 Content-Type : application/x-www-form-urlencoded  
 Content-Length:xxx  
 Connection : Keep-Alive  
 空行 (CR+LF)

HTTP/1.1 401 Authorization Required  
 WWW-Authenticate : Basic realm=" Hidden Dir"  
 Server:Apache/2. x. x  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Language : ja  
 Content-Type : application/octet-stream  
 Content-Length:xxx  
 Connection : close  
 空行 (CR+LF)

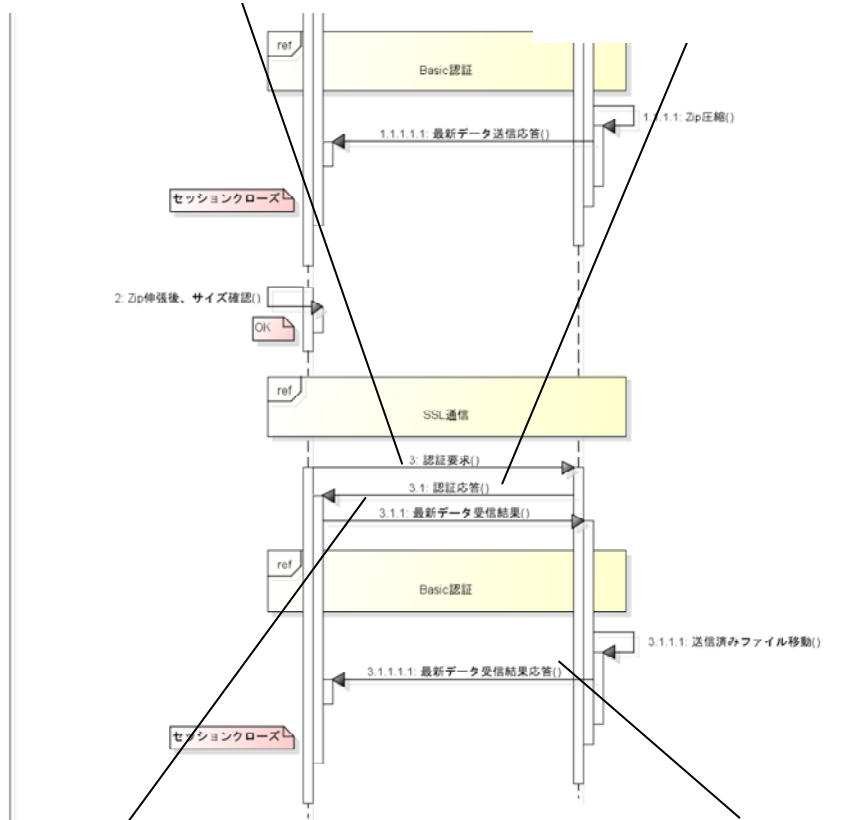


POST https://probe.go.jp/probeinf/get\_probe.php HTTP/1.1  
 Host:probe.go.jp  
 Authorization:Basic ユーザ名 : パスワード  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Language : ja  
 Content-Type : application/x-www-form-urlencoded  
 Content-Length:xxx  
 Connection : Keep-Alive  
 空行 (CR+LF)  
 cmd=1

HTTP/1.1 200 OK  
 Server:Apache/2. x. x  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Type : application/octet-stream  
 Content-Length:xxx  
 Connection:close  
 空行 (CR+LF)  
 0x0002 0x0001 xxxx xxxxxx.zip

POST https://probe.go.jp/probeinf/get\_probe.php HTTP/1.1  
 Host:probe.go.jp  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Language:ja  
 Content-Type:application/x-www-form-urlencoded  
 Content-Length:xxx  
 Connection:Keep-Alive  
 空行 (CR+LF)

HTTP/1.1 401 Authorization Required  
 WWW-Authenticate:Basic realm="Hidden Dir"  
 Server:Apache/2.x.x  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Language:ja  
 Content-Type:application/octet-stream  
 Content-Length:xxx  
 Connection:close  
 空行 (CR+LF)



POST https://probe.go.jp/probeinf/get\_probe.php  
 HTTP/1.1  
 Host:probe.go.jp  
 Authorization:Basic ユーザ名:パスワード  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Language:ja  
 Content-Type:application/x-www-form-urlencoded  
 Content-Length:xxx  
 Connection:Keep-Alive  
 空行 (CR+LF)  
 cmd=3&value=1

HTTP/1.1 200 OK  
 Server:Apache/2.x.x  
 Date:Wed. 22 May 2013 15:28:39 GMT  
 Content-Type:application/octet-stream  
 Content-Length:xxx  
 Connection:close  
 空行 (CR+LF)  
 0x0004