水道情報活用システム

基本仕様書　別冊

アプリベンダー向け
標準インターフェイス仕様書

WPSC002 EDITION 1.2

2024 年 10 月

一般社団法人水道情報活用システム標準仕様研究会

本書は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構「IoT を活用した新産業モデル創出基盤整備事業」における「水道 IoT の社会実装推進に向けた検討」、及び「高度なデータ活用を可能とする社会インフラ運営システムの開発」事業により作成されたものに、経済産業省補助事業（補助事業者：株式会社 JECC）「水道施設情報整備促進事業」により改定され、水道情報活用システム標準仕様研究会により改定され、一般社団法人水道情報活用システム標準仕様研究会に引き継がれました。

WPSC002-Ed.1.2 2024-10

一般社団法人水道情報活用システム標準仕様研究会及び本ドキュメント(本使用許諾条件に添付されて提供されるドキュメントをいい、以下同じ)の原著作権者である国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、（以下「当研究会等」と総称します）は、以下の条件のもとで本ドキュメントを使用、複製および頒布することを無償で許諾します。本ドキュメントを使用、複製または頒布した場合には、以下の条件に同意したものとします。

1. 本ドキュメントの中に含まれる著作権表示および本使用許諾条件を、本ドキュメントの全部または一部を複製したものに表示してください。
2. 本ドキュメントを使用したサービスの提供を含め営利目的に本ドキュメントを使用することができますが、本ドキュメントのみを単独で販売することはできません。
3. 第４項に定める場合を除き、本ドキュメントを使用したサービスの提供に際して、事前の書面による当研究会等の許可なく、それらの宣伝、広告活動に当研究会等の名称を使用することはできません。
4. 本ドキュメントを使用して得られた結果を、形態を問わず、出版、発表において公表する場合には、本ドキュメントと当研究会等の名称を引用等において明示してください。
5. 本ドキュメントは現状有姿で提供されるものであり、当研究会等は、本ドキュメントに関して、商品性および特定目的への適合性、エラー・バグ等の不具合のないこと、第三者の特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権その他の知的財産権を侵害するものではないことを含め、明示たると黙示たるとを問わず、一切の保証を行わないものとします。また、当研究会等は、本ドキュメントの誤りの修正その他いかなる保守についても義務を負うものではありません。
6. 当研究会等は、本ドキュメントの使用または使用不能、複製、頒布、その他本ドキュメントまたは本使用許諾条件の規定に関連して生じたいかなる損害(特別損害、間接損害、逸失利益を含みますが、これに限りません)または第三者からのいかなる請求についても、法律上の根拠を問わず一切責任を負いません。当研究会等がかかる損害または請求の可能性について知らされていた場合も同様とします。
7. 本ドキュメントは、一般事務用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して作成されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途(以下「ハイセイフティ用途」という)を想定して作成されたものではなく、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本ドキュメントを使用しないものとします。また、ハイセイフティ用途に本ドキュメントを使用したことにより発生する、いかなる請求または損害賠償に対しても当研究会等は一切の責任を負わないものとします。

- 目次 -

1. はじめに 1

1.1 本ドキュメントの目的 1
1.2 水道情報活用システム標準仕様のドキュメント 2
1.2.1 ドキュメント体系 2
1.2.2 対象読者と役割 3
1.2.3 本書の対象読者 4
1.3 参考文献 5
1.4 用語の説明 8
1.5 本ドキュメントの記載範囲 10

2. アプリケーション利用までに必要な事前準備 11

2.1 アプリケーション基本情報の登録申請 12
2.2 アプリケーション利用情報の取得と登録 13
2.3 鍵情報と電子証明書の取得と設定 15
2.4 アプリケーションの接続 16
2.5 アプリケーションの切断 17

3. アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様 18

3.1 API 一覧 18
3.2 プロトコル 20
3.2.1 HTTP(S)プロトコル 20
3.2.2 WebSocket(S)プロトコル 24
3.3 セキュリティ 26
3.4 基本的な処理の流れ 27
3.4.1 アプリケーション接続 27
3.4.2 アプリケーション切断 28
3.4.3 データ操作(追加、変更、削除、参照) 29
3.5 API 共通仕様 40
3.5.1 メッセージ仕様 40

4. インターフェイス詳細仕様(IoT ゲートウェイ) 43

4.1 アプリケーション接続 API 43

4.2 アプリケーション切断 API.....47
4.3 マスタデータ参照 API.....51
4.3.1 施設マスタデータ参照 API.....51
4.3.2 設備マスタデータ参照 API.....55
4.3.3 機器・計測項目マスタデータ参照 API.....58
4.4 即時取得 API.....62
4.5 定周期監視実行 API.....69
4.6 定周期監視一覧取得 API.....74
4.7 定周期監視停止 API.....78
4.8 制御値設定 API.....82
4.9 公開鍵証明書ファイル取得 API.....92
4.10 即時取得（蓄積） API.....96
4.11 ドキュメント参照(AP)(デバイス)API.....100
4.12 ドキュメント登録操作(AP)(デバイス)API.....103
4.13 ドキュメント更新操作(AP)(デバイス)API.....106
4.14 ドキュメント削除操作(AP)(デバイス)API.....108
4.15 ファイル参照 API.....110
4.16 ファイル登録操作 API.....110
4.17 ファイル削除操作 API.....110

5. インターフェイス詳細仕様(システムゲートウェイ).....111

5.1 ドキュメント参照 API.....111
5.2 ドキュメント登録操作 API.....114
5.3 ドキュメント更新操作 API.....116
5.4 ドキュメント削除操作 API.....118
5.5 ファイル参照 API.....120
5.6 ファイル登録操作 API.....122
5.7 ファイル削除操作 API.....124
5.8 マスタデータ参照（システム） API.....126
5.9 公開鍵証明書ファイル取得 API.....129

6. データプロパティ仕様.....130

6.1 施設マスタのプロパティ仕様.....130
6.2 設備マスタのプロパティ仕様.....131
6.3 機器マスタのプロパティ仕様.....132
6.4 計測項目マスタのプロパティ仕様.....133

1. はじめに

1.1 本ドキュメントの目的

本ドキュメントは、社会インフラ水道情報活用システム(以下、水道情報活用システム)標準仕様における基本仕様書の別冊である。

基本仕様書では、水道情報活用システムを実現する基本仕様として、水道情報活用システムの全体構成と基本的に守るべきルール、標準インターフェイスを規定している。

本ドキュメントは、基本仕様書で規定した標準インターフェイスの 1 つである、アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様の詳細を記載したドキュメントである。

本ドキュメントにより、アプリケーション開発ベンダーが、アプリケーションを水道標準プラットフォームへ接続する際にどのような仕様で接続し、運用時にどのような仕様でデータの取得や追加などのデータ操作を行えばよいかを理解することを目的とする。

1.2 水道情報活用システム標準仕様のドキュメント

1.2.1 ドキュメント体系

水道情報活用システム標準仕様のドキュメント体系を以下に示す（図 1-1）。

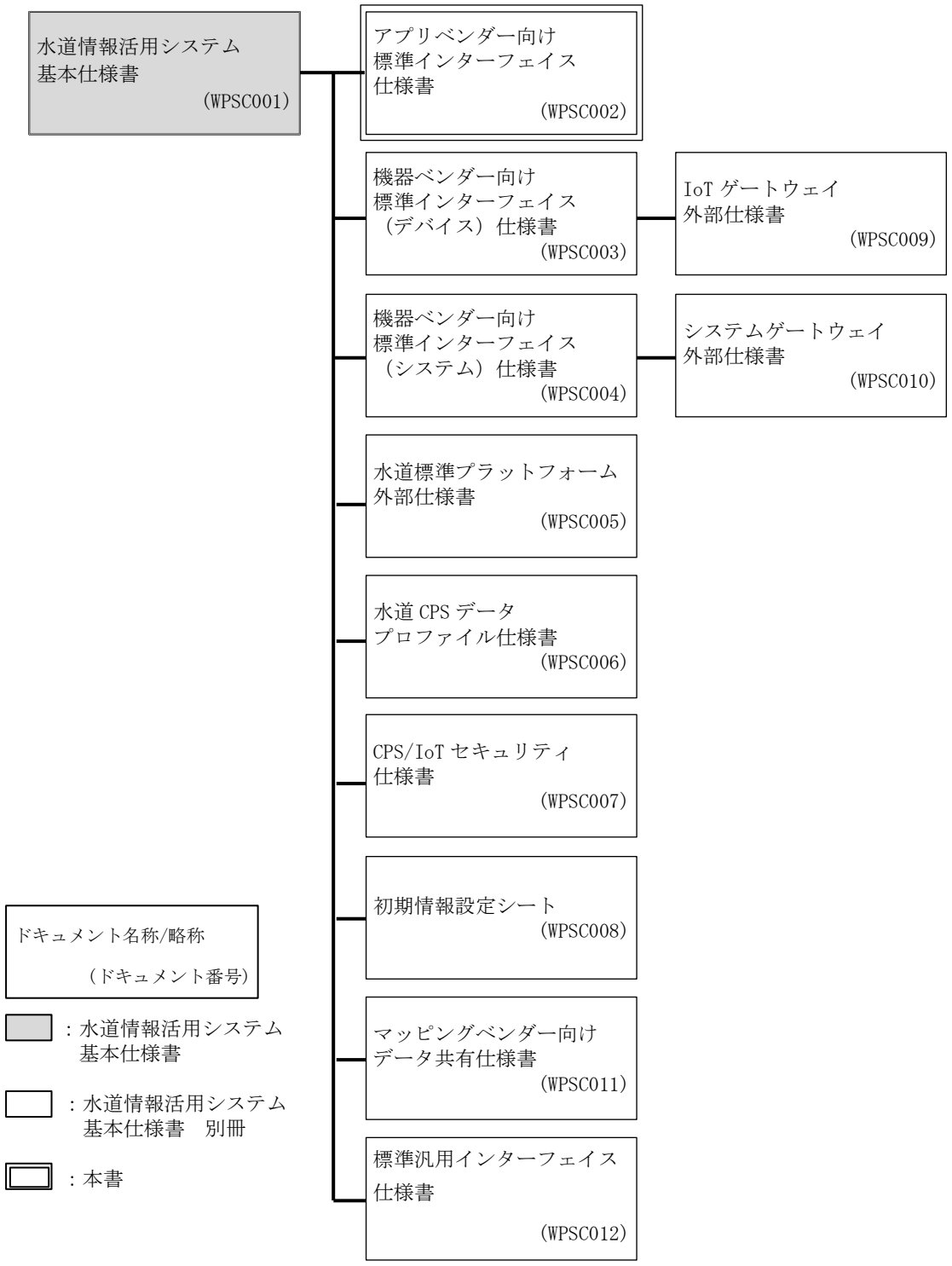


図 1-1: ドキュメント体系

1.2.2 対象読者と役割

水道情報活用システム標準仕様の対象読者と役割を以下に示す。

① 事業体：
水道情報活用システム上のアプリケーションを利用して、デバイス・システムのデータを活用したサービスを享受する事業体。

② アプリケーション開発ベンダー：
水道情報活用システム上のアプリケーションを開発し、デバイス・システムのデータを活用したサービスを事業体に提供するベンダー。

③ IoT ゲートウェイ・デバイスベンダー：
水道情報活用システム上の IoT ゲートウェイを開発し、デバイスのデータを水道標準プラットフォームへ流通するベンダー。

④ システムゲートウェイ・システムベンダー：
水道情報活用システム上のシステムゲートウェイを開発し、各種台帳システムや料金システム等の業務システムのデータを水道標準プラットフォームへ流通するベンダー。

⑤ プラットフォーマー：
水道情報活用システム上の水道標準プラットフォームを提供し、デバイス・システムのデータを流通するサービス提供および運営を行う第三者機関。

⑥ システムインテグレーター：
水道情報活用システム全体の設計を行い、アプリケーション開発ベンダーや IoT ゲートウェイ・デバイスベンダー、システムゲートウェイ・システムベンダーを統率し、水道情報活用システムを事業体に導入するベンダー。

1.2.3 本書の対象読者

本書の対象読者を以下に示す（表 1-1）。

水道情報活用システム　基本仕様書は、(1)～(6)の対象読者が必ず参照すべきドキュメントである。その別冊の各仕様書は、読者の役割に応じて参照すべきドキュメントである。

表 1-1：仕様書別対象読者

ドキュメント番号	ドキュメント名称	対象読者 (1)～(6)は 1.2.2 項参照					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WPSC001	水道情報活用システム　基本仕様書	○	○	○	○	○	○
WPSC002	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書	－	○	－	－	○	○
WPSC003	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書	－	－	○	－	○	○
WPSC004	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 機器ベンダー向け標準インターフェイス(システム)仕様書	－	－	－	○	○	○
WPSC005	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 水道標準プラットフォーム外部仕様書	－	△	△	△	○	△
WPSC006	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 水道 CPS データプロファイル仕様書	－	○	○	－	○	○
WPSC007	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 CPS/IoT セキュリティ仕様書	－	○	○	○	○	○
WPSC008	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 初期情報設定シート	○	△	△	△	○	○
WPSC009	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 IoT ゲートウェイ外部仕様書	－	－	○	－	－	○
WPSC010	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 システムゲートウェイ外部仕様書	－	－	－	○	－	○
WPSC011	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 マッピングベンダー向けデータ共有仕様書	△	○	－	△	－	○
WPSC012	水道情報活用システム　基本仕様書　別冊 標準汎用インターフェイス仕様書	△	○	○	－	△	○

○：必読、　△：必要に応じて読む、　－：読まなくてもよい

■：本書

1.3 参考文献

水道情報活用システム標準仕様を参照する際の参考文献を以下に示す(表 1-2)。

表 1-2: 参考文献

No.	参考文献	説明
1	ISO 8601	日付と時刻の表記について規定する ISO による国際規格。 URL※：https://www.iso.org/iso-8601-date-and-time-format.html
2	MQTT Protocol Specification	水道標準プラットフォームで利用するメッセージングプロトコルである MQTT について、OASIS により規定されたプロトコル仕様。 URL※：http://public.dhe.ibm.com/software/dw/webservices/ws-mqtt/mqtt-v3r1.html
3	OpenID Connect	認証プロトコルについて規定する、OpenID ファウンデーションによるプロトコル仕様。 URL※：http://www.openid.or.jp/document/
4	OpenID Connect Core 1.0	水道標準プラットフォームで利用するアイデンティティ連携プロトコル仕様。 URL※：http://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html
5	RFC 2616	Hypertext Transfer Protocol(HTTP/1.1)について規定する IETF による技術仕様。 URL※：https://tools.ietf.org/html/rfc2616
6	RFC 2818	暗号化通信プロトコルである HTTP over TLS(本ドキュメントでは「HTTP(S)」と表記)について規定する、IETF によるプロトコル仕様。 URL※：https://tools.ietf.org/html/rfc2818

No.	参考文献	説明
7	RFC 5246	セキュアな通信を行うためのプロトコルである Transport Layer Security(TLS)について規定する、IETF によるプロトコル仕様。 URL※：https://tools.ietf.org/html/rfc5246
8	RFC 6455	水道標準プラットフォームで利用する通信プロトコルである WebSocket について、IETF により公開されたプロトコル仕様。 URL※：https://tools.ietf.org/html/rfc6455
9	RFC 6750	OpenID Connect のベースである OAuth 2.0 のトークン仕様について規定する、IETF による技術仕様。 URL※：https://tools.ietf.org/html/rfc6750
10	RFC 7231	HTTP/1.1 におけるセマンティクスとコンテンツについて規定する IETF による技術仕様。 URL※：https://tools.ietf.org/html/rfc7231
11	XML Encryption Syntax and Processing	XML 暗号について規定する W3C 勧告。 URL※：http://www.w3.org/TR/xmlenc-core1/
12	XML Signature Syntax and Processing	XML 署名について規定する W3C 勧告。 URL※：http://www.w3.org/TR/xmldsig-core2/

※: 2017 年 7 月時点の URL を参考に記載

その他、参考にする報告書を以下に示す。

経済産業省「平成２８年度ＩｏＴ推進のための社会システム推進事業（スマート工場実証事業）報告書」

http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/smart_mono/H28SmartFactory_DataProfile_Security_Report.pdf

http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/smart_mono/H28SmartFactory_DataProfile_Security_Report_Attachment1.pdf

http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/smart_mono/H28SmartFactory_DataProfile_Security_Report_Attachment2.pd

経済産業省「平成２８年度ＩｏＴ推進のための社会システム推進事業（社会インフラ分野でのＩｏＴ活用のための基盤整備実証プロジェクト)」

http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H28FY/000060.pdf

http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H28FY/000061.pdf

http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H28FY/000062.pdf

1.4 用語の説明

水道情報活用システム標準仕様で使用する用語の説明を以下に示す(表 1-3)。

表 1-3: 用語の説明

No.	用語	説明
1	AI (Artificial Intelligence)	コンピュータを使って学習・推論・判断等、人間の知能の働きを人工的に実現するもの。
2	API (Application Programming Interface)	ソフトウェアコンポーネントが互いにやり取りするのに使用するインターフェイスの仕様。
3	水道情報活用システム	CPS/IoT を活用して、デバイス・システムのデータを流通させ、データを活用した付加価値の高いサービスを提供するシステム。
4	DUNS Number (Data Universal Numbering System Number)	ダンアンドブラッドストリート（D&B）社が開発した 9 桁の企業識別コードのことで、世界の企業を一意に識別できる企業コード。
5	FQDN (Fully Qualified Domain Name)	完全修飾ドメイン名。ホスト名とドメイン名などすべてを省略せずに指定した文字列。
6	IANA (Internet Assigned Numbers Authority)	IP アドレス・ドメイン名・ポート番号等の標準化・割り当て等インターネットに関連する番号を管理する組織。
7	JAN コード (Japanese Article Number)	国際的な流通標準化機関である GS1 が定める国際標準の識別コードを設定するために必要となるコード。国際的には GS1 Company Prefix と呼ばれ、日本では最初の 2 桁が「45」又は「49」で始まる 9 桁又は 7 桁の番号。
8	MIME タイプ (Multipurpose Internet Mail Extension)	IANA に登録されている、転送するデータの種類や形式を判別する為の識別子。

No.	用語	説明
9	TDB 企業コード (Teikoku Data Bank)	帝国データバンクが独自に取材・収集した企業情報に加え、各種公的情報を基に、1 社＝1 コードとして厳格に設定した数字 9 桁の企業識別コード。
10	耐タンパー性	非正規な手段による外部からの解析が容易に出来ないよう、データの読み取りや改ざんを防ぐ能力。
11	データプロファイル	「平成 28 年度 IoT 推進のための社会システム推進事業（スマート工場実証事業）」の成果物であり、水道情報活用システム上でデータをやり取りする際のデータ流通のルール。
12	パディング	決められたデータの長さに対してデータが短い場合に、データを追加してデータの長さを合わせる処理。
13	標準企業コード	一般財団法人日本情報経済社会推進協会(JIPDEC)が一元的に管理する、企業を識別する業界横断的な企業コード。企業を一意に識別できる 6 桁の企業識別コードと、各企業が採番、管理を行う 6 桁の枝番で構成される。
14	ペイロードデータ	パケット通信において、データの転送先や転送経路などを制御するための情報を含むヘッダや、データの破損などを検査するトレーラなどの付加的情報を除いた、ユーザーが送信したいデータ本体。
15	メッセージダイジェスト	任意の長さの文字列を固定長のビット列に変換するアルゴリズム。
16	リダイレクト	ウェブサイトを訪れたユーザーを、自動的に他のウェブページに転送する処理。
17	レルム名	それぞれのレルム(同一の認証ポリシーを適用する範囲)を識別する名称。

1.5 本ドキュメントの記載範囲

本ドキュメントは、水道情報活用システムにおける標準インターフェイスの内、アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様を示す。

本ドキュメントの記載範囲を以下に示す(図 1-2)。

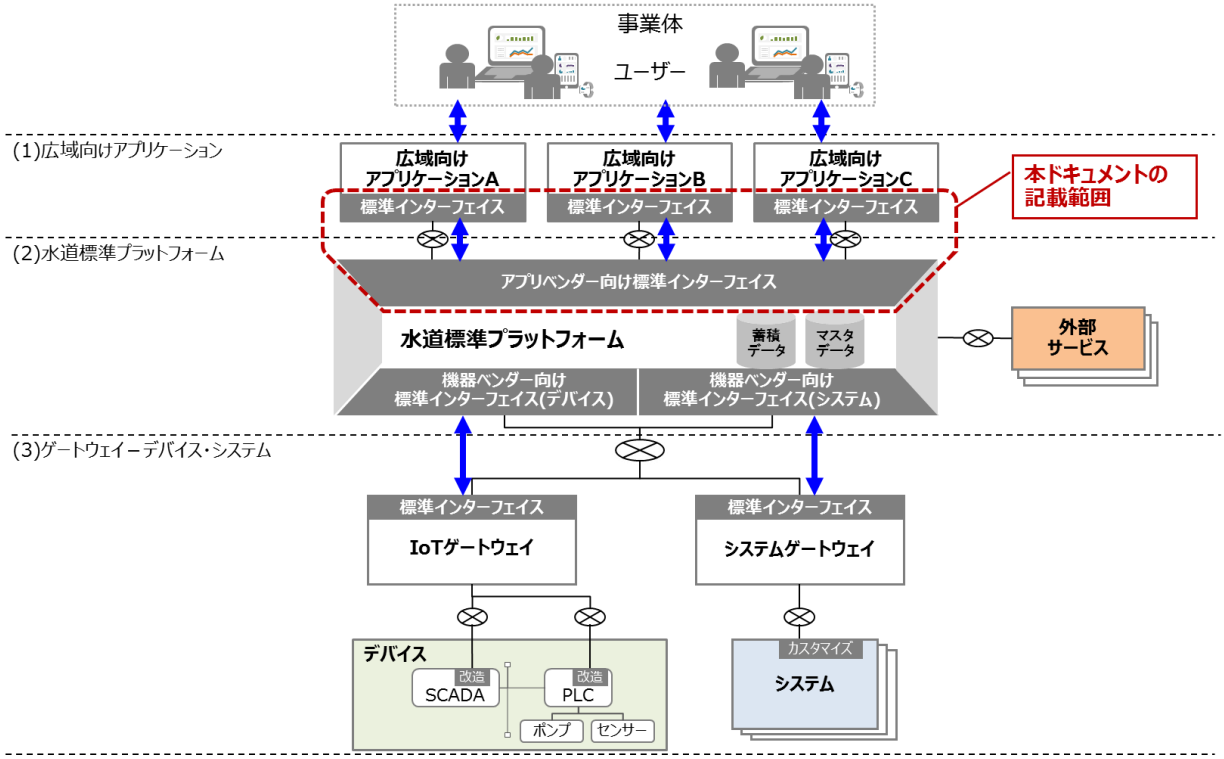


図 1-2: 本ドキュメントの記載範囲

社会インフラ水道情報活用システム標準仕様では、IoT ゲートウェイからデバイスに対して、制御信号などのデバイスの動作に係わる指示を送ることは想定していない。

2. アプリケーション利用までに必要な事前準備

広域向けアプリケーションを開発し、そのアプリケーションが事業体で利用可能になるまでの事前準備を以下に示す(表 2-1)。

表 2-1:アプリケーション利用までに必要な事前準備

No	項目	内容
1	アプリケーション基本情報の登録申請	アプリケーション開発ベンダーが、プラットフォーマーに対し、広域向けアプリケーションのアプリケーション基本情報を水道標準プラットフォームに登録申請する。これにより、事業体がそのアプリケーションを利用申請できるようになる。 アプリケーション基本情報の内容は 2.1 節を参照。
2	アプリケーションの利用情報の取得と登録	アプリケーション開発ベンダーが、プラットフォーマーから取得した事業体の利用情報を広域向けアプリケーションに登録する。これにより、事業体がアプリケーションを利用可能になる。 アプリケーション利用情報の内容は 2.2 節を参照。
3	鍵情報と電子証明書の取得と設定	アプリケーション開発ベンダーが、プラットフォーマーから取得した鍵情報と電子証明書を広域向けアプリケーションに設定する。 (通信暗号、相互認証、データの暗号化、電子書名の付与で利用) 鍵情報と電子証明書の取得の内容は 2.3 節を参照。
4	アプリケーションの接続	広域向けアプリケーションを水道標準プラットフォームに接続する。これにより、アプリケーションが利用可能になる。 アプリケーション接続情報の内容は 2.4 節を参照。
5	アプリケーションの切断	アプリケーションを水道標準プラットフォームから切断する。これにより、水道標準プラットフォームからアプリケーションを切断する。 アプリケーション接続情報の内容は 2.5 節を参照。

2.1 アプリケーション基本情報の登録申請

アプリケーション開発ベンダーが、プラットフォーマーに対し、広域向けアプリケーションのアプリケーション基本情報を水道標準プラットフォームに登録申請する。これにより、事業体がそのアプリケーションを利用申請できるようになる。

アプリケーション基本情報の項目を以下に示す(表 2-2)。

表 2-2: アプリケーション基本情報

No.	項目	内容
1	アプリケーション ID	広域向けアプリケーションの ID。 詳細は基本仕様書の 3.1.2 項を参照。
2	アプリケーション名称	広域向けアプリケーションの名称。
3	アプリケーションの説明	広域向けアプリケーションの機能の説明。
4	サービスアカウント要否	広域向けアプリケーションで、ユーザーがログインしていない時に水道標準プラットフォームの標準インターフェイスをバックグランドで動作させるか否かを指定。

2.2 アプリケーション利用情報の取得と登録

アプリケーション開発ベンダーが、プラットフォーマーから取得した事業体の利用情報を広域向けアプリケーションに登録する。これにより、事業体がアプリケーションを利用可能になる。

アプリケーション利用情報の項目を以下に示す(表 2-3)。

表 2-3: アプリケーション利用情報

No.	項目	内容
1	アプリケーション ID	広域向けアプリケーションの ID。 前述(表 2-2)のアプリケーション ID と同一の文字列である必要がある。
2	事業体 ID	アプリケーションを利用する事業体 ID。 基本仕様書の 3.1.2 項を参照
3	水道標準プラットフォームのホスト名	水道標準プラットフォームの FQDN 名。 アプリケーションがアプリベンダー向け標準インターフェイスを使用するために必要。
4	アクセス先 URL	アプリケーションのトップページの URL。 ユーザー/事業体がアプリケーションにアクセスするために必要。
5	認証レルム名	認証の適用範囲を示すレルム名。
6	認証サーバーURL	認証サーバーの URL。
7	認証クライアント ID	OpenID Connect※認証に用いられるクライアント ID。クライアント ID はシステム全体でユニークな文字列である必要がある。アプリケーション ID と利用事業体 ID を組み合わせた文字列とする。
8	認証リダイレクト URL	OpenID Connect※認証プロトコルによって認証サーバーにログイン、又はログアウト後にブラウザでリダイレクト先となる URL。
9	認証シークレット	OpenID Connect※認証プロトコルで使用する鍵。

※: OpenID Connect は、広域向けアプリケーションのユーザー認証に使用されるアイデンティティ連携プロトコルである。詳細については、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.3 節を参照。

水道標準プラットフォームが OpenID Connect 以外の認証方式も実装している場合、上記の表 2-3 以外の項目がアプリケーション利用情報に含まれている場合がある。

2.3 鍵情報と電子証明書の取得と設定

アプリケーション開発ベンダーが、プラットフォーマーから取得した鍵情報と電子証明書を広域向けアプリケーションに設定する。

詳細は CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2 章を参照。

なお証明書は、定期的に水道標準プラットフォームにて最新バージョンを更新するが、古いバージョンも一定期間保持する仕様となっている。アプリケーションやゲートウェイが初期取得時のバージョンのまま運用するか、定期的に最新バージョンに更新するかは、水道標準プラットフォームの導入時に選択できる。

2.4 アプリケーションの接続

広域向けアプリケーションを水道標準プラットフォームに接続する。これにより、アプリケーションが利用可能になる。

アプリケーション接続では、アプリケーションから水道標準プラットフォームへ接続情報を登録する。登録する接続情報を以下に示す(表 2-4)。

表 2-4: アプリケーション接続情報

No.	名称	説明
1	アプリケーション ID	水道標準プラットフォームが広域向けアプリケーションを一意に識別するための識別子。 基本仕様書の 3.1.2 項を参照
2	事業体 ID	アプリケーションを利用する事業体 ID。 基本仕様書の 3.1.2 項を参照

水道標準プラットフォームでは、アプリケーション接続で登録された情報からアプリケーションを識別する。これにより水道標準プラットフォームは、当該アプリケーションが接続しても良いアプリケーションかどうかを判定する。水道標準プラットフォームに接続しても良いと判断された場合、アプリケーション接続情報を水道標準プラットフォームへ登録する。これにより、そのアプリケーションはユーザーから利用可能になる。水道標準プラットフォームに接続しても良いと判断されなかった場合、水道標準プラットフォームはそのアプリケーションの接続を拒絶し、ユーザーから利用することができない。

アプリケーション接続の詳細は後述の 3.4.1 項及び 4.1 節を参照。

2.5 アプリケーションの切断

アプリケーションを水道標準プラットフォームから切断する。これにより、水道標準プラットフォームからアプリケーションを切断する。

水道標準プラットフォームでは、アプリケーション切断で指定されたアプリケーションが接続済みかどうかを判定する。接続済みだった場合、そのアプリケーションの接続を無効にする。接続済みではなかった場合、エラーを返却する。

アプリケーション切断の詳細は後述の 3.4.2 項及び 4.2 節を参照。

3. アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様

アプリベンダー向け標準インターフェイスに必要な以下の 3 つを示す。

・API 一覧

・プロトコル

・基本的な処理の流れ

3.1 API 一覧

アプリベンダー向け標準インターフェイスの API の一覧を以下に示す。

表 3-1: API 一覧(IoT ゲートウェイ)

No.	用途	API 名	説明
1	アプリケーション利用	アプリケーション接続 API	アプリケーションを水道標準プラットフォームに接続する API。
2		アプリケーション切断 API	アプリケーションを水道標準プラットフォームから切断する API。
3	マスタ参照	マスタデータ参照 API	施設マスタ、設備マスタ、機器マスタ等を参照する API。
4	データ監視	即時取得 API	計測対象データの現在値の監視要求を実行する API。本 API を実行すると、応答で計測対象データの現在値を取得できる。
5		定周期監視実行 API	計測対象データの定周期での監視要求を実行する API。
6		定周期監視一覧取得 API	現在実行中の定周期監視を一覧で取得する API。
7		定周期監視停止 API	現在実行中の定周期監視を停止する API。
8	データ制御	制御値設定 API	ユーザ操作またはアプリケーション判断（インターロックなど）により IoT ゲートウェイへ制御要求を通知し、IoT ゲートウェイによるデバイスの制御を依頼する API。
9	データ保護	公開鍵証明書ファイル取得 API	データ保護用の公開鍵証明書ファイルを取得する API。
10	データ取得	即時取得（蓄積）API	定周期で取得した、PF 内に蓄積されている値を取得する命令を発行する API。
11	ドキュメント操作	ドキュメント登録操作（デバイス）API	データベースにドキュメントの登録を行う API。

No.	用途	API 名	説明
12		ドキュメント更新操作（デバイス）API	データベースに蓄積されているドキュメントの更新を行う API。
13		ドキュメント削除操作（デバイス）API	データベースに蓄積されているドキュメントの削除を行う API。
14	ファイル操作	ファイル参照（デバイス）API	オブジェクトストレージに格納されているファイルもしくはファイルパスの一覧を取得する API。
15		ファイル登録操作（デバイス）API	オブジェクトストレージにファイルを登録する API。
16		ファイル削除操作（デバイス）API	オブジェクトストレージからファイルを削除する API。

表 3-2: API 一覧(システムゲートウェイ)

No.	用途	API 名	説明
1	ドキュメント操作	ドキュメント参照 API	データベースからドキュメントの参照を行う API。
2		ドキュメント登録操作 API	データベースにドキュメントの登録を行う API。
3		ドキュメント更新操作 API	データベースに蓄積されているドキュメントの更新を行う API。
4		ドキュメント削除操作 API	データベースに蓄積されているドキュメントの削除を行う API。
5	ファイル操作	ファイル参照 API	オブジェクトストレージに格納されているファイルもしくはファイルパスの一覧を取得する API。
6		ファイル登録操作 API	オブジェクトストレージにファイルを登録する API。
7		ファイル削除操作 API	オブジェクトストレージからファイルを削除する API。
7	マスタ参照	マスタデータ参照（システム）API	リソースマスタとデータ項目マスタから情報を取得する API。

3.2 プロトコル

アプリベンダー向け標準インターフェイスで使用するプロトコルを以下に示す(表 3-3)。

表 3-3: アプリベンダー向け標準インターフェイスのプロトコル

No.	プロトコル	説明
1	HTTP(S)	広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームへ要求を行う際に使用するプロトコル。SSL/TLS で暗号化されなければならない。
2	WebSocket(S)	水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションへの通信を行う際に使用するプロトコル※。SSL/TLS で暗号化されなければならない。

※： 接続要求は広域向けアプリケーションから行う。

なお、データベースへの高トランザクション処理など、上記プロトコルでは対応困難な通信処理が発生する場合には、その処理に適したプロトコル（例えば ODBC 等）によって、前項の API を暫定的に実装することを検討するものとする。

3.2.1 HTTP(S)プロトコル

広域向けアプリケーションと水道標準プラットフォーム間で使用する、HTTP(S)プロトコルの要求と応答を以下に示す(図 3-1)。

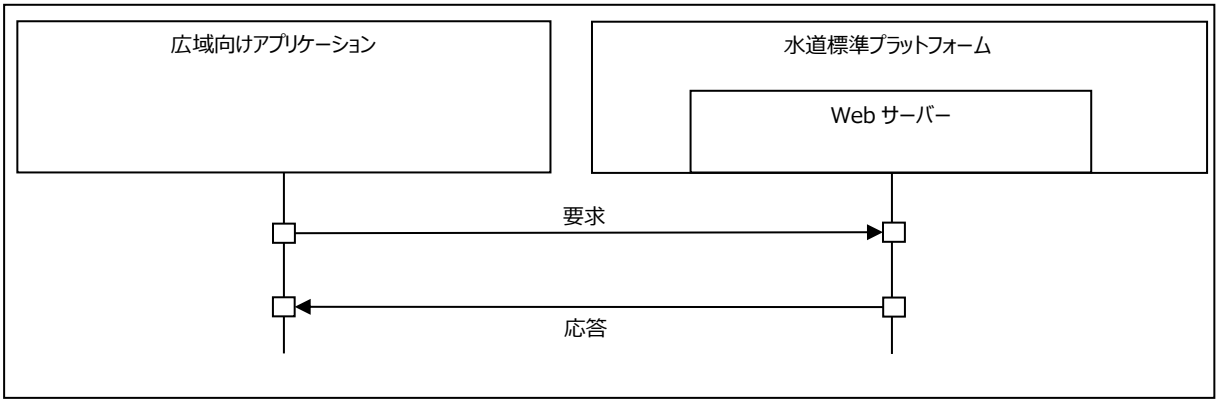


図 3-1: HTTP(S)プロトコルの要求と応答

アプリベンダー向け標準インターフェイスでは HTTP(S)プロトコルはアプリケーション接続、切断及びデータ操作の要求と応答で使用する。要求は広域向けアプリケーションが実施し、応答は水道標準プラットフォームが実施する。

ベース URL は以下とし、ポート番号は 443 とする。

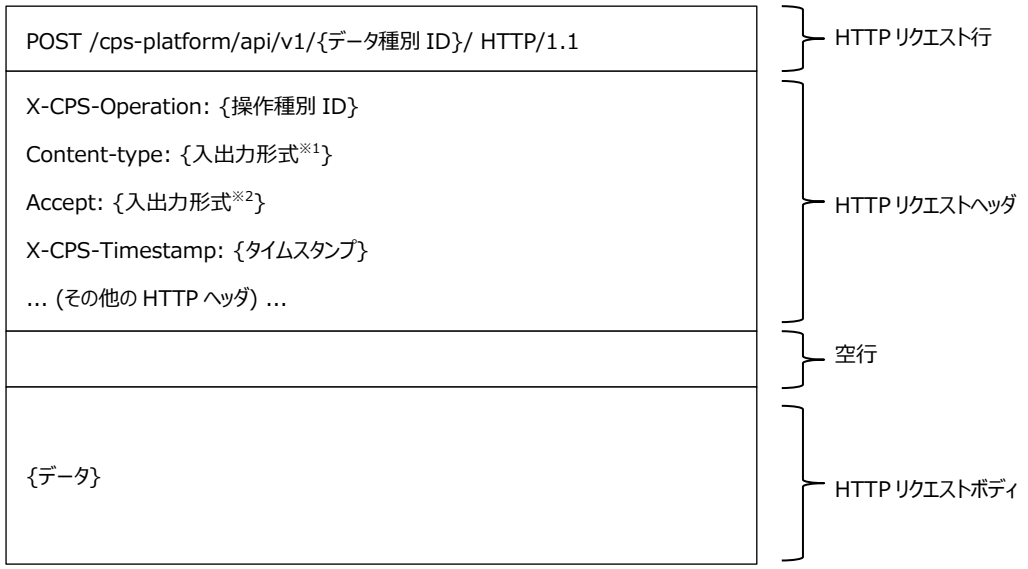
```
https://${水道標準プラットフォームのホスト名}
```

水道標準プラットフォームのホスト名はプラットフォーマーが定義する。

以下では、アプリベンダー向け標準インターフェイスのデータ項目の HTTP(S)プロトコルにおける設定方法を示す。各 API の詳細な設定方法は後述の 4. 5. 章を参照。

(1) アプリケーション接続、切断要求のデータ項目の設定内容

「基本仕様書」に示すアプリケーション接続、切断要求のデータ項目の HTTP(S)プロトコルによる設定内容を以下に示す(図 3-2)。

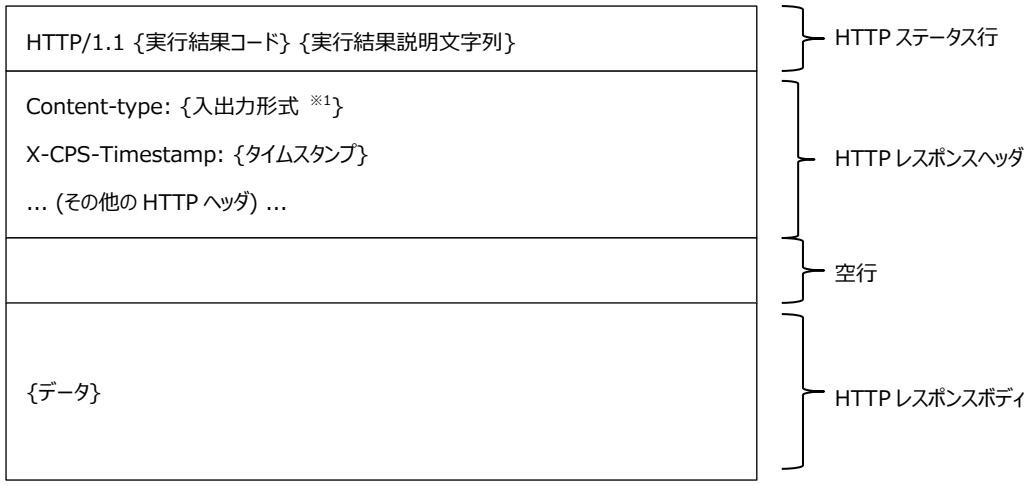


※ 1:入力時の入出力形式を指定
※ 2:出力時の入出力形式を指定

図 3-2: HTTP(S)プロトコルによるアプリケーション接続、切断要求のデータ項目の設定

(2) アプリケーション接続、切断応答のデータ項目の設定内容

「基本仕様書」に示すアプリケーション接続、切断応答のデータ項目の HTTP(S)プロトコルによる設定内容を以下に示す(図 3-3)。

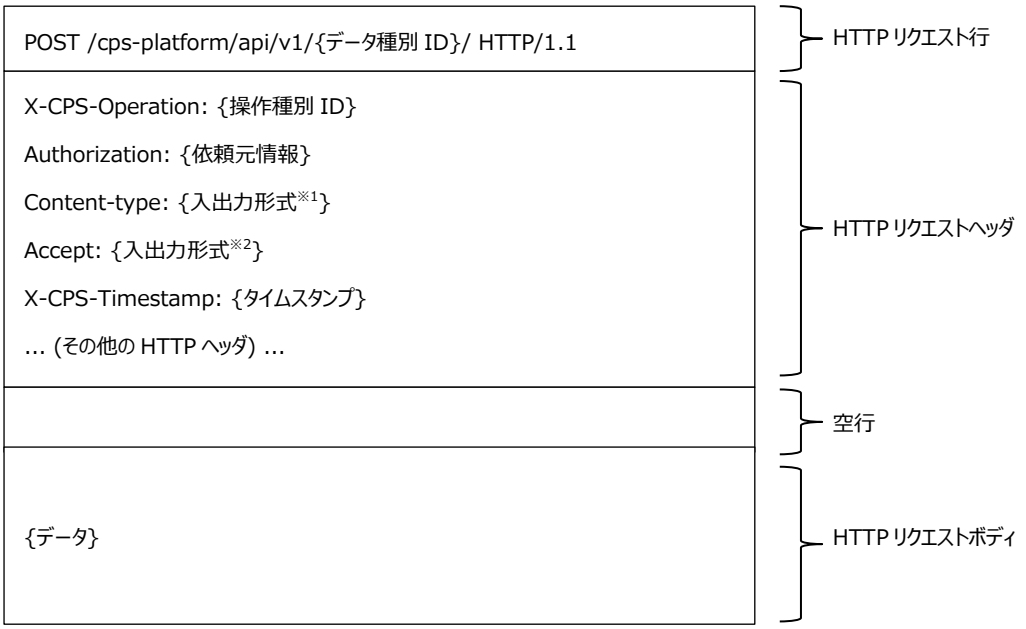


※ 1:出力時の入出力形式を指定

図 3-3: HTTP(S)プロトコルによるアプリケーション接続、切断応答のデータ項目の設定

(3) データ操作要求のデータ項目設定内容

基本仕様書の表 4-8 に示すデータ操作要求のデータ項目の HTTP(S)プロトコルによる設定内容を以下に示す(図 3-4)。



※ 1:入力時の入出力形式を指定
※ 2:出力時の入出力形式を指定

図 3-4: HTTP(S)プロトコルによるデータ操作要求のデータ項目設定

上記(図 3-4)に記載した依頼元情報の指定方法は、OpenID Connect による認証・認可を前提としている。指定方法の詳細は 4.9 節を参照。水道標準プラットフォームが OpenID Connect 以外の方式も提供している場合は、その方式に従い、Authorization ヘッダ以外の箇所で依頼元情報を指定してもよい。

(4) データ操作応答のデータ項目設定内容

基本仕様書の表 4-9 に示すデータ操作応答のデータ項目の HTTP(S)プロトコルによる設定内容を以下に示す(図 3-5)。

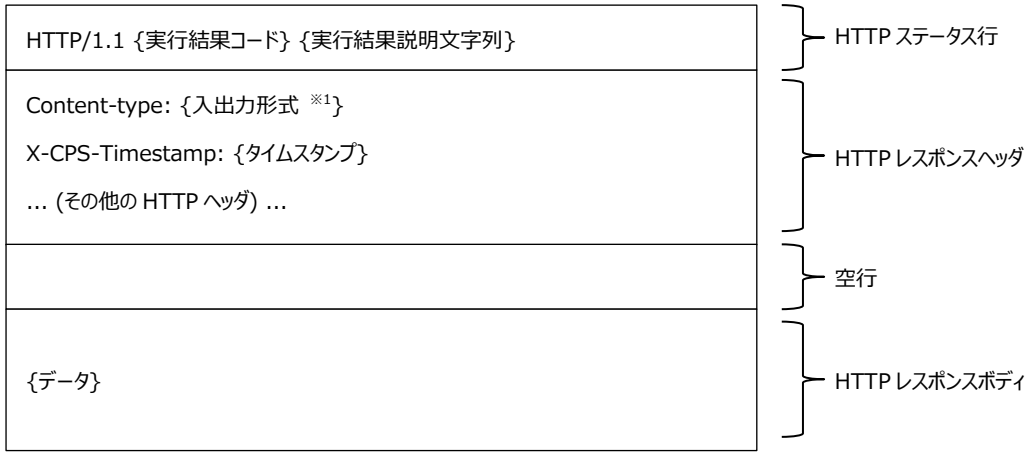


図 3-5: HTTP(S)プロトコルによるデータ操作応答のデータ項目設定

3.2.2 WebSocket(S)プロトコル

広域向けアプリケーションと水道標準プラットフォーム間で使用する、WebSocket(S)プロトコルの接続を以下に示す(図 3-6)。

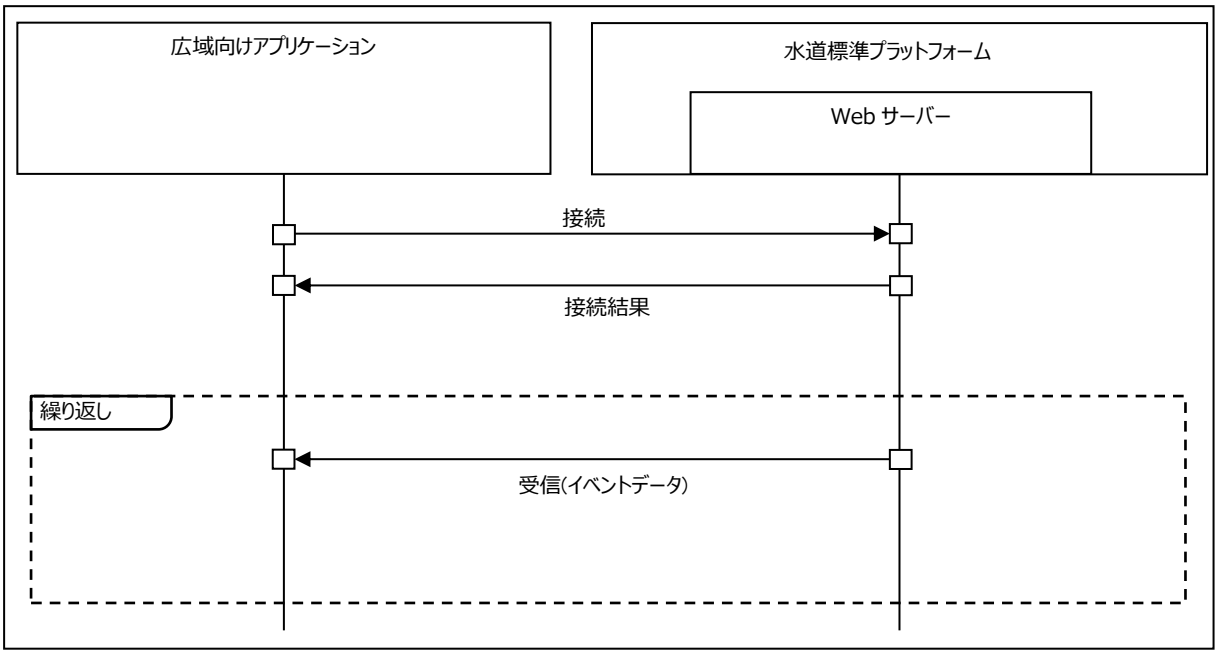


図 3-6: WebSocket(S)プロトコルの接続

アプリベンダー向け標準インターフェイスではWebSocket(S)プロトコルはイベントデータの受信に使用する。WebSocket(S)の接続は広域向けアプリケーションが実施する。イベントデータは、水道標準プラットフォームが送信し、広域向けアプリケーションが受信する。

(1) イベントデータのデータ項目設定内容

基本仕様書の表 4-10 に示すイベントデータのデータ項目の WebSocket(S)プロトコルによる設定内容を以下に示す(図 3-7)。

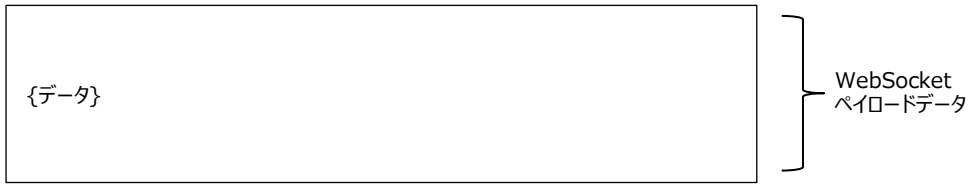


図 3-7: WebSocket(S)プロトコルによるイベントデータのデータ項目設定

3.3 セキュリティ

データの漏えいや改ざんを防ぐためには、正しい接続元・接続先との通信が必要である。広域向けアプリケーションと水道標準プラットフォームの間において、通信の開始時に双方で通信相手の正当性を確認（相互認証）し、通信経路を暗号化する。相互認証と通信経路の暗号化は、水道標準プラットフォームをサーバー、広域向けアプリケーションをクライアントとして、SSL/TLS の仕様に従って実施する。詳細は CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.2 節を参照。

通信経路の盗聴だけでなく、水道情報活用システム内での盗聴を防ぐためには、通信経路の暗号化に加えて、データそのものを暗号化する事を検討する必要がある。重要なデータを暗号化することで、流通する経路や一時保存の環境に依らず、データの機密性を確保することが可能となる。また、通信途中でデータの改ざんを検知できるようにするために、やり取りするデータに電子署名を付与し、受信側で検証する仕組みを実装することが望ましい。詳細は CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.4 節を参照。また、識別子(ID)や暗号化に利用する鍵情報については、耐タンパー性を持つ領域に格納し、外部からの不正アクセスや改ざんを防止することで、セキュリティを向上させることが望ましい。

社会インフラ水道情報活用システム標準仕様では、IoT ゲートウェイからデバイスに対して、制御信号などのデバイスの動作に係わる指示を送ることは、標準仕様として規定しない。制御信号などを送る場合は、RAS(Reliability、Availability、Serviceability)の観点を十分に考慮した上で、各社の競争領域として設計し、実装すること。

3.4 基本的な処理の流れ

本節では、アプリベンダー向け標準インターフェイスの基本的な処理の流れとして以下の 5 つを示す。

・アプリケーション接続
・アプリケーション切断
・データ操作(参照)プル型
・データ操作(参照)プッシュ型
・データ操作(変更)プル型

3.4.1 アプリケーション接続

ユーザーが広域向けアプリケーションを利用するためには、広域向けアプリケーションは水道標準プラットフォームに接続する必要がある。

アプリケーション接続の詳細フローを以下に示す。

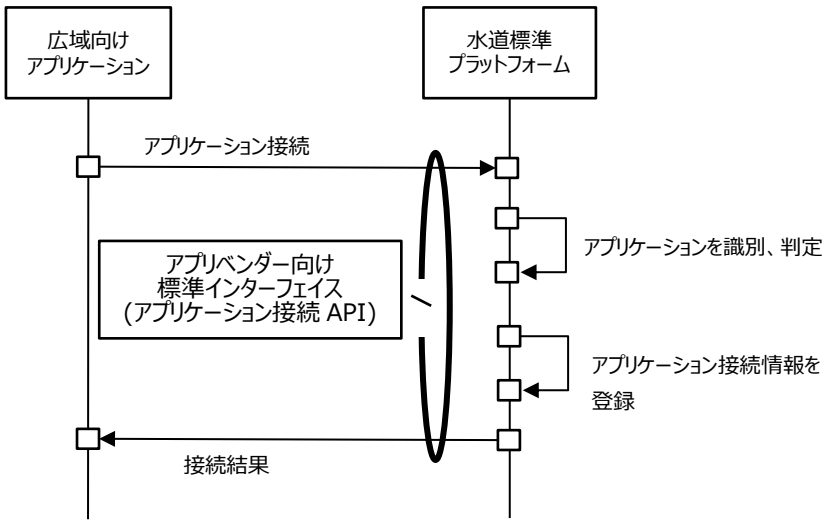
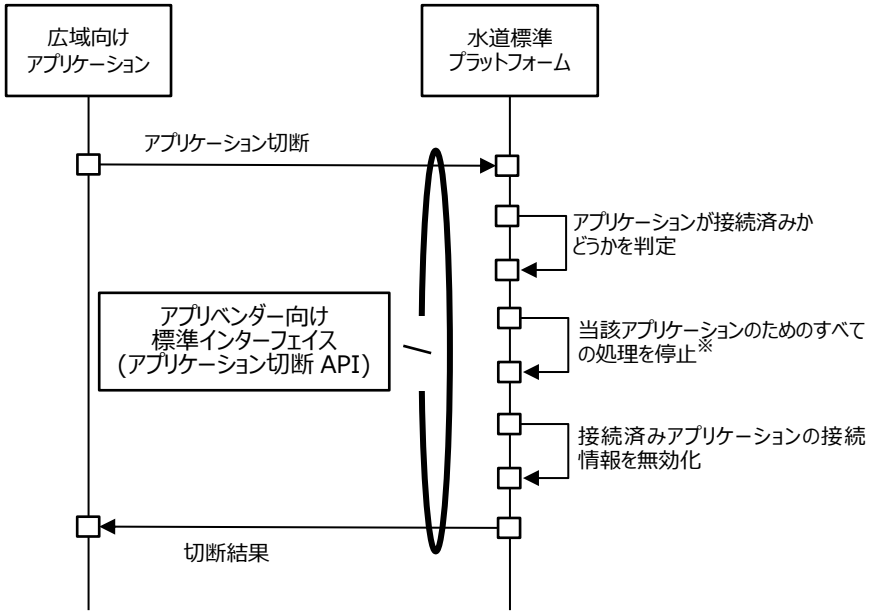


図 3-8: 詳細フロー（アプリケーション接続）

3.4.2 アプリケーション切断

既に接続済みの広域向けアプリケーションを水道標準プラットフォームから切断するためには、広域向けアプリケーションはアプリケーション切断を実施する必要がある。

アプリケーション切断の詳細フローを以下に示す（図 3-9）。



※: 監視要求の停止や監視結果通知先（WebSocket(S)）の切断など

図 3-9: 詳細フロー（アプリケーション切断）

なお、本フローによるものではなく、何らかの異常発生時に水道標準プラットフォーム側との接続が切断されてしまった場合は、再度 3.4.1 のフローにより再接続する必要がある。また切断されてしまった時点から、再度 3.4.1 のフローにより再接続するまでの間に取得すべきだったデータの再送は行われない。

3.4.3 データ操作(追加、変更、削除、参照)

データ操作とは、ユーザーがデバイス・システム、外部サービスのデータをゲートウェイ、水道標準プラットフォーム及び広域向けアプリケーションを介して操作する処理である。

データ操作(参照)には以下 3 つの処理がある。

・データ操作(参照)プル型
・データ操作(参照)プッシュ型
・データ操作(変更)プル型

また DB 操作、ファイル操作の処理として以下 4 つがある。

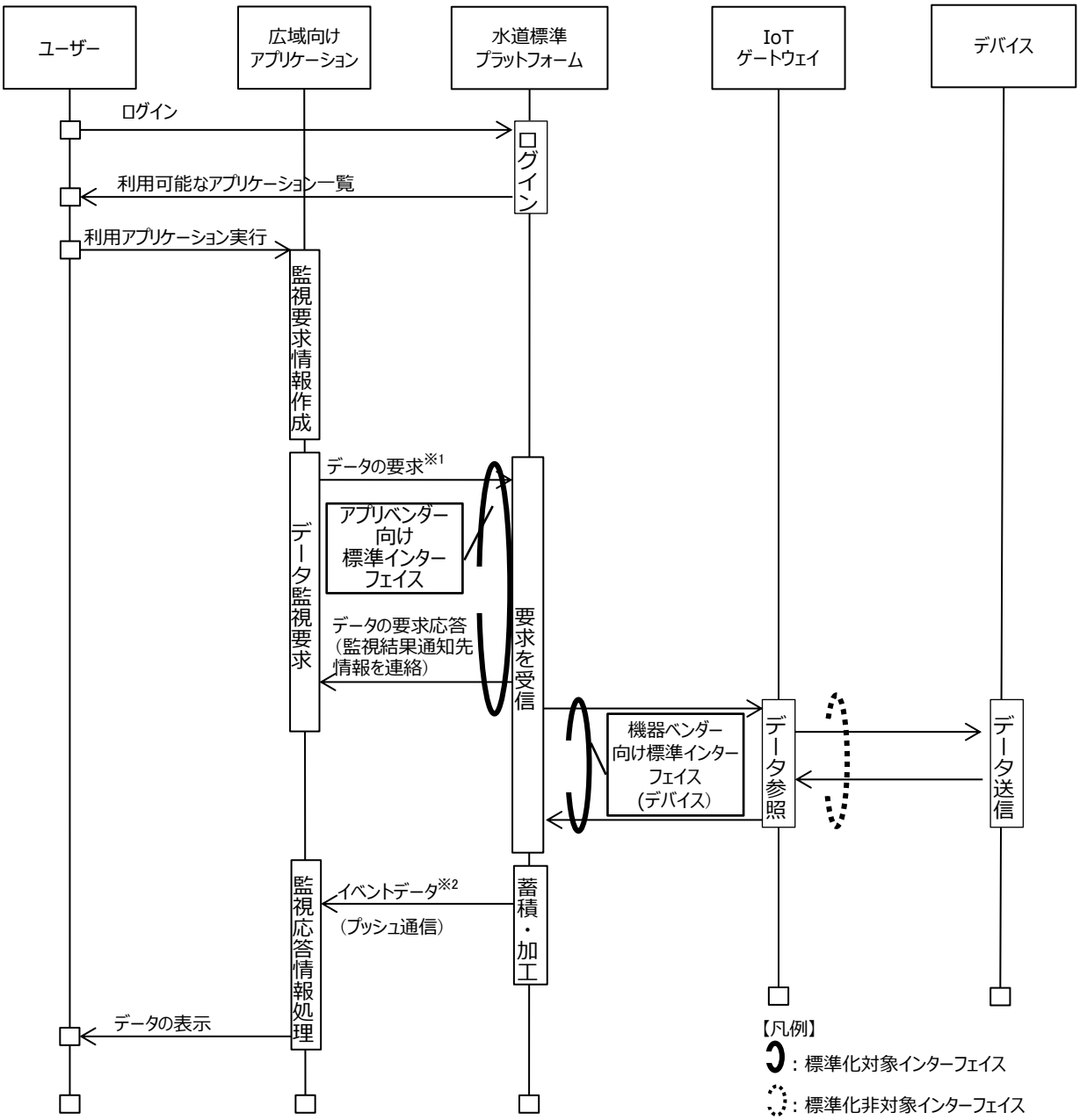
・DB 操作(追加/変更/削除)プル型
・DB 操作(参照)プル型
・ファイル操作(追加/変更/削除)プル型
・ファイル操作(参照)プル型

(1) データ操作(参照)プル型

(a) IoT ゲートウェイを通してデータを取得する場合

IoT ゲートウェイを通してデータを取得するためには、即時取得 API を利用する。即時取得 API の詳細は、4.4 節を参照。

応答には監視結果通知先情報が連絡される。HTTP(S)プロトコルでは、WebSocket(S) URI がそれに対応する。広域向けアプリケーションを利用して通知チャネル(WebSocket(S))に接続することで、そのチャネルを通してデータを非同期で受け取ることができるようになる。処理の流れを以下に示す（図 3-10)。



※1: 即時取得 API。詳細は 4.4 節を参照。

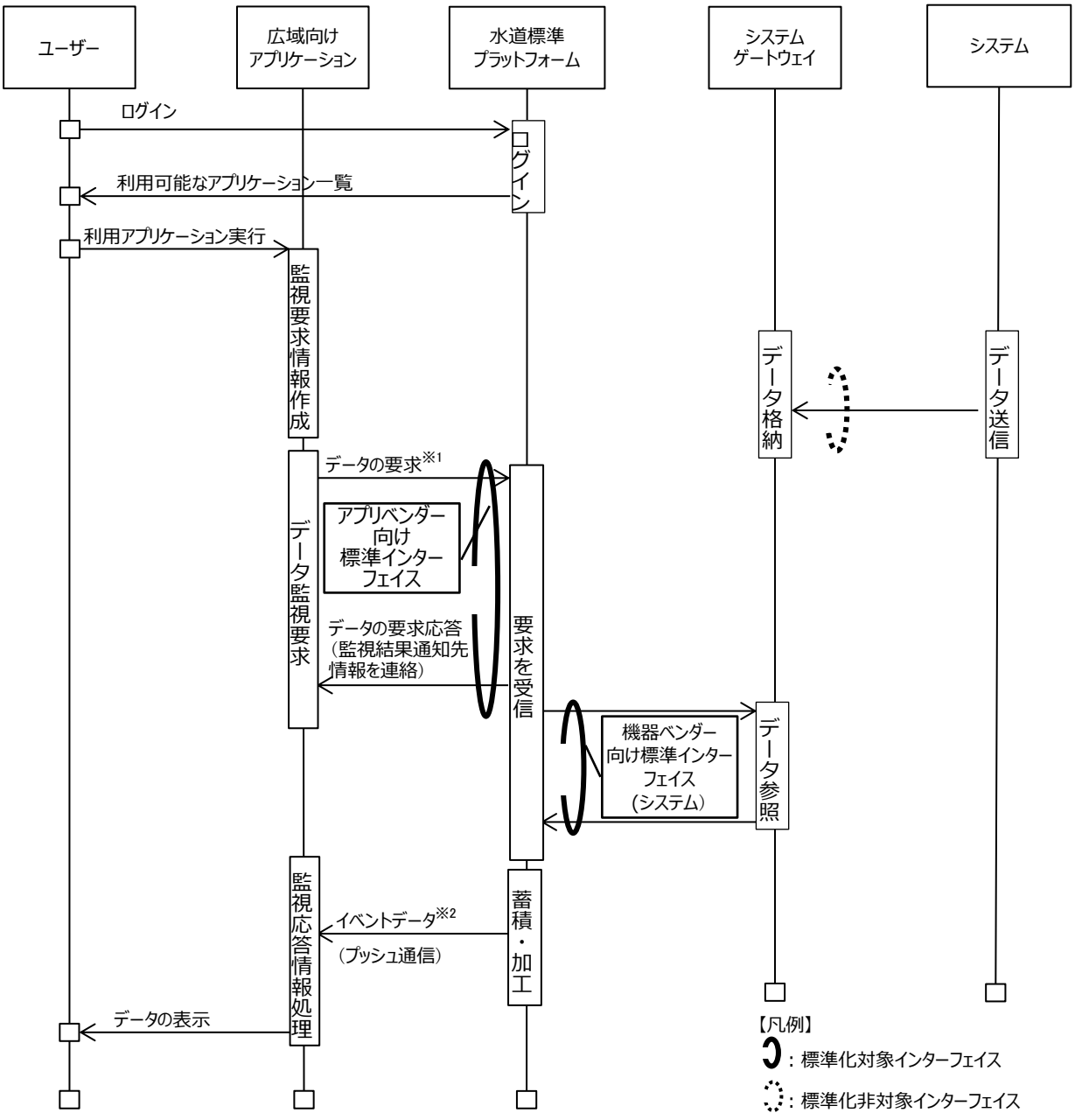
※2: 即時取得 API の WebSocket(S)による接続。詳細は 4.4 節を参照。

図 3-10: データ操作(参照)プル型(IoT ゲートウェイからデータを即時取得する場合)

(b) システムゲートウェイを通してデータを取得する場合

システムゲートウェイを通してデータを取得するためには、ドキュメント参照 API を利用する。ドキュメント参照 API の詳細は、5.1 節を参照。

応答には監視結果通知先情報が連絡される。HTTP(S)プロトコルでは、WebSocket(S) URI がそれに対応する。広域向けアプリケーションを利用して通知チャネル(WebSocket(S))に接続することで、そのチャネルを通してデータを非同期で受け取ることができるようになる。処理の流れを以下に示す（図 3-11)。



※1: ドキュメント参照 API。詳細は 5.1 節を参照。

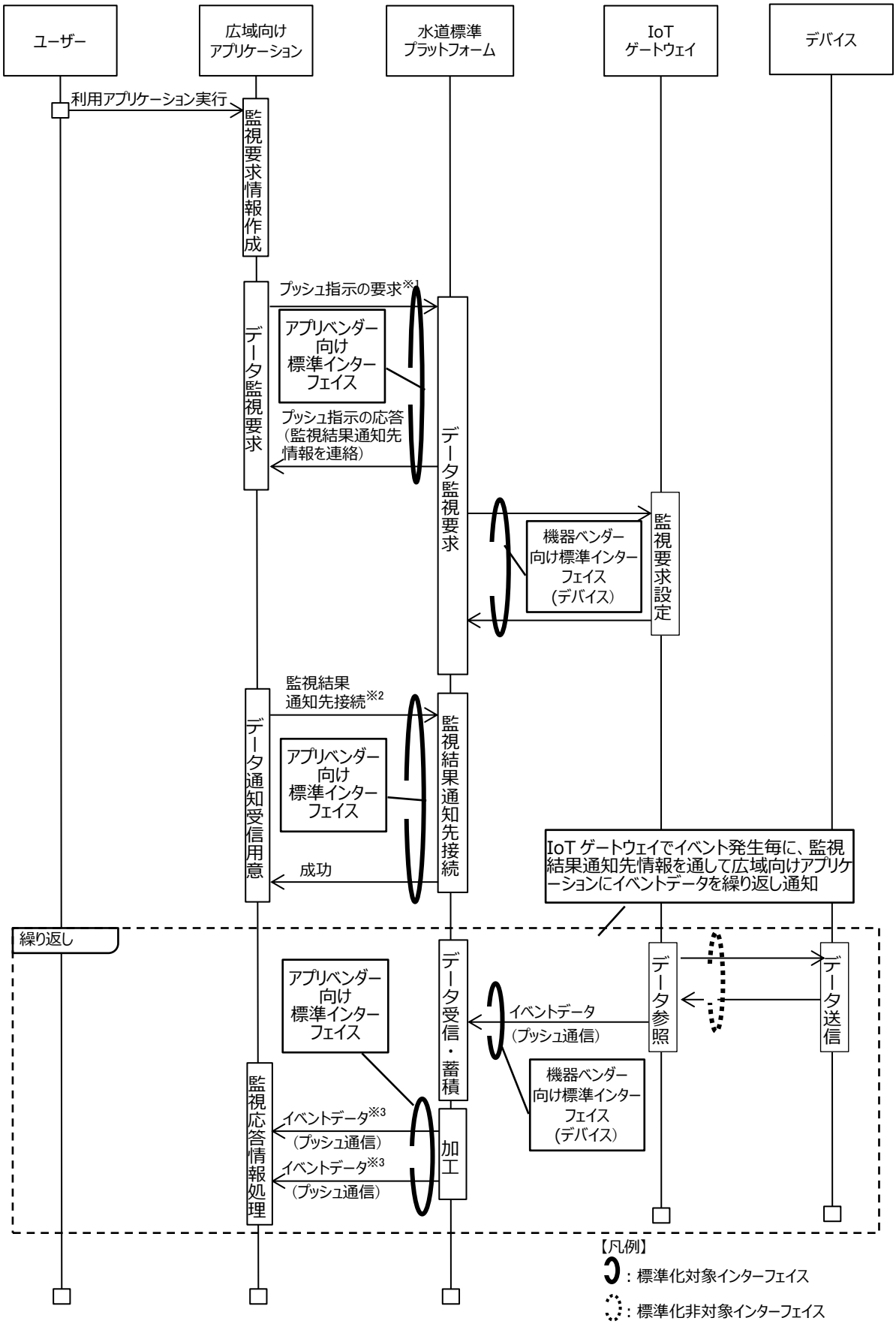
※2: ドキュメント参照 API の WebSocket(S)による接続。詳細は 5.1 節を参照。

図 3-11: データ操作(参照)プル型(システムゲートウェイからデータを即時取得する場合)

(2) データ操作(参照)プッシュ型

IoT ゲートウェイを通してデータを取得するためには、定周期監視実行 API を利用する。定周期監視実行 API の詳細は、4.5 節を参照。

応答には監視結果通知先情報が連絡される。HTTP(S)プロトコルでは、WebSocket(S) URI がそれに対応する。広域向けアプリケーションを利用して通知チャネル(WebSocket(S))に接続することで、そのチャネルを通してデータを非同期で受け取ることができるようになる。処理の流れを以下に示す（図 3-12)。


ユーザー
広域向け
アプリケーション
水道標準
プラットフォーム
IoT
ゲートウェイ
デバイス
利用アプリケーション実行
監視要求情報作成
プッシュ指示の要求※1
アプリベンダー
向け
標準インター
フェイス
データ監視要求
プッシュ指示の応答
（監視結果通知先
情報を連絡）
データ監視要求
機器ベンダー
向け標準インター
フェイス
（デバイス）
監視要求設定
監視結果
通知先接続※2
データ通知受信用意
アプリベンダー
向け
標準インター
フェイス
監視結果通知先接続
成功
IoT ゲートウェイでイベント発生毎に、監視
結果通知先情報を通して広域向けアプリケ
ーションにイベントデータを繰り返し通知
繰り返し
アプリベンダー
向け
標準インター
フェイス
データ受信・蓄積
イベントデータ
（プッシュ通信）
データ参照
データ送信
機器ベンダー
向け標準インター
フェイス
（デバイス）
監視応答情報処理
イベントデータ※3
（プッシュ通信）
イベントデータ※3
（プッシュ通信）
加工
【凡例】
：標準化対象インターフェイス
：標準化非対象インターフェイス

※1 ： 定周期監視実行 API。詳細は 4.5 節を参照。

※2 ： 定周期監視実行 API の WebSocket(S)による接続。詳細は 4.5 節を参照。

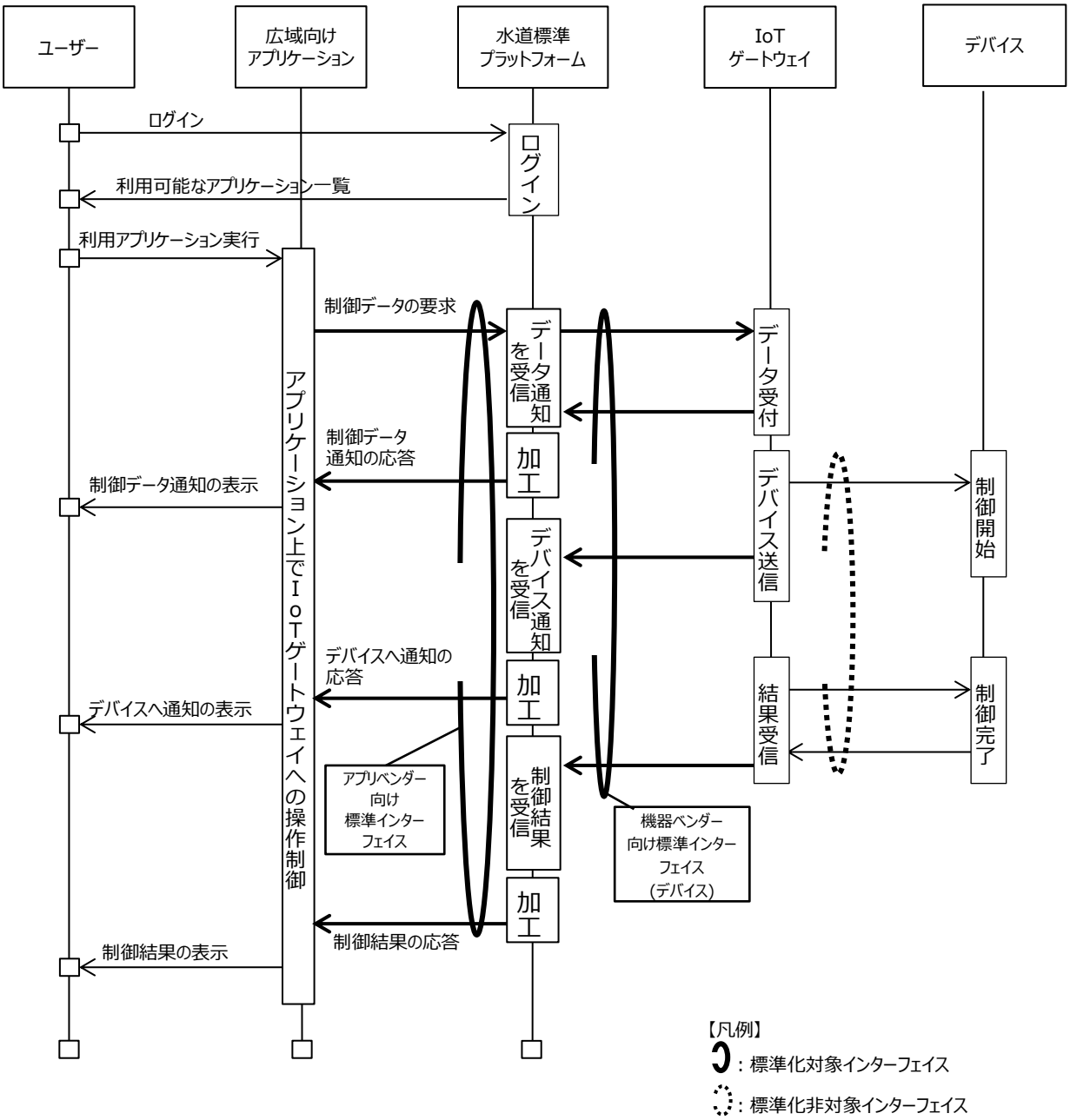
※3 ： 定周期監視実行 API の WebSocket(S)によるデータ受信。詳細は 4.5 節を参照。

図 3-12: データ操作(参照)プッシュ型(IoT ゲートウェイからデータを定周期取得する場合)

(3) データ操作(変更)プル型

ユーザ操作またはアプリケーション判断（インターロックなど）により IoT ゲートウェイを通してデバイスを制御する場合

処理の流れを以下に示す（図 3-13)。

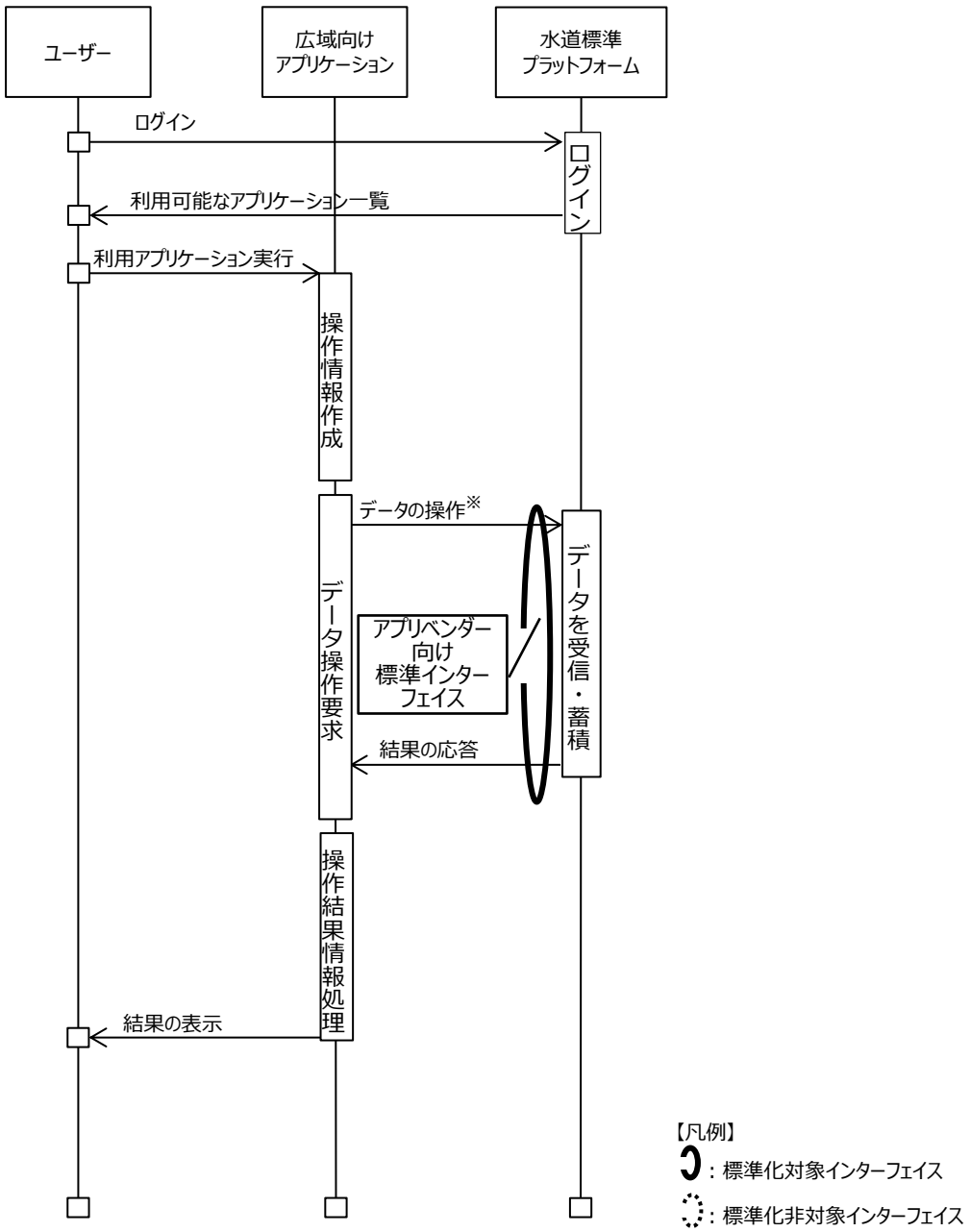


※: 制御値設定 API。詳細は 4.8 節を参照。

図 3-13: データ操作(変更)プル型(IoT ゲートウェイを通してデバイス制御する場合)

(4) DB 操作(登録/更新/削除)プル型

処理の流れを以下に示す（図 3-14)。

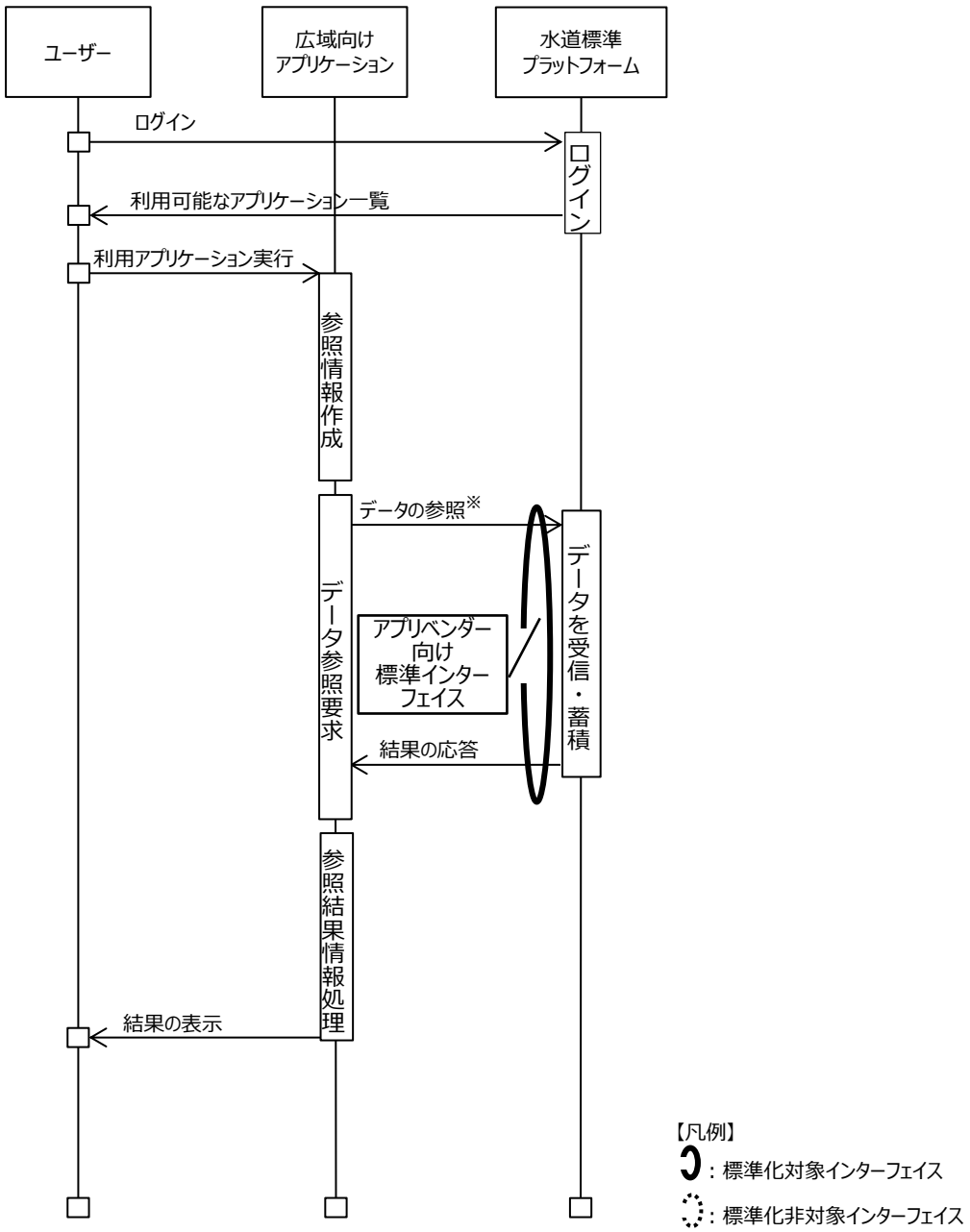


※: ドキュメント登録操作 API。詳細は 5.2 節を参照。

図 3-14: DB 操作(登録/更新/削除)プル型

(5) DB 操作(参照)プル型

処理の流れを以下に示す（図 3-15)。

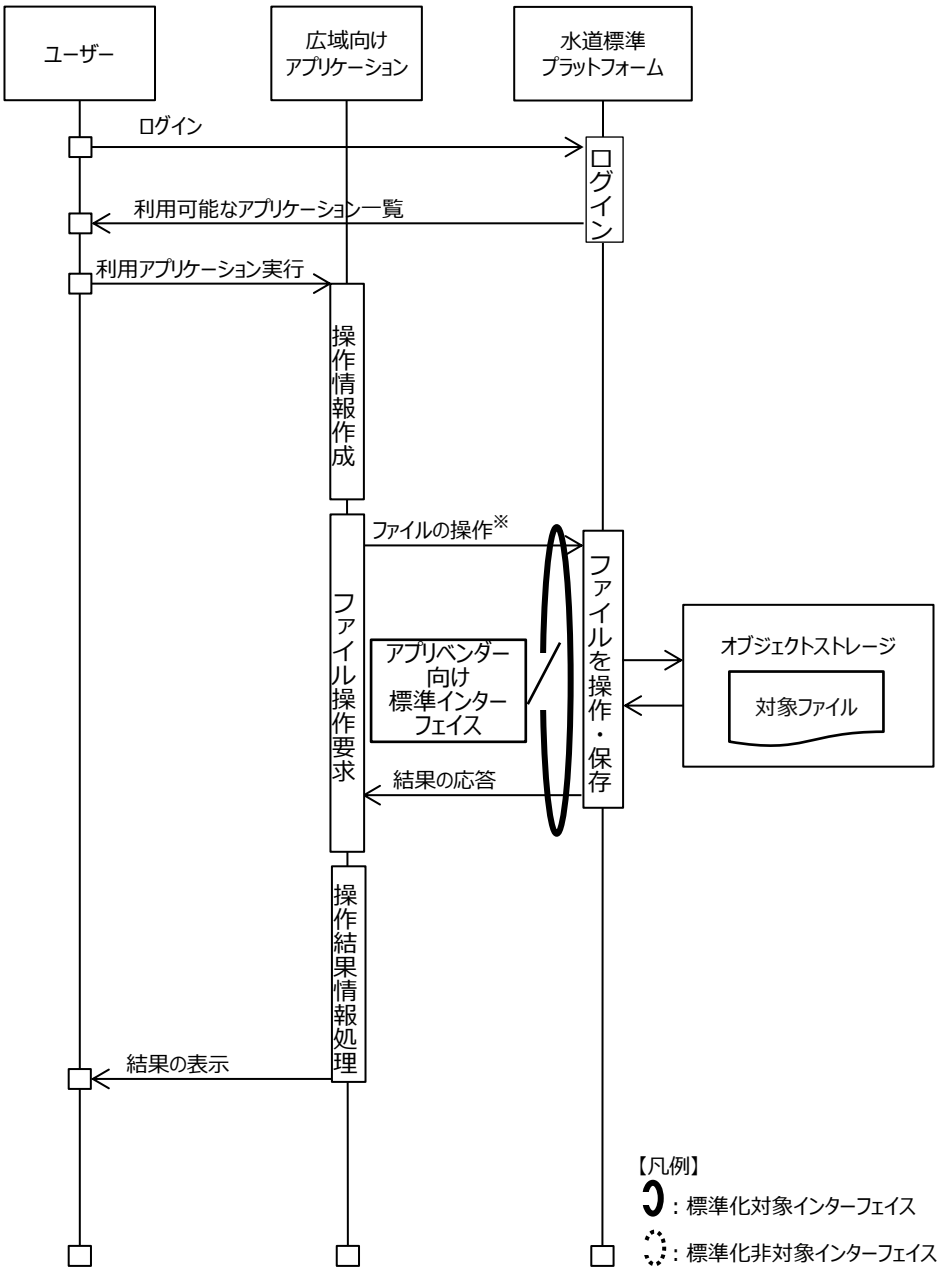


※: ドキュメント参照 API。詳細は 5.1 節を参照。

図 3-15: DB 操作(参照)プル型

(6) ファイル操作(追加/変更/削除)プル型

処理の流れを以下に示す（図 3-16)。

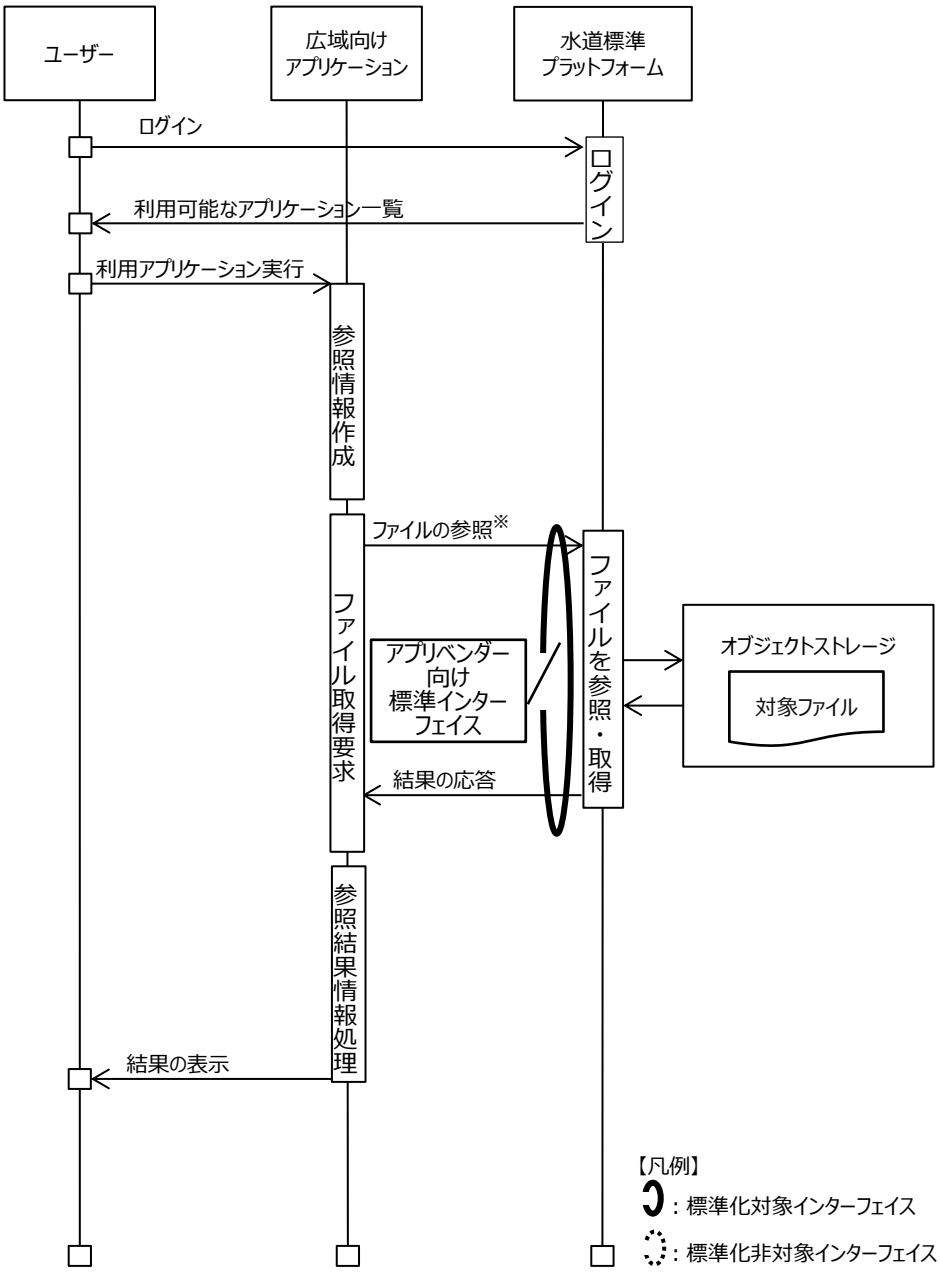


※: ファイル登録操作 API。詳細は 5.6 節を参照。

図 3-16: ファイル操作(追加/変更/削除)プル型

(7) ファイル操作(参照)プル型

処理の流れを以下に示す（図 3-17)。



※: ファイル参照 API。詳細は 5.5 節を参照。

図 3-17: ファイル操作(参照)プル型

3.5 API 共通仕様

3.5.1 メッセージ仕様

本項では、メッセージ仕様を記載する。

(1) HTTP(S)のデータ記述仕様

HTTP(S)プロトコルでのデータの記述仕様を記載する。

データの記述仕様として以下に示すデータ書式を使用する（表 3-4)。

表 3-4: サポートするデータ書式一覧

No.	データ書式	MIME タイプ
1	JSON	application/json
2	XML	application/xml

ただし、API によってはどちらか一方のデータ書式のみを使用する。各 API で使用しているデータ書式は、各 API 仕様を参照。

各データ書式の MIME タイプを HTTP ヘッダ (Content-type ヘッダ及び Accept ヘッダ)に指定する必要がある。

各データ書式でのデータの記述仕様を以下に示す。

(a) JSON データ書式でのデータ記述仕様

①単一のデータの記述仕様

JSON データ書式でデータを記述する場合は、各プロパティ名をキーとして JSON オブジェクトでデータを表現する。

JSON データ書式でエラー情報(3.5.1 項の(2)を参照)を記述する例

```
{
    "message": "ID not found."
}
```

②データの配列の記述仕様

JSON データ書式でデータの配列を記述する場合は、JSON 配列でデータを表現する。

JSON データ書式でエラー情報(3.5.1 項の(2)を参照)の配列を記述する例

```
[
    {
        "message": "ID not found."
    },
    {
        "message": "Invalid StartDatetime."
    },
    {
        "message": "X-CPS-dataTypeId not specified."
    }
]
```

(b) XML データ書式でのデータ記述仕様

①単一のデータの記述仕様

XML データ書式でデータを記述する場合は、プロパティ名を要素としてデータを表現する。

XML データ書式でエラー情報(3.5.1 項の(2)を参照)を記述する例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="true"?>
<message>ID not found.</message>
```

②データの配列の記述仕様

XML データ書式でデータの配列を記述する場合は、"collection"という名称の要素をルート要素とし、その子要素としてプロパティ名を複数記述することでデータを表現する。

XML データ書式でエラー情報(3.5.1 項の(2)を参照)の配列を記述する例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="true"?>
<collection>
    <message>ID not found.</message>
    <message>Invalid StartDatetime.</message>
    <message>X-CPS-dataTypeId not specified.</message>
</collection>
```

(2) エラー情報

エラー情報のデータ名は "error" である。

エラー情報のプロパティ仕様を以下に示す (表 3-5)。

表 3-5: エラー情報(データ名: error)のプロパティ仕様

No.	データ名	プロパティ名	内容	型	例
1	メッセージ	message	エラーの内容を示すメッセージ	string	ID not found.
2	エラー詳細	detail	エラーの詳細説明	string	(エラー発生時のデバックトレース等の文字列)

4. インターフェイス詳細仕様(IoT ゲートウェイ)

本章では、IoT ゲートウェイに関連する各 API に対して以下の 2 つを示す。
・HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定
・WebSocket(S)プロトコルでのイベントデータのデータ項目設定
ただし API によっては使用する項目が異なる。

4.1 アプリケーション接続 API

アプリケーション接続 API を以下に示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

アプリケーション接続 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)でアプリケーション接続情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-1: HTTP(S)リクエストのパラメーター（アプリケーション接続 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST”固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/connection/ (X-CPS-dataTypeId ″0000000100000000″を指定)	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	要求するデータの種別から”接続情報(0000000100000000)”を指定。データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照。 URL パスの X-CPS-dataTypeId にデータ種別 ID を指定。 (″0000000100000000″を指定)	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	アプリケーション接続に対する操作の種類(追加(POST))を指定。操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照。 ("POST"を指定)	必須	文 字 列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文 字 列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文 字 列
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文 字 列
10		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文 字 列
11	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
12		(事業体 ID) companyId	アプリケーション接続情報を指定 詳細は後述の 6.1 節を参照	必須	文 字 列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)でアプリケーション接続の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-2: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（アプリケーション接続 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/任意/不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：500 番台 ・接続不可：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
5		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
6	ボディ	【処理成功の時】			
		(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(接続先 URI (即時監視)) accessUrl	アプリケーション接続で広域アプリケーションが WebSocket と接続するための URL。	必須	文字列
		(接続先 URI (制御操作)) accessUrlControl			

No.	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		【処理失敗の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【接続不可の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列

4.2　アプリケーション切断 API

アプリケーション切断 API を以下に示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

アプリケーション切断 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)でアプリケーション切断情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-3: HTTP(S)リクエストのパラメーター（アプリケーション切断 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST”固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/disconnect/ (X-CPS-dataTypeId ″0000000100000000″を指定)	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	要求するデータの種別から”接続情報(0000000100000000)”を指定。データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照。 URL パスの X-CPS-dataTypeId にデータ種別 ID を指定。 (″0000000100000000″を指定)	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	アプリケーション接続に対する操作の種類(追加(POST))を指定。操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照。 (″DELETE″を指定)	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
7		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
8		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
9		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
10	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
11		(アプリケーション ID) applicationId	アプリケーション接続情報を指定 詳細は後述の 6.1 節を参照	必須	文字列
12		(事業体 ID) companyId			

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)でアプリケーション接続の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-4: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（アプリケーション切断 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/任意/不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：500 番台 ・未接続エラー：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
5		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
6	ボディ	【処理成功の時】 (レスポンス) response	空文字	必須	文字列
		【処理失敗の時】 (メッセージ) message (エラー詳細) Detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【接続不可の時】 (メッセージ) message	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に	必須	文字列

No.	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（エラー詳細） detail	準拠する。		

4.3 マスタデータ参照 API

施設マスタ、設備マスタ、機器マスタ、計測項目マスタのマスタデータを参照する API を示す。

表 4-5: データ種別に対応する API の一覧

No.	データ種別名	対応 API
1	施設マスタ	施設マスタデータ参照 API
2	設備マスタ	設備マスタデータ参照 API
3	機器マスタ	機器・計測項目マスタデータ参照 API
4	計測項目マスタ	

4.3.1 施設マスタデータ参照 API

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

施設マスタデータ取得 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)でデータ参照のリクエストを広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4.3.1-1: HTTP(S)リクエストのパラメーター（施設マスタデータ参照 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータ種別 ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 施設マスタデータ参照(0100000100000001) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID の項目一覧から以下を指定 ・参照(GET) 操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照("GET"を指定)	必須	文　字 列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文　字 列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文　字 列
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文　字 列
10		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文　字 列
11	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
		(事業体 ID) companyId	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文　字 列
		(施設 ID) facilityId	施設 ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の 3.1.2 項を参照	任意	文　字 列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)でデータ参照要求の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4.3.1-2: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（施設マスタデータ参照 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：500 番台 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない) (マスタデータ情報 0 件)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
3		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
4	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(施設) facility	取得件数分、繰り返し設定する	必須	文字列
		(施設 ID) facilityId	施設 ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(都道府県 ID) prefectureId	施設が存在する都道府県の ID 総務省の「都道府県コード及び市区町村コード」を参照	必須	文字列
		(市区町村 ID) cityId	施設が存在する市区町村の ID 総務省の「都道府県コード及び市区町村コード」を参照。	必須	文字列
		(事業体 ID) companyId	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列

No.	種別	（データ項目）名称			説明	必須/任意/不要	書式
				（施設名称） facilityName	施設の名称	任意	文字列

4.3.2 設備マスタデータ参照 API

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

施設マスタデータ取得 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)でデータ参照のリクエストを広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4.3.2-1: HTTP(S)リクエストのパラメーター（設備マスタデータ参照 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータ種別 ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 設備マスタデータ参照(0100000200000001) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID の項目一覧から以下を指定 ・参照(GET) 操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照("GET"を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列

No.	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
9		（出力形式） Accept	出力時の入出力形式 IANAに登録された以下のいずれかのMIMEタイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		（タイムスタンプ） X-CPS-Timestamp	ISO8601に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ （生成日時(リクエスト時刻)を指定）	必須	文字列
11	ボディ	（リクエスト） request	ボディ包括タグ		
		（事業体ID） companyId	施設を所有する事業体のID 基本仕様書の3.1.2項を参照	必須	文字列
		（設備ID） equipmentId	設備ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の3.1.2項を参照	任意	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)でデータ参照要求の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4.3.2-2: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（設備マスタデータ参照 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：500 番台 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない) (マスタデータ情報 0 件)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
3		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
4	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(設備) equipment	取得件数分、繰り返し設定する	必須	文字列
		(設備 ID) equipmentId	設備 ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(施設 ID) facilityId	施設 ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(設備区分コード) equipmentCode	設備の区分を表すコード値 基本仕様書の 4.5.3 項を参照	必須	文字列
		(事業体 ID) companyId	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(設備名称) equipmentName	設備の名称	任意	文字列

4.3.3 機器・計測項目マスタデータ参照 API

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

施設マスタデータ取得 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)でデータ参照のリクエストを広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4.3.3-1: HTTP(S)リクエストのパラメーター（設備マスタデータ参照 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータ種別 ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 設備マスタデータ参照(0100000300000001) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID の項目一覧から以下を指定 ・参照(GET) 操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照("GET"を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列

No.	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
9		（出力形式） Accept	出力時の入出力形式 IANAに登録された以下のいずれかのMIMEタイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		（タイムスタンプ） X-CPS-Timestamp	ISO8601に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ （生成日時(リクエスト時刻)を指定）	必須	文字列
11	ボディ	（リクエスト） request	ボディ包括タグ		
		（事業体ID） companyId	施設を所有する事業体のID 基本仕様書の3.1.2項を参照	必須	文字列
		（機器ID） machineId	機器ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の3.1.2項を参照	任意	文字列
		（設備ID） equipmentId	設備ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の3.1.2項を参照	任意	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)でデータ参照要求の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4.3.3-2: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（機器・計測項目マスタデータ参照 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：500 番台 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない) (マスタデータ情報 0 件)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
3		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
4	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(機器計測項目) machineMeasurement	取得件数分、繰り返し設定する	必須	文字列
		(機器 ID) machineId	機器 ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(設備 ID) equipmentId	設備 ID。水道標準プラットフォーム内で一意。基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(機器区分コード) machineCode	機器の区分を表すコード値 基本仕様書の 4.5.3 項を参照	必須	文字列
		(事業体 ID) companyId	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(機器名称) machineName	機器の名称	任意	文字列

No.	種別	（データ項目）名称	説明	必須/任意/不要	書式
		（計測値区分コード） measurementCode	計測値区分コード 基本仕様書の 5.3.5 項を参照	必須	文字列
		（計測項目番号） measurementNumber	計測項目番号	必須	文字列
		（計測項目名称） measurementName	計測項目の名称	任意	文字列
		（現在値/履歴値） valueType	計測値の種別 1 の場合、現在値 2 の場合、履歴値	必須	文字列
		（アクセス制限） accessPermission	1 の場合、読み取り専用 2 の場合、書き込み専用 3 の場合、読み書き可能	必須	文字列

4.4 即時取得 API

即時取得 API は IoT ゲートウェイから値を即時取得する命令を発行する API である。即時取得 API で取得するデータ種別を以下に示す。

表 4-6: 即時取得できるデータの種類一覧

No.	取得データ種別		取得内容
	計測分類コード※	名称	
1	計測（D1）	現在値	IoT ゲートウェイが取得する現在のデバイスの計測値
2		履歴値	IoT ゲートウェイが取得する現在のデバイスの履歴値
3	状態（D2）	状態値（現在値）	IoT ゲートウェイが取得する現在の状態値
4		状態値（履歴値）	IoT ゲートウェイが取得する過去の状態値 取得条件に過去時間を指定することで履歴値の取得が可能
5	異常（D3）	異常値（現在値）	IoT ゲートウェイが取得した現在の異常値
6		異常値（履歴値）	IoT ゲートウェイが取得した過去の異常値 取得条件に過去時間を指定することで履歴値の取得が可能

※計測分類コードは。基本仕様書（表 4-20）を参照

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

即時取得 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-7: HTTP(S)リクエストのパラメーター（即時取得 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/任意/不要	書式
1	リ	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
2	クエスト行	パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/gw/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータタイプ ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 監視要求(即時)(0200000100000000) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	・操作種別IDの項目一覧から以下を指定 参照(GET) ・操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照 ("GET "を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		(データ取得先情報) (Acquisition)	以下のいずれかを設定。 ・ゲートウェイに蓄積されているデータを取得する場合　　:"GW"	必須	文字列
11		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
12	ボディ	(データ) Data	監視要求（即時）の詳細 データプロファイルのディレクションに記載する。 水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4 節を参照。 データ暗号化及び電子署名の付与は、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.4 節を参照。	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-8: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（即時取得 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 （指定したリソースが見つからない）	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(依頼元情報) Authorization	"NULL"固定	不要	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
5		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
6		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
8	ボディ	【処理成功の時】 (レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(監視要求 ID) monitoringRequestId	監視要求を一意に示す ID	必須	文字列
		【処理失敗の時】 (メッセージ) message (エラー詳細) detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【不正要求の時】 (メッセージ) message (エラー詳細) detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【AP 未接続の時】 (メッセージ) message (エラー詳細) detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列

(2) WebSocket(S)による即時取得データの受信方法

本節の API で要求した即時取得の結果(データプロファイル)は、WebSocket(S)を通して受信することができる。

WebSocket(S)を利用して、データプロファイルを受信する方法を以下に示す。

(a) WebSoket(S)の接続情報

WebSocket(S)の接続先 URL は機器ベンダー向け標準インターフェイス（デバイス）仕様項 2.3 「ゲートウェイ接続」のレスポンスで通知される「アクセス先 URL」の値である。

広域向けアプリケーションはこの URL に WebSocket(S)で接続することでデータプロファイルをイベントデータとして受信可能になる。

WebSocket(S)接続時に指定する接続情報を以下に示す。

表 4-9: WebSocket(S)接続時に指定する接続情報

No.	種別	(データ項目) 名称	必須/ 任意	書式	内容
1	ヘッダ	Authorization	必須※	文字列	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定 認証スキーマには"Bearer"を指定 OpenID Connect によるアクセス制限については、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.3 節を参照
2	クエリパラメーター	access_token	必須※	文字列	

※: Authorization ヘッダと access_token クエリパラメーターはどちらか一方が必須。
両方を指定する必要はない。

WebSocket(S)接続時の接続結果を以下に示す。

表 4-10: WebSocket(S)接続時の接続結果

No.	実行結果 コード	説明	備考
1	101	成功	WebSocket(S)接続開始
2	400 番台	失敗（不正要求）	WebSocket(S)接続不可
3	500 番台	失敗（処理失敗）	WebSocket(S)接続不可

(b) WebSoket(S)による受信データ

WebSocket(S)による受信データを以下に示す。

表 4-11:即時取得 API の WebSocket(S)受信データ

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	プロト	Xml 宣言文	XML 形式の場合、必須。 "<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>" 固定	Xml 形式のみ	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
2	コルボディ	(インターフェイス包括タグ) CPS-IfElement	インターフェイス包括タグ		
3		(ヘッダ包括タグ) CPS-IfHeader	ヘッダ包括タグ		
4		(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	データ種別 ID を指定。 基本仕様書の 4.4.1 項を参照。 ・監視要求(即時): "0200000100000000"	必須	文字列
5		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.2 項を参照。 ・即時監視要求："GET"	必須	文字列
6		(依頼元情報) X-CPS-Source-ID	ID 種別、アプリケーション ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.3 項を参照。 ("03-[アプリケーション ID]")	必須	文字列
7		(入出力形式) Content-type	"application/xml;charset=utf-8" 固定	必須	文字列
8		(データ分割) X-CPS-Data-Split	・1 回目の要求時には指定不要。 ・データを分割した場合は必須とし、以下を指定する。 通番 3 桁-総数 3 桁 記載例:002-003 データ分割については、機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.4 項を参照。	必須/ 任意	文字列
9		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 拡張形式の文字列(要求時刻) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
10		(監視要求 ID) X-CPS-monitoringRequestId	監視要求を一意に示す ID	必須	文字列
11		(ゲートウェイ ID) X-CPS-GatewayId	送信元のゲートウェイ ID	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
12		(実行結果コード) X-CPS-Result	正常終了:0 不正業務アクティビティ有り:1 データプロファイル生成異常:101 その他異常:999	必須	文字列
13		CPS-IfBody	ボディ包括タグ		
14		(データ) Data	即時監視データのデータプロファイル 詳細は、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4.1 項、2.4.2 項を参照。	必須	文字列

4.5 定周期監視実行 API

定周期監視を実行する API を以下に示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

定周期監視実行 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-12: HTTP(S)リクエストのパラメーター (定周期監視実行 API)

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/start/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータタイプ ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 監視要求(定周期)(0200000200000000) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	・操作種別IDの項目一覧から以下を指定 参照(GET) ・操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照 (″GET ″を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・″application/xml″ ・″application/json″	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		(データ取得先情報) (Acquisition)	以下のいずれかを設定。 ・プラットフォームに蓄積されているデータを取得する場合："PF" ・ゲートウェイに蓄積されているデータを取得する場合　　："GW"	必須	文字列
11		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
12	ボディ	(データ) Data	監視要求（定周期）の詳細 データプロファイルのディレクションに記載する。 水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4 節を参照。 データ暗号化及び電子署名の付与は、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.4 節を参照。	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で応答情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-13: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（定周期監視実行 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	″NULL″固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	″NULL″固定	不要	文字列
4		(依頼元情報) Authorization	″NULL″固定	不要	文字列
5		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 ″application/xml″ または ″application/json″	必須	文字列
6		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
7	ボディ	【処理成功の時】 (レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(監視要求 ID) monitoringRequestId	定周期監視の要求 ID を格納する。 ″{【監視要求 ID】}″	必須	文字列
		(結果通知 URL) notificationUrl	監視結果を含んだプロファイルを通知する WebSocket(S)の URL を格納する。 ″{【URL】}″	必須	文字列
		【処理失敗の時】	任意のエラーメッセージ。	必須	文字

No.	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（メッセージ） message	アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。		列
		【不正要求の時】 （メッセージ） message	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【AP未接続の時】 （メッセージ） message	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列

(2) WebSocket(S)による定周期監視データの受信方法

本節のAPIで要求した定周期監視の結果(データプロファイル)は、WebSocket(S)を通して受信することができる。

WebSocket(S)を利用して、データプロファイルを受信する方法を以下に示す。

(a) WebSoket(S)の接続情報

WebSocket(S)の接続先URLは前述（表 4-13）のレスポンスで通知される「結果通知URL(notificationUrl)」の値である。

広域向けアプリケーションはこのURLにWebSocket(S)で接続することでデータプロファイルをイベントデータとして受信可能になる。

WebSocket(S)接続時に指定する接続情報を以下に示す。

表 4-14: WebSocket(S)接続時に指定する接続情報

No.	種別	(データ項目) 名称	必須/ 任意	書式	内容
1	ヘッダ	Authorization	必須※	文字列	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定 認証スキーマには"Bearer"を指定 OpenID Connect によるアクセス制限については、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.3 節を参照
2	クエリパラメーター	access_token	必須※	文字列	

※: Authorization ヘッダと access_token クエリパラメーターはどちらか一方が必須。
両方を指定する必要はない。

WebSocket(S)接続時の接続結果を以下に示す。

表 4-15: WebSocket(S)接続時の接続結果

No.	実行結果 コード	説明	備考
1	101	成功	WebSocket(S)接続開始
2	400 番台	失敗 (不正要求)	WebSocket(S)接続不可
3	500 番台	失敗 (処理失敗)	WebSocket(S)接続不可

(b) WebSoket(S)による受信データ

WebSocket(S)による受信データを以下に示す。

表 4-16:定周期監視実行 API の WebSocket(S)受信データ

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	WebSocket ペイロード データ	(データ) なし	定周期監視結果 データプロファイルを指定 監視結果はデータプロファイルのトランザクションに記載されている データプロファイルについては、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.3 節を参照。 データ暗号化及び電子署名の付与は、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.4 節を参照。	必須	文字列

4.6 定周期監視一覧取得 API

定周期監視一覧を取得する API を以下に示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

定周期監視一覧取得 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-17: HTTP(S)リクエストのパラメーター (定周期監視一覧取得 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/ (X-CPS-dataTypeId ″0200000300000000″ を指定)	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	要求するデータの種別から” 監視要求一覧(0200000300000000)” を指定。 データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照。	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID の項目一覧から以下を指定 ・参照(GET) 操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照 (″GET″を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・″application/xml″ ・″application/json″	必須	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
11	ボディ	(リクエスト) request	空文字	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で応答情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-18: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（定周期監視一覧取得 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(依頼元情報) Authorization	"NULL"固定	不要	文字列
5		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
6		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
7	ボディ	【処理成功の時】 (レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(定周期監視一覧) ConstantCycleMonitoringList	取得件数分、繰り返し設定する	必須	文字列
		(アプリケーション ID) applicationId	定周期監視開始要求を行ったアプリケーションを特定する ID。	必須	文字列

No	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（ユーザ ID） userId	定周期監視開始要求を行ったユーザを特定する ID。	必須	文字列
		（監視要求 ID） monitoringRequestId	定周期監視内容を特定する要求 ID。	必須	文字列
		（結果通知 URL） notificationUrl	監視結果を含んだプロファイルを通知する WebSocket(S)の URL を指定する。	必須	文字列
		【処理失敗の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【不正要求の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【AP 未接続の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列

4.7 定周期監視停止 API

定周期監視を停止する API を以下に示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

定周期監視停止 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-19: HTTP(S)リクエストのパラメーター（定周期監視停止 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/stop/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータタイプ ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 監視要求(定周期)(0200000200000000) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID の項目一覧から以下を指定 ・削除(DELETE) 操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照 (″DELETE ″を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・″application/xml″ ・″application/json″	必須	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
11	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
12		(監視要求 ID) monitoringRequestId	定周期監視内容を特定する要求 ID。	必須	文字列
13		(結果通知 URL) notificationUrl	監視結果を含んだプロファイルを通知する WebSocket(S)の URL を指定する。	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で応答情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-20: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（定周期監視停止 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(依頼元情報) Authorization	"NULL"固定	不要	文字列
5		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
6		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
7	ボディ	【処理成功の時】 (レスポンス) response	空文字	必須	文字列
		【処理失敗の時】 (メッセージ) message	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列

No	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		【不正要求の時】 （メッセージ） message	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【AP 未接続の時】 （メッセージ） message	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列

4.8 制御値設定 API

ユーザ操作またはアプリケーション判断（インターロックなど）により IoT ゲートウェイに対してデバイス制御操作を要求する API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

制御値設定 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-21: HTTP(S)リクエストのパラメーター（制御値設定 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータタイプ ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 制御操作(0200000600000000) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	・操作種別IDの項目一覧から以下を指定 変更(PUT) ・操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照 (″PUT ″を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・″application/xml″ ・″application/json″	必須	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
11	ボディ	(データ) Data	制御操作の要求 データプロファイルのディレクションに記載する。 水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4 項を参照。 データ暗号化及び電子署名の付与は、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.4 節を参照。	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-22: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（制御値設定 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(依頼元情報) Authorization	"NULL"固定	不要	文字列
5		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
6		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
7	ボディ	【処理成功の時】 (レスポンス) Response	ボディ包括タグ		
		制御要求 ID (controlRequestId)	制御要求を一意に示す ID	必須	文字列
		【処理失敗の時】 (メッセージ) message	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項 3.5.1「メッセージ仕様」	必須	文字列

No	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（エラー詳細） detail	に準拠する。		
		【不正要求の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文　字列
		【AP 未接続の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文　字列

(2) WebSocket(S)による制御値設定データの受信方法

本節の API で要求した制御値設定の結果(データプロファイル)は、WebSocket(S)を通して受信することができる。

WebSocket(S)を利用して、データプロファイルを受信する方法を以下に示す。

(a) WebSoket(S)の接続情報

WebSocket(S)の接続先 URL は機器ベンダー向け標準インターフェイス（デバイス）仕様項 2.3 「ゲートウェイ接続」のレスポンスで通知される「アクセス先 URL」の値である。

広域向けアプリケーションはこの URL に WebSocket(S)で接続することでデータプロファイルをイベントデータとして受信可能になる。

WebSocket(S)接続時に指定する接続情報を以下に示す。

表 4-23: WebSocket(S)接続時に指定する接続情報

No.	種別	(データ項目)名称	必須/任意	書式	内容
1	ヘッダ	Authorization	必須※	文字列	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定 認証スキーマには"Bearer"を指定 OpenID Connect によるアクセス制限については、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.3 節を参照
2	クエリパラメーター	access_token	必須※	文字列	

※: Authorization ヘッダと access_token クエリパラメーターはどちらか一方が必須。両方を指定する必要はない。

WebSocket(S)接続時の接続結果を以下に示す。

表 4-24: WebSocket(S)接続時の接続結果

No.	実行結果コード	説明	備考
1	101	成功	WebSocket(S)接続開始
2	400 番台	失敗（不正要求）	WebSocket(S)接続不可
3	500 番台	失敗（処理失敗）	WebSocket(S)接続不可

(b) WebSoket(S)による受信データ

WebSocket(S)による受信データを以下に示す。

制御値設定 API 実行時には、アプリケーションへは、3 種類の WebSocket(S)情報が通知される。

以下に、アプリケーションへ返却される通知情報の種類を示す。

表 4-25: 制御操作時の通知情報の種類

No.	通知タイミング	内容
1	IoT ゲートウェイへの制御操作送達完了時	IoT ゲートウェイが制御要求を受信したことの通知
2	デバイスへの制御操作送達完了時	IoT ゲートウェイがデバイスへ制御要求したことの通知
3	デバイスの制御操作完了時	デバイスから制御操作が完了したことの通知

表 4-26:制御値設定 API(IoT ゲートウェイへの制御操作送達完了時)の WebSocket(S)受信データ

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/任意/不要	書式
1	プロトコルボディ	Xml 宣言文	XML 形式の場合、必須。 "<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>" 固定	Xml 形式のみ	文字列
2		(インターフェイス包括タグ) CPS-IfElement	インターフェイス包括タグ		
3		(ヘッダ包括タグ) CPS-IfHeader	ヘッダ包括タグ		
4		(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	データ種別 ID を指定。 基本仕様書の 4.4.1 項を参照。 ・制御操作: "0200000600000000"	必須	文字列
5		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.2 項を参照。 ・即時監視要求:"GET"	必須	文字列
6		(依頼元情報) X-CPS-Source-ID	ID 種別、アプリケーション ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.3 項を参照。 ("03-[アプリケーション ID]")	必須	文字列
7		(入出力形式) Content-type	"application/xml;charset=utf-8" 固定	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
8		(データ分割) X-CPS-Data-Split	・1 回目の要求時には指定不要。 ・データを分割した場合は必須とし、以下を指定する。 通番 3 桁-総数 3 桁 記載例:002-003 データ分割については、機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.4 項を参照。	必須/ 任意	文字列
9		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 拡張形式の文字列(要求時刻) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
10		(監視要求 ID) X-CPS-monitoringRequestId	監視要求を一意に示す ID	必須	文字列
11		(実行結果コード) X-CPS-Result	正常終了:0 不正業務アクティビティ有り:100 データプロファイル生成異常:101 その他異常:999	必須	文字列
12		CPS-IfBody	ボディ包括タグ		
13		(制御要求送信結果) result	OK、NG	必須	文字列

表 4-27:制御値設定 API(デバイスへの制御操作送達完了時)の WebSocket(S)受信データ

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	プロトコルボディ	Xml 宣言文	XML 形式の場合、必須。 "<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>" 固定	Xml 形式のみ	文字列
2		(インターフェイス包括タグ) CPS-IfElement	インターフェイス包括タグ		
3		(ヘッダ包括タグ) CPS-IfHeader	ヘッダ包括タグ		
4		(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	データ種別 ID を指定。 基本仕様書の 4.4.1 項を参照。 ・制御操作: "0200000600000000"	必須	文字列
5		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.2 項を参照。 ・制御値設定要求:"PUT"	必須	文字列
6		(依頼元情報) X-CPS-Source-ID	ID 種別、アプリケーション ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.3 項を参照。 ("03-[アプリケーション ID]")	必須	文字列
7		(入出力形式) Content-type	"application/xml;charset=utf-8" 固定	必須	文字列
8		(データ分割) X-CPS-Data-Split	・1 回目の要求時には指定不要。 ・データを分割した場合は必須とし、以下を指定する。 通番 3 桁-総数 3 桁 記載例:002-003 データ分割については、機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.4 項を参照。	必須/ 任意	文字列
9		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 拡張形式の文字列(要求時刻) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
10		(制御要求 ID) X-CPS-controlRequestId	制御要求を一意に示す ID	必須	文字列
11		(実行結果コード) X-CPS-Result	正常終了:1 不正業務アクティビティ有り:100 データプロファイル生成異常:101 その他異常:999	必須	文字列
12		CPS-IfBody	ボディ包括タグ		
13		(データ) Data	制御値設定監視データのデータプロファイル 詳細は、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4.1 項、2.4.2 項を参照。	必須	文字列

表 4-28:制御値設定 API(デバイスの制御操作完了時)の WebSocket(S)受信データ

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	プロトコルボディ	Xml 宣言文	XML 形式の場合、必須。 "<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>" 固定	Xml 形式のみ	文字列
2		(インターフェイス包括タグ) CPS-IfElement	インターフェイス包括タグ		
3		(ヘッダ包括タグ) CPS-IfHeader	ヘッダ包括タグ		
4		(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	データ種別 ID を指定。 基本仕様書の 4.4.1 項を参照。 ・制御操作 : "0200000600000000"	必須	文字列
5		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.2 項を参照。 ・制御値設定要求 : "PUT"	必須	文字列
6		(依頼元情報) X-CPS-Source-ID	ID 種別、アプリケーション ID が指定される。 基本仕様書の 4.4.3 項を参照。 ("03-[アプリケーション ID]")	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
7		(入出力形式) Content-type	"application/xml;charset=utf-8" 固定	必須	文字列
8		(データ分割) X-CPS-Data-Split	・1 回目の要求時には指定不要。 ・データを分割した場合は必須とし、以下を指定する。 通番 3 桁-総数 3 桁 記載例:002-003 データ分割については、機器ベンダー向け標準インターフェイス(デバイス)仕様書の 3.4 項を参照。	必須/ 任意	文字列
9		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 拡張形式の文字列(要求時刻) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
10		(制御要求 ID) X-CPS-controlRequestId	制御要求を一意に示す ID	必須	文字列
11		(実行結果コード) X-CPS-Result	正常終了:2 不正業務アクティビティ有り:100 データプロファイル生成異常:101 その他異常:999	必須	文字列
12		CPS-IfBody	ボディ包括タグ		
13		(データ) Data	制御値設定監視データのデータプロファイル 詳細は、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4.1 項、2.4.2 項を参照。	必須	文字列

4.9 公開鍵証明書ファイル取得 API

データ保護用の公開鍵証明書ファイルを取得する API を以下に示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

データ保護公開鍵証明書ファイル取得 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す

表 4-29: HTTP(S)リクエストのパラメーター（公開鍵証明書ファイル取得 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータタイプ ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 データ保護公開鍵証明書ファイル (0200000500000000) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	操作種別 ID の項目一覧から以下を指定 ・参照(GET) 操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照 (″GET″を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文　字列
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された MIME タイプを指定 "application/octet-stream"固定	必須	文　字列
10		(公開鍵バージョン ID) PublicKeyVersionId	取得対象の公開鍵証明書のバージョン番号を設定。設定されていない場合、最新バージョン番号の公開鍵証明書を取得	任意	文　字列
11		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文　字列
12	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
13		(データ) Data	以下のいずれかを指定 ・アプリケーションの場合： "[アプリケーション ID]"を指定 ・水道標準プラットフォームの証明書情報を取得する場合： "{0000}"固定	必須	文　字列

(b) レスポンス(応答情報) パラメーター

HTTP(S)で応答情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-30: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（公開鍵証明書ファイル取得 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(依頼元情報) Authorization	"NULL"固定	不要	文字列
5		(出力形式) Content-type	・処理成功時： "application/octet-stream"固定 ・処理失敗/不正要求/AP 未接続時： リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
6		(公開鍵バージョン ID) PublicKeyVersionId	取得した公開鍵証明書のバージョン番号を設定	必須	文字列
7		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
8	ボディ	【処理成功の時】 (データ) Data	データ保護公開鍵証明書バイナリデータ	必須	バイナリ
		【処理失敗の時】	任意のエラーメッセージ。	必須	文字列

No	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（メッセージ） message （エラー詳細） detail	アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。		
		【不正要求の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【AP未接続の時】 （メッセージ） message （エラー詳細） detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列

4.10 即時取得（蓄積）API

即時取得（蓄積）API は、定周期で取得した、PF 内に蓄積されている値を取得する命令を発行する API である。即時取得（蓄積）API で取得するデータ種別を以下に示す。

表 4-31: 即時取得できるデータの種類一覧

No.	取得データ種別		取得内容
	計測分類コード※	名称	
1	計測（D1）	履歴値	IoT ゲートウェイが取得する現在のデバイスの履歴値
2	状態（D2）	状態値 （履歴値）	IoT ゲートウェイが取得する過去の状態値 取得条件に過去時間を指定することで履歴値の取得が可能
3	異常（D3）	異常値 （履歴値）	IoT ゲートウェイが取得した過去の異常値 取得条件に過去時間を指定することで履歴値の取得が可能

※計測分類コードは。基本仕様書（表 4-20）を参照

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

即時取得 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-32: HTTP(S)リクエストのパラメーター（即時取得 API）

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/任意/不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST”固定	必須	文字列
2		パス（URL）	/api/v1/{X-CPS-dataTypeId}/gw/ {X-CPS-dataTypeId}は参照するデータに対応するデータタイプ ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	・要求するデータの種別から以下を指定 監視要求(即時)(0200000100000000) データ種別 ID は、基本仕様書の 4.4.1 項を参照	必須	文字列

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
6		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	・操作種別IDの項目一覧から以下を指定 参照(GET) ・操作種別 ID は、基本仕様書の 4.4.2 項を参照 ("GET "を指定)	必須	文字列
7		(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
8		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
9		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下のいずれかの MIME タイプを指定 ・"application/xml" ・"application/json"	必須	文字列
10		(データ取得先情報) (Acquisition)	以下のいずれかを設定。 ・プラットフォームに蓄積されているデータを取得する場合　　:"PF"	必須	文字列
11		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って要求時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(リクエスト時刻)を指定)	必須	文字列
12	ボディ	(データ) Data	監視要求 (即時) の詳細 データプロファイルのディレクションに記載する。 水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4 節を参照。 データ暗号化及び電子署名の付与は、CPS/IoT セキュリティ仕様書の 2.4 節を参照。	必須	文字列

(a) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-33: HTTP(S)レスポンスのパラメーター (即時取得 API)

No.	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(データ種別 ID) X-CPS-dataTypeId	"NULL"固定	不要	文字列
3		(操作種別 ID) X-CPS-Operation	"NULL"固定	不要	文字列
4		(依頼元情報) Authorization	"NULL"固定	不要	文字列
5		(出力形式) Content-type	リクエストで指定した Accept の内容 "application/xml" または "application/json"	必須	文字列
6		(タイムスタンプ) X-CPS-Timestamp	ISO8601 に従って応答時刻を指定 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.SSSZ (生成日時(レスポンス時刻)を指定)	必須	文字列
7	ボディ	【処理成功の時】 (データ) Data	即時監視データのデータプロファイル詳細は、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.4.1 項、2.4.2 項を参照。	必須	文字列
		【処理失敗の時】 (メッセージ) message (エラー詳細) detail	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項 3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		【不正要求の時】	任意のエラーメッセージ。	必須	文字列

No.	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（メッセージ） message	アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書 項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。		
		（エラー詳細） detail			
		【AP未接続の時】	任意のエラーメッセージ。 アプリベンダー向け標準インターフェイス仕様書　項3.5.1「メッセージ仕様」に準拠する。	必須	文字列
		（メッセージ） message			
		（エラー詳細） detail			

4.11 ドキュメント参照(AP)(デバイス)API

水道標準プラットフォームに蓄積されたデバイスデータの参照を行う API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント参照(AP)(デバイス)API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-34: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント参照(AP)(デバイス)API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“GET” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/dev/documents/reference/	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(出力形式) Accept	IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
7	ボディ	(設備 ID) equipmentId	検索条件として使用。設備 ID が一致するドキュメント情報を取得	必須	文字列
		(結果日時 (From)) resultTimeFrom	検索条件として使用。結果日時が指定された値以上のドキュメント情報を取得。 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ 形式	必須	文字列
		(結果日時 (To)) resultTimeTo	検索条件として使用。結果日時が指定された値以下のドキュメント情報を取得。 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ 形式	必須	文字列
		(ページ番号) pageNum	ページネーションでの取得対象のページを指定	必須	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		(ページ毎の件数) countEachPage	ページネーションでの 1 ページ毎のデータ件数を指定(件数を多くすると応答時間が増すため 1 ページ 100 件以下を推奨)	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-35: HTTP(S)レスポンスのパラメーター (ドキュメント参照(AP)(デバイス)API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功 : 200 固定	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(検索結果総件数) searchResultTotalCount	検索結果のドキュメント情報の総件数を設定	必須	文字列
		(検索結果件数) searchResultCount	検索結果のうち指定されたページ内のドキュメント情報の件数を設定	必須	文字列
		(検索結果) searchResult	取得件数分、繰り返し設定する 検索結果のドキュメント情報の内容を設定	必須	文字列
		(オブジェクト ID) objectId	ドキュメントを一意に識別する ID	必須	文字列
		(ドキュメント情報) documentData	ドキュメント情報(1 件分)	必須	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		(監視要求 ID) monitoringRequestId	監視要求を一意に示す ID	必須	文字列
		(プロファイルバージョン) ProfileVersion	データプロファイルのバージョン	任意	文字列
		(業務アクティビティ) Activity	データプロファイルの業務アクティビティ 詳細は、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.3 項（簡易版）を参照。	必須	文字列

4.12 ドキュメント登録操作(AP)(デバイス)API

水道標準プラットフォームにデバイスデータを蓄積する API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント登録操作(AP)(デバイス)API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-36: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント登録操作(AP)(デバイス)API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/dev/documents/registration/	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
7		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
8	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
		(登録情報) registrationData	登録件数分、繰り返し設定する 登録するドキュメント情報の内容を設定	必須	文字列
		(監視要求 ID) monitoringRequestId	監視要求を一意に示す ID	任意	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		(プロファイルバージョン) ProfileVersion	データプロファイルのバージョン	任意	文字列
		(業務アクティビティ) Activity	データプロファイルの業務アクティビティ 詳細は、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.3 項（簡易版）を参照。	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-37: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント登録操作(AP)(デバイス)API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(登録件数) registrationCount	登録したドキュメント情報の件数を設定	必須	文字列
		(オブジェクト ID) objectId	登録件数分、繰り返し設定する 登録したドキュメント情報のオブジェクト ID を設定	必須	文字列

4.13 ドキュメント更新操作(AP)(デバイス)API

水道標準プラットフォームに蓄積されたデバイスデータを更新する API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント更新操作(AP)(デバイス)API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-38: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント更新操作(AP)(デバイス)API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“PUT” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/dev/documents/update/{オブジェクト ID}/ {オブジェクト ID}はドキュメントを一意に示す ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(入力形式) Content-Type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
7		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
8	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
		(更新情報) updateData	更新するドキュメント情報の内容を設定	必須	文字列
		(監視要求 ID) monitoringRequestId	監視要求を一意に示す ID	必須	文字列

No	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（プロファイルバージョン） ProfileVersion	データプロファイルのバージョン	任意	文字列
		（業務アクティビティ） Activity	データプロファイルの業務アクティビティ 詳細は、水道 CPS データプロファイル仕様書の 2.3 項（簡易版）を参照。	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-39: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント更新操作(AP)(デバイス)API）

No	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・不正要求：400 固定 （指定されたオブジェクト ID の ID 生成規則が合っていない） ・処理失敗：404 固定 （更新件数 0 件の場合）	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(更新件数) updateCount	「1」固定	必須	文字列
		(オブジェクト ID) objectId	更新したドキュメントのオブジェクト ID を設定	必須	文字列

4.14 ドキュメント削除操作(AP)(デバイス)API

水道標準プラットフォームに蓄積されているデバイスデータの削除を行う API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント削除操作(AP)(デバイス)API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す。

表 4-40: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント削除操作(AP)(デバイス)API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/dev/documents/deletion/	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(入力形式) Content-Type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
7		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
8	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
		(オブジェクト ID) objectId	削除件数分、繰り返し設定する 削除するドキュメントのオブジェクト ID を設定	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す。

表 4-41: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント削除操作(AP)(デバイス)API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・不正要求：400 固定 (指定されたオブジェクト ID の ID 生成規則が合っていない) ・処理失敗：404 固定 (削除件数 0 件の場合)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(削除件数) deletingCount	削除したドキュメント情報の件数を設定	必須	文字列
		(オブジェクト ID) objectId	削除した件数分、繰り返し設定する 削除したドキュメントのオブジェクト ID を設定	必須	文字列

4.15 ファイル参照 API

システムゲートウェイの「ファイル参照 API」と IF 仕様は同じである。詳細は 5.5 章参照。FQDN は IoT ゲートウェイを指定する事が出来る。

4.16 ファイル登録操作 API

システムゲートウェイの「ファイル登録操作 API」と IF 仕様は同じである。詳細は 5.6 章参照。FQDN は IoT ゲートウェイを指定する事が出来る。

4.17 ファイル削除操作 API

システムゲートウェイの「ファイル削除操作 API」と IF 仕様は同じである。詳細は 5.7 章参照。FQDN は IoT ゲートウェイを指定する事が出来る。

5. インターフェイス詳細仕様(システムゲートウェイ)

本章では、システムゲートウェイに関連する各 API に対して以下を示す。
・HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

5.1 ドキュメント参照 API

データベースからドキュメントの参照を行う API を示す。

(2) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント参照 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-1)。

表 5-1: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント参照 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“GET” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/documents/reference/{リソース ID}/ {リソース ID}はドキュメントの格納先を一意に示す ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
11	ボディ	(検索条件番号) searchCriteriaNumber	ドキュメント情報の検索条件番号を設定	必須	文字列
		(検索パラメータ 1) searchParameter1	検索条件の検索値を設定（第 1 条件用）	任意	文字列

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		(検索パラメータ 2) searchParameter2	検索条件の検索値を設定（第 2 条件用）	任意	文字列
		(検索パラメータ 3) searchParameter3	検索条件の検索値を設定（第 3 条件用）	任意	文字列
		(検索パラメータ 4) searchParameter4	検索条件の検索値を設定（第 4 条件用）	任意	文字列
		(検索パラメータ 5) searchParameter5	検索条件の検索値を設定（第 5 条件用）	任意	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-2)。

表 5-2: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント参照 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない) (ドキュメントデータ情報 0 件)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(検索結果件数) searchResultCount	検索結果のドキュメント情報の件数を設定	必須	文字列
		(検索結果) searchResult	取得件数分、繰り返し設定する 検索結果のドキュメント情報の内容を設定	必須	文字列
		(オブジェクト ID) objectId	ドキュメントを一意に識別する ID	必須	文字列
		(ドキュメント情報) documentData	リソース ID に対応した任意のデータ形式	必須	文字列

5.2 ドキュメント登録操作 API

データベースにドキュメントの登録を行う API を示す。

(3) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント登録操作 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-3)。

表 5-3: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント登録操作 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST”固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/documents/registration/{リソース ID}/ {リソース ID}はドキュメントの格納先を一意に示す ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(入力形式) Content-type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
7		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
8	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
		(登録情報) registrationData	登録件数分、繰り返し設定する 登録するドキュメント情報の内容を設定	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-4)。

表 5-4: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント登録操作 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(検索結果件数) registrationCount	登録したドキュメント情報の件数を設定	必須	文字列
		(オブジェクト ID) objectId	登録件数分、繰り返し設定する 登録したドキュメント情報のオブジェクト ID を設定	必須	文字列

5.3 ドキュメント更新操作 API

データベースに蓄積されているドキュメントの更新を行う API を示す。

(4) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント更新操作 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-5)。

表 5-5: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント更新操作 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“PUT” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/documents/update/{リソース ID}/{オブジェクト ID}/ {リソース ID}はドキュメントの格納先を一意に示す ID {オブジェクト ID}はドキュメントを一意に示す ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(入力形式) Content-Type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
7		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列
8	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
		(更新情報) updateData	更新するドキュメント情報の内容を設定	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-6)。

表 5-6: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント更新操作 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない) (更新件数 0 件の場合)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(更新件数) updateCount	「1」固定	必須	文字列
		(オブジェクト ID) objectId	更新したドキュメントのオブジェクト ID を設定	必須	文字列

5.4 ドキュメント削除操作 API

データベースに蓄積されているドキュメントの削除を行う API を示す。

(5) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ドキュメント削除操作 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-7)。

表 5-7: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ドキュメント削除操作 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“POST”固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/documents/deletion/{リソース ID}/ {リソース ID}はドキュメントの格納先を一意に示す ID	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(入力形式) Content-Type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
7		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
8	ボディ	(リクエスト) request	ボディ包括タグ		
		(オブジェクト ID) objectId	削除する件数分、繰り返し設定する 削除するドキュメントのオブジェクト ID を設定	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーシ

ョンに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-8)。

表 5-8: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント削除操作 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない) (削除件数 0 件の場合)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	″application/json″	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	ボディ包括タグ		
		(オブジェクト ID) objectId	削除した件数分、繰り返し設定する 削除したドキュメントのオブジェクト ID を設定	必須	文字列

5.5 ファイル参照 API

オブジェクトストレージに格納されているファイルもしくはファイルパスの一覧を取得する API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ファイル参照 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-9)。

表 5-9: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ファイル参照 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“GET” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/files/{リソース ID}/{オブジェクト ID} {リソース ID}はドキュメントの格納先を一意に示す ID {オブジェクト ID}はドキュメントを一意に示す ID。「フォルダ」もしくは「フォルダ+ファイル名」を「/」区切りで設定	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(出力形式) Accept	ファイルを取得する場合は 「application/octet-stream」を設定 指定されたフォルダ配下に存在するファイルのパスの一覧を取得する場合は 「application/json」を設定	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-10)。

表 5-10: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ファイル参照 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	ファイルを取得する場合は 「application/octet-stream」を設定 指定されたフォルダ配下に存在するファイルのパスの一覧を取得する場合は 「application/json」を設定	必須	文字列
3	ボディ	(データ) data	出力形式が「application/octet-stream」の場合、取得したファイルのバイナリデータを設定 出力形式が「application/json」の場合、null を設定	任意	バイナリ
		(レスポンス) response	出力形式が「application/octet-stream」の場合、省略	任意	文字列
		(ファイルパス) filepath	取得件数分、繰り返し設定する 出力形式が「application/json」の場合、指定されたフォルダ配下に存在するファイルのパスを設定（フォルダ+ファイル名） 出力形式が「application/octet-stream」の場合、省略	任意	文字列

5.6 ファイル登録操作 API

オブジェクトストレージにファイルを登録する API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ファイル登録操作 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-11)。

表 5-11: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ファイル登録操作 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“PUT” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/files/{リソース ID}/{オブジェクト ID} {リソース ID}はドキュメントの格納先を一意に示す ID {オブジェクト ID}はドキュメントを一意に示す ID。「フォルダ+ファイル名」を「/」区切りで設定	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(入力形式) Content-Type	入力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/octet-stream″	必須	文字列
7		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
8	ボディ	(データ) data	保存するファイルのバイナリデータ	任意	バイナリ

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-12)。

表 5-12: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ファイル登録操作 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	"application/json"	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	空文字	必須	文字列

5.7 ファイル削除操作 API

オブジェクトストレージからファイルを削除する API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

ファイル削除操作 API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-13)。

表 5-13: HTTP(S)リクエストのパラメーター（ファイル削除操作 API）

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“DELETE”固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/files/{リソース ID}/{オブジェクト ID} {リソース ID}はドキュメントの格納先を一意に示す ID {オブジェクト ID}はドキュメントを一意に示す ID。「フォルダ+ファイル名」を「/」区切りで設定	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	"HTTP1.1"固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・"application/json"	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-14)。

表 5-14: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ファイル削除操作 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-Type	"application/json"	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	空文字	必須	文字列

5.8 マスタデータ参照（システム）API

リクエストパラメータで指定された情報を条件に、リソースマスタとデータ項目マスタから情報を取得する API を示す。

(1) HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定

マスタデータ参照（システム）API の HTTP(S)プロトコルでの要求と応答のデータ項目設定を以下に示す。

(a) リクエスト(要求情報)のパラメーター

HTTP(S)で要求情報を広域向けアプリケーションから水道標準プラットフォームに送信する。その際の HTTP(S)リクエストのパラメーターを以下に示す（表 5-15)。

表 5-15: HTTP(S)リクエストのパラメーター（マスタデータ参照（システム）API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	リクエスト行	HTTP メソッド	“GET” 固定	必須	文字列
2		パス (URL)	/api/v1/sys/masters/	必須	文字列
3		プロトコルバージョン	″HTTP1.1″固定	必須	文字列
4		文字コード	utf-8	必須	文字列
5	ヘッダ	(依頼元情報) Authorization	RFC6750 に準拠した OpenID Connect アクセストークンを指定	必須	文字列
6		(出力形式) Accept	出力時の入出力形式 IANA に登録された以下の MIME タイプを指定 ・″application/json″	必須	文字列
11	ボディ	(事業体 ID) company_id	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	必須	文字列
		(システム区分コード) system_kubun_code	基本仕様書の 6.2.1 項を参照	必須	文字列
		(業務区分コード) business_kubun_code	基本仕様書の 6.2.2 項を参照	必須	文字列

(b) レスポンス(応答情報) のパラメーター

HTTP(S)で要求情報の通信結果を水道標準プラットフォームから広域向けアプリケーションに返却する。その際の HTTP(S)レスポンスのパラメーターを以下に示す（表 5-16)。

表 5-16: HTTP(S)レスポンスのパラメーター（ドキュメント参照 API)

No	種別	(データ項目) 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
1	レスポンス行	(実行結果コード) Status Code	HTTP ステータスコード(RFC2616、RFC7231)に従った、要求に対する実行結果コード ・処理成功：200 固定 ・処理失敗：404 固定 ・不正要求：400 固定 ・AP 未接続：404 固定 (指定したリソースが見つからない)	必須	文字列
2	ヘッダ	(出力形式) Content-type	"application/json"	必須	文字列
3	ボディ	(レスポンス) response	マスタデータの件数分、設定する リソースマスタ登録年月日時分秒の降順でソートして設定	必須	文字列
		(リソース ID) resource_id	ドキュメントの格納先を一意に示す ID	必須	文字列
		(リソース論理名) resource_logical_name	リソースの名称（論理）	必須	文字列
		(リソース物理名) resource_physical_name	リソースの名称（物理）	必須	文字列
		(リソースマスタ登録年月日時分秒) resource_master_registration_date_time	リソースマスタに登録した年月日時分秒 YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ	必須	文字列
		(データ項目) data_items	ドキュメント内のデータ項目の件数分、設定する	必須	文字列
		(データ項目番号) data_item_number	データ項目毎に一意に割りあてている番号	必須	文字列
		(項番) No	データ項目毎に自由設定している項番	必須	文字列

No	種別	（データ項目） 名称	説明	必須/ 任意/ 不要	書式
		（階層） hierarchy	データ項目の階層	必須	文字列
		（データ項目論理名） data_item_logical_name	データ項目名（論理）	必須	文字列
		（データ項目物理名） data_item_physical_name	データ項目名（物理）	必須	文字列
		（データ型） data_type	データ項目のデータ型 01：String 02：日付（String） 03：Integer 04：Double 05：Boolean 06：Object	必須	文字列
		（データ項目区分） data_item_kubun	基本仕様書の 6.2.3 項を参照	必須	文字列
		（必須フラグ） required_flag	データ項目の必須/任意を表すフラグ 0：必須ではない 1：必須	必須	文字列
		（繰り返しフラグ） recurring_flag	該当データ項目が繰り返しか否かを表すフラグ 0：繰り返さない 1：繰り返す	必須	文字列
		（暗号化要否フラグ） encryption_necessity_flag	該当データ項目の暗号化要否を表すフラグ 0：暗号化否 1：暗号化要	必須	文字列

5.9 公開鍵証明書ファイル取得 API

IoT ゲートウェイの「公開鍵証明書ファイル取得 API」と IF 仕様は同じである。詳細は 4.9 章参照。FQDN はシステムゲートウェイを指定する事が出来る。

6. データプロパティ仕様

この章では、前述(4.3 章)の各種 API で使用するデータのプロパティ仕様を記載する。

6.1 施設マスタのプロパティ仕様

施設マスタのプロパティ仕様を以下に示す(表 6-1)。

表 6-1: 施設マスタのプロパティ仕様

No.	データ名	内容	型	例
1	テナント ID	テナント ID。水道標準プラットフォーム内で一意 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	T01
2	施設 ID	施設 ID。水道標準プラットフォーム内で一意 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	F0000000321
3	事業体 ID	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	TDB-999999999-
4	市区町村 ID	施設が存在する市区町村の ID 総務省の「都道府県コード及び市区町村コード」を参照。	string	131091
5	都道府県 ID	施設が存在する都道府県の ID 総務省の「都道府県コード及び市区町村コード」を参照	string	130001
6	施設名	施設の名称	string	○○浄水場

6.2 設備マスタのプロパティ仕様

設備マスタのプロパティ仕様を以下に示す(表 6-2)。

表 6-2: 設備マスタのプロパティ仕様

No.	データ名	内容	型	例
1	テナント ID	テナント ID。水道標準プラットフォーム内で一意 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	T01
2	設備 ID	設備 ID。水道標準プラットフォーム内で一意 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	E0000000321
3	事業体 ID	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	TDB-999999999-
4	施設 ID	この設備が所属する施設マスタ(表 6-1 を参照)の施設 ID	string	F0000000321
5	設備区分コード	設備の区分を表すコード値 基本仕様書の 4.5.3 項を参照	string	E001
6	設備名	設備の名称	string	○○監視制御設備

6.3 機器マスタのプロパティ仕様

機器マスタのプロパティ仕様を以下に示す(表 6-3)。

表 6-3: 機器マスタのプロパティ仕様

No.	データ名	内容	型	例
1	テナント ID	テナント ID。水道標準プラットフォーム内で一意 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	T01
2	機器 ID	機器 ID。水道標準プラットフォーム内で一意 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	M0000000321
3	設備 ID	この機器が所属する設備マスタ(表 6-2 を参照)の設備 ID	string	E0000000321
4	事業体 ID	施設を所有する事業体の ID 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	TDB-999999999-
5	施設 ID	この設備が所属する施設マスタ(表 6-1 を参照)の施設 ID	String	F0000000321
6	機器区分コード	機器の区分を表すコード値 基本仕様書の 4.5.3 項を参照	string	M0001
7	機器名	機器の名称	string	○○設置

6.4 計測項目マスタのプロパティ仕様

計測項目マスタのプロパティ仕様を以下に示す(表 6-4)。

表 6-4: 計測項目マスタのプロパティ仕様

No.	データ名	内容	型	例
1	テナント ID	テナント ID。水道標準プラットフォーム内で一意 基本仕様書の 3.1.2 項を参照	string	T01
2	設備 ID	この計測項目が所属する設備マスタ(表 6-2 を参照)の設備 ID	string	E0000000321
3	機器 ID	この計測項目が所属する機器マスタ(表 6-3 を参照)の機器 ID	string	M0000000321
4	計測値区分コード	計測値区分コード 基本仕様書の 5.3.5 項を参照	string	V0001
5	計測項目番号	計測項目番号	string	000
6	OPCUA タグ名	PLC のキー名	string	SapporoWaterPlant_Signal.No1
7	現在値/履歴値	計測値の種別 1 の場合、現在値 2 の場合、履歴値	string	1
8	読み書きフラグ	1 の場合、読み取り専用 2 の場合、書き込み専用 3 の場合、読み書き可能	string	1
9	計測項目名	計測項目の名称	string	○○水位

- 以上 -