



SPARQL API 仕様書

## 目次

1. SPARQL API について .....	1
1-1 SPARQL API の概要 .....	1
1-2. SPARQL Based-Command との差異 .....	1
2. コマンド .....	2
2-1. SARQL GET Command .....	2
2-2. SARQL POST Command .....	6
2-3. RDF グラフの閲覧の代替クエリ .....	7
2-1. Triple の閲覧の代替クエリ .....	8

# 1. SPARQL API について

SPARQL API は「SPARQL Based-Command」に基づく実装である。ただし一部実装に差異がある外部仕様書は以下で参照が可能である。

## 1-1 SPARQL API の概要

SPARQL のクエリ文字列の解析、レスポンスの組み立てを行う API を提供する。

## 1-2. SPARQL Based-Command との差異

- 外部からのデータ登録の流れは、データの整合性、個人情報の保護、匿名化等の要件などから、自治体職員によるデータ内容のチェックの後、自治体職員が登録ツールにて行うことを想定している。そのため、登録・更新に関連する SPARQL-based command(外部仕様書 3.1.4 RDF グラフの追加, 3.1.5 RDF グラフの更新, 3.1.6 RDF グラフの削除, 3.1.8 Triple の追加, 3.1.9 Triple の更新、3.1.10 Triple の削除) の提供は行わない。
- 本基盤で公開されるデータはオープンデータであり、誰でも閲覧可能であることから、アクセス制限や認証の機能は設けない。
- 外部仕様書 3.1 SPARQL -based command に定義されている 3.1.3 RDF グラフの閲覧、3.1.7 Triple の閲覧 に関しては、3.1.1 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド) にて代替可能なため、本基盤では実装しない。そのため、本仕様書にて、外部仕様書の 3.1.3 RDFグラフの閲覧、3.1.7 Triple の閲覧が規定するクエリの代替方法を示す。
- 本基盤はデータの削除、更新をデータファイルの単位を基準として行うため、ファイルごとにグラフを作成する。

## 2. コマンド

### 2-1. SPARQL GET Command

HTTP GET メソッドを利用して、SPARQL1.1 準拠のクエリを発行するコマンド

項目	内容																														
機能名	SPARQL GET																														
機能	HTTP GET メソッドを利用して、SPARQL1.1 準拠のクエリを発行する。																														
メソッド	GET																														
URL パス	/data/sparql																														
パラメタ	<table border="1"><thead><tr><th>項番</th><th>パラメタ名</th><th>内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>query</td><td>URL エンコードした SPARQL クエリ</td></tr></tbody></table>	項番	パラメタ名	内容	1	query	URL エンコードした SPARQL クエリ																								
項番	パラメタ名	内容																													
1	query	URL エンコードした SPARQL クエリ																													
リクエストヘッダ	<p>要求するレスポンスの形式をリクエストヘッダの <b>Accept</b> で設定する。 <b>SELECT</b> オペレーションを発行する場合に指定できるパラメタを以下に示す。</p> <table border="1"><thead><tr><th>項番</th><th>Accept ヘッダ値</th><th>説明</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>application/sparql-results+xml</td><td>SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス</td></tr><tr><td>2</td><td>application/sparql-results+json</td><td>SPARQL Query Results JSON Format に基づくレスポンス</td></tr></tbody></table> <p><b>CONSTRUCT</b> または <b>DESCRIBE</b> オペレーションを発行する場合に指定できるパラメタを以下に示す。</p> <table border="1"><thead><tr><th>項番</th><th>Accept ヘッダ値</th><th>説明</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>application/rdf+xml</td><td>RDF/XML</td></tr><tr><td>2</td><td>text/plain</td><td>N-Triples</td></tr><tr><td>3</td><td>text/turtle</td><td>Turtle</td></tr></tbody></table> <p><b>ASK</b> オペレーションを発行する場合に指定できるパラメタを以下に示す。</p> <table border="1"><thead><tr><th>項番</th><th>Accept ヘッダ値</th><th>説明</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>application/sparql-results+xml</td><td>SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス</td></tr><tr><td>2</td><td>text/plain</td><td>テキスト表現(yes/no)</td></tr></tbody></table>	項番	Accept ヘッダ値	説明	1	application/sparql-results+xml	SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス	2	application/sparql-results+json	SPARQL Query Results JSON Format に基づくレスポンス	項番	Accept ヘッダ値	説明	1	application/rdf+xml	RDF/XML	2	text/plain	N-Triples	3	text/turtle	Turtle	項番	Accept ヘッダ値	説明	1	application/sparql-results+xml	SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス	2	text/plain	テキスト表現(yes/no)
項番	Accept ヘッダ値	説明																													
1	application/sparql-results+xml	SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス																													
2	application/sparql-results+json	SPARQL Query Results JSON Format に基づくレスポンス																													
項番	Accept ヘッダ値	説明																													
1	application/rdf+xml	RDF/XML																													
2	text/plain	N-Triples																													
3	text/turtle	Turtle																													
項番	Accept ヘッダ値	説明																													
1	application/sparql-results+xml	SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス																													
2	text/plain	テキスト表現(yes/no)																													

項目	内容																				
レスポンス	<p><b>SELECT</b> オペレーションのレスポンスは、<b>accept</b> ヘッダ値に基づき、以下のいずれかである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SPARQL Query Results JSON Format に基づくレスポンス</li> <li>• SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス</li> </ul> <p><b>CONSTRUCT, DESCRIBE</b> オペレーションのレスポンスは、<b>RDF</b> グラフデータである。フォーマットは、<b>accept</b> ヘッダ値で指定した通りである。</p> <p><b>ASK</b> オペレーションのレスポンスは、<b>accept</b> ヘッダ値に基づき、以下のいずれかである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SPARQL Query Results XML Format に基づくレスポンス</li> <li>• yes または no の文字列</li> </ul>																				
ステータスコード	<table border="1" data-bbox="459 1077 1406 1529"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1077 549 1196">項番</th> <th data-bbox="549 1077 874 1196">内容</th> <th data-bbox="874 1077 1043 1196">レスポンスコード</th> <th data-bbox="1043 1077 1406 1196">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1196 549 1256">1</td> <td data-bbox="549 1196 874 1256">正常終了</td> <td data-bbox="874 1196 1043 1256">200</td> <td data-bbox="1043 1196 1406 1256"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1256 549 1317">2</td> <td data-bbox="549 1256 874 1317">クエリ、パラメタ不正</td> <td data-bbox="874 1256 1043 1317">500</td> <td data-bbox="1043 1256 1406 1317"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1317 549 1377">3</td> <td data-bbox="549 1317 874 1377">システム内エラー</td> <td data-bbox="874 1317 1043 1377">500</td> <td data-bbox="1043 1317 1406 1377"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1377 549 1529">4</td> <td data-bbox="549 1377 874 1529">プロクシエラー</td> <td data-bbox="874 1377 1043 1529">502</td> <td data-bbox="1043 1377 1406 1529">SPARQL API の処理のタイムアウト時に発生する。</td> </tr> </tbody> </table>	項番	内容	レスポンスコード	備考	1	正常終了	200		2	クエリ、パラメタ不正	500		3	システム内エラー	500		4	プロクシエラー	502	SPARQL API の処理のタイムアウト時に発生する。
項番	内容	レスポンスコード	備考																		
1	正常終了	200																			
2	クエリ、パラメタ不正	500																			
3	システム内エラー	500																			
4	プロクシエラー	502	SPARQL API の処理のタイムアウト時に発生する。																		

項目	内容
利用例	<p>本基盤に投入されたドキュメントのタイトルと作成者の組を取得する SPARQL クエリを発行するリクエストとリクエストヘッダ、レスポンスを示す。なお、GET メソッドの query パラメタ値は、下記 SPARQL クエリを URL エンコードしたものである。</p> <pre>PREFIX dc: &lt;http://purl.org/dc/elements/1.1/&gt; SELECT  ?title ?name WHERE {   GRAPH ?g {   ?x dc:title ?title .   ?x dc:creator ?name. } }</pre> <p>リクエスト:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <pre>GET /data/sparql?query=PREFIX+dc%3A+%3Chttp%3A%2F%2Fp url.org%2Fdc%2Felements%2F1.1%2F%3E%0D%0ASELECT ++%3Ftitle+%3Fname%0D%0AWHERE+%7B%0D%0A+GRA PH+%3Fg%0D%0A%7B%0D%0A%3Fx+dc%3Atitle+%3Ftitle +.%0D%0A%3Fx+dc%3Acreator+%3Fname.%0D%0A%7D%0 D%0A%7D%0D%0A Host: <a href="http://www.example.org">www.example.org</a> Accept: application/sparql-results+xml</pre> </div>

項目	内容
利用例	レスポンス <pre data-bbox="459 293 1353 1406">&lt;?xml version="1.0"?&gt; &lt;sparql xmlns="http://www.w3.org/2005/sparql-results#"&gt;   &lt;head&gt;     &lt;variable name="title"/&gt;     &lt;variable name="name"/&gt;   &lt;/head&gt;   &lt;results&gt;     &lt;result&gt;       &lt;binding name="title"&gt;         &lt;literal&gt;データサンプル 1 &lt;/literal&gt;       &lt;/binding&gt;       &lt;binding name="name"&gt;         &lt;literal&gt;testuser&lt;/literal&gt;       &lt;/binding&gt;     &lt;/result&gt;   &lt;/results&gt; &lt;/sparql&gt;</pre>

## 2-2. SPARQL POST Command

項目	内容																				
機能名	SPARQL POST																				
機能	HTTP POST メソッドを利用して、SPARQL1.1 準拠のクエリを発行する。																				
メソッド	POST																				
URL パス	/data/sparql																				
パラメタ	<p>以下に示すパラメタをメッセージボディ部に格納する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項番</th> <th>パラメタ名</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>query</td> <td>URL エンコードした SPARQL クエリ</td> </tr> </tbody> </table>	項番	パラメタ名	内容	1	query	URL エンコードした SPARQL クエリ														
項番	パラメタ名	内容																			
1	query	URL エンコードした SPARQL クエリ																			
リクエストヘッダ	要求するレスポンスの形式を、リクエストヘッダの <code>Accept</code> で設定する。GET 形式と同様である。																				
レスポンス	GET 形式と同じである。																				
ステータスコード	<p>GET 形式と同じく、以下の通りである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項番</th> <th>内容</th> <th>レスポンス コード</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>正常終了</td> <td>200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>クエリ、パラメタ不正</td> <td>500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>システム内エラー</td> <td>500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>プロクシエラー</td> <td>502</td> <td>SPARQL API の処理のタイムアウト時に発生する</td> </tr> </tbody> </table>	項番	内容	レスポンス コード	備考	1	正常終了	200		2	クエリ、パラメタ不正	500		3	システム内エラー	500		4	プロクシエラー	502	SPARQL API の処理のタイムアウト時に発生する
項番	内容	レスポンス コード	備考																		
1	正常終了	200																			
2	クエリ、パラメタ不正	500																			
3	システム内エラー	500																			
4	プロクシエラー	502	SPARQL API の処理のタイムアウト時に発生する																		
利用例	GET とリクエスト送信方法とパラメタ格納方法が異なる以外は同様。																				



## 2-3. RDF グラフの閲覧の代替クエリ

項目	内容														
機能名	RDF グラフの閲覧の代替クエリ														
機能	外部仕様書の 3.1.3 RDF グラフの閲覧の代替クエリ														
代替機能	SPARQL GET														
URL パス	/data/sparql														
元パラメタ	項番	パラメタ名	内容												
	1	graph	更新対象の RDF グラフを識別する URI												
パラメタ	項番	パラメタ名	内容												
	1	query	URL エンコードした SPARQL クエリ												
	<p>代替クエリのパラメタの値は以下の SPARQL クエリを URL エンコードした ものになる。ただし、URI の前後は&lt;&gt;で囲う。</p> <p><b>CONSTRUCT { ?s ?p ?o } WHERE { GRAPH &lt;graph&gt; { ?s ?p ?o } . }</b></p>														
リクエストヘッダ	<p>要求するレスポンスの形式を、リクエストヘッダの <b>Accept</b> で設定する。</p> <p>指定できるパラメタを以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項番</th> <th>Accept ヘッダ値</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>application/rdf+xml</td> <td>RDF/XML</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>text/plain</td> <td>N-Triples</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>text/turtle</td> <td>Turtle</td> </tr> </tbody> </table>			項番	Accept ヘッダ値	説明	1	application/rdf+xml	RDF/XML	2	text/plain	N-Triples	3	text/turtle	Turtle
項番	Accept ヘッダ値	説明													
1	application/rdf+xml	RDF/XML													
2	text/plain	N-Triples													
3	text/turtle	Turtle													

## 2-4. Triple の閲覧の代替クエリ

項目	内容			
機能名	Triple 閲覧の代替クエリ			
機能	外部仕様書の 3.1.7 Triple の閲覧の代替クエリ			
代替機能	SPARQL GET			
URL パス	/data/sparql			
元パラメタ	項番	パラメタ名	デフォルト値	内容
	1	graph	デフォルトのグラフ	更新対象の RDF グラフを識別する URI
	2	subject	指定なし	出力対象の Triple の主語の URI
	3	predicate	指定なし	出力対象の Triple の述語の URI
	4	object	指定なし	出力対象の Triple の目的語の URI またはリテラル
代替パラメタ	項番	パラメタ名	内容	
	1	query	URL エンコードした SPARQL クエリ	
<p>代替クエリのパラメタの値は以下の SPARQL クエリを URL エンコードしたものになる。ただし、URI の前後は&lt;&gt;で囲う。</p> <pre>CONSTRUCT { &lt; subject &gt; &lt; predicate &gt; &lt; object &gt; } WHERE { GRAPH &lt;graph&gt; { &lt; subject &gt; &lt; predicate &gt; &lt; object &gt; } . }</pre> <p>また、subject, predicate, object が省略されている場合は、それぞれ、?s, ?p, ?o で&lt;&gt;を含めて置き換える。</p> <p>object が省略されている場合は、</p> <pre>CONSTRUCT { &lt; subject &gt; &lt; predicate &gt; ?o } WHERE { GRAPH &lt;graph&gt; { &lt; subject &gt; &lt; predicate &gt; ?o } . }</pre>				

	となる。												
リクエストヘッダ	<p>要求するレスポンスの形式を、リクエストヘッダの <b>Accept</b> で設定する。</p> <p>指定できるパラメタを以下に示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項番</th> <th>Accept ヘッダ値</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>application/rdf+xml</td> <td>RDF/XML</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>text/plain</td> <td>N-Triples</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>text/turtle</td> <td>Turtle</td> </tr> </tbody> </table>	項番	Accept ヘッダ値	説明	1	application/rdf+xml	RDF/XML	2	text/plain	N-Triples	3	text/turtle	Turtle
項番	Accept ヘッダ値	説明											
1	application/rdf+xml	RDF/XML											
2	text/plain	N-Triples											
3	text/turtle	Turtle											