

## 各機能担向けチェックシート(HUCOM仕様) / Check sheet for each function (HUCOM spec)

### 修正履歴 / Change history

日付 Date	Ver	チケット ID Ticket ID	変更箇所 Changes	変更内容 Description	修正理由 Reason	変更者 Author
2022/6/30	1.00	—	新規作成 New Create	—	—	Yoshida
2022/8/1	1.10	—	A013	タイムアウトの記載を修正。 Corrected timeout description	英訳の誤記のため。 Due to a typo in the English translation	Yoshida
2022/12/16	1.60	—	A009	「HUCOM仕様」欄を修正。 Modify "HUCOM spec" column	チェックシートの内容に誤りがあったため。 Because there was an error in the contents of the check sheet.	Yoshida
2022/12/16	1.60	—	A015	「チェック項目」と「HUCOM仕様」を修正 Modify "Check item" and "HUCOM spec"	707仕様書から「通信開始要求」と「通信停止要求」が削除されたため。 Because "CommunicationStartRequest" and "CommunicationEndRequest" have been removed from the 707 spec.	Yoshida
2022/12/16	1.60	—	A016	「チェック項目」と「HUCOM仕様」を修正	707仕様書から「通信開始要求」と「通信停止要求」が削除されたため。 Because "CommunicationStartRequest"	Yoshida

				Modify "Check item" and "HUCOM spec"	" and "CommunicationEndRequest" have been removed from the 707 spec.	
2022/12/16	1.60	—	A017	「チェック項目」と 「HUCOM仕様」を修正 Modify "Check item" and "HUCOM spec"	チェックシートの内容に誤りがあったため。 Because there was an error in the contents of the check sheet.	Yoshida
2022/12/16	1.60	—	A018	「チェック項目」と 「HUCOM仕様」を修正 Modify "Check item" and "HUCOM spec"	DCE からソースポートを動的に払い出さなくなったため。 Because the source port is no longer dynamically issued from DCE.	Yoshida
2022/12/16	1.60	—	A021	項目を追加。 Add item.	Split Billing に関わる重要な仕様であるため。 Because it is an important specification related to Split Billing.	Yoshida
2022/12/16	1.60	—	A022	項目を追加。 Add item.	Split Billing に関わる重要な仕様であるため。 Because it is an important specification related to Split Billing.	Yoshida
2022/12/16	1.60	—	A023	項目を追加。 Add item.	Split Billing に関わる重要な仕様であるため。 Because it is an important specification related to Split Billing.	Yoshida

## 本稿の目的 / Purpose of document

HUCOM 仕様書では共通通信仕様を定義しているが、機能ごとに動作が異なる部分(リトライ動作など)については、各機能仕様書参照としている。

そのため、HUCOM 仕様書で定義できない内容を、各機能仕様書で定義するためのフォーマットを用意する。

各機能担当は、本フォーマットを機能仕様書の~~通信仕様部分~~Appendix に追記すること。

*The HUCOM specifications define common communication specifications.*

*However, since there are parts where the operation differs for each function (retry operation, etc.), they are referred to each functional specification.*

*Therefore, prepare a format for defining the contents that cannot be defined in the HUCOM specifications in each functional specification.*

*The person in charge of each function should add this format to the "Appendix" of the functional specification.*

## 通信チェックシート / Communication check sheet

記載ルール / Description rule :

1. URL 単位で記載すること。 / Enter in URL units.
2. 機能仕様欄には○、×を記入すること。×を記入した場合、機能仕様の詳細を記載すること。 / Enter "○" or "×" in the functional specification column. If "x" is entered, enter the details of the functional specifications.
3. 機能仕様欄に×を記入した場合、その仕様とした理由を記入すること。 / If you enter a "×" in the functional specification column, enter the reason for the specification.

#	出展 Reference	大分類 Major classification	中分類 Middle classification	チェック項目 Check item	HUCOM 仕様 HUCOM spec	機能仕様 function spec	その仕様にした理由 Reason for function spec
A000	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) はじめに 703 spec USDM(HUCOM communication spec) Introduction	その他 Others	対象サーバ Target server	TSC/TSP/CTP(トヨタサ ーバ) のみ通信し、一般 サーバとは通信しないか Does function communicate TSC/TSP/CTP(Toyota server)?	トヨタサーバのみを対象 とする Only for Toyota server.	○	

A001	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) 703 spec HUCOM_040_030 USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_040_030	TCP/IP	プロトコル Protocol	ネットワークレイヤのプロト コルは何か What is the network layer protocol?	IPv4	○	
A002	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_040_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_040_020	TCP/IP	プロトコル Protocol	トランスポートレイヤのプロ トコルは何か What is the transport layer protocol?	TCP	○	
A003	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_040_010 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_040_010	TLS	ALPN	HTTP/2 を利用する場合 は、ALPN を使っているか If the feature uses HTTP / 2, is it using ALPN?	HTTP/2 の場合は ALPN を使ったバージョ ン識別とする HU use ALPN for conforming version.	○	
A004	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_040_010 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_040_010	HTTPS	プロトコル Protocol	アプリケーションレイヤのプロ トコルは何か What is the application layer protocol	HTTP/1.1、 HTTP/2、gRPC のい ずれか The communication protocol of the application layer should be "HTTP / 1.1", "HTTP / 2", or "gRPC".	HTTP/2 (明記 はしていない) HTTP/2 (unspecified)	HUCOM 仕様で デフォルトは HTTP/2 と規定さ れることを期待して いる(1.1 限定に する理由がない) there is no reason to limit it to HTTP/1.1

A005	<p>703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_050_040 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_050_040</p>	HTTPS	HTTP ヘッダ HTTP header	Content-Type は何か What is Content-Type?	<p>以下のルールに従って Content-Type を指 定すること ただし、ここに記載のな い値を使用する場合は RFC6838 に従って指 定すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ application/octet-stream (バイナリフォー マット)</li> <li>・ application/x- protobuf (Protocol Buffers フォーマット)</li> <li>・ application/json (JSON フォーマット)</li> <li>・ text/plain (テキス トフォーマット)</li> <li>・ application/grpc (gRPC フォーマット)</li> </ul> <p>When connecting to TOYOTA Server, HU must always assign "Content- Type" to the HTTP request header. Specify Content- Type according to the following rules. However, if each function use a value not listed here, specify it according to RFC6838.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ application/octet- stream (Binary format)</li> <li>・ application/x- protobuf (Protocol Buffers format)</li> <li>・ application/json (JSON format)</li> <li>・ text/plain (Text format)</li> <li>・ application/gprc (gRPC format)</li> </ul>	application/x- protobuf	<p>JSON よりコンパク ト、スキーマ定義が 容易、protoc の 生成する API が 使いやすい、grpc にするほど複雑な 要求ではない(特 にサーバー側の準 備が大変と思う)。 More compact than JSON, easy to define schema, easy to use API generated by protoc, not as complicated as grpc (I think the preparation on the server side is especially difficult).</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A006	<p>703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_050_050/ HUCOM_060_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_050_050/ HUCOM_060_020</p>	HTTPS	<p>HTTP ヘッダ HTTP header</p>	<p>HTTP/1.1 または HTTP/2 の場合、2KB 以上で gzip 圧縮を行っ ているか <i>In the case of HTTP/1.1 or HTTP/2, is gzip compression performed at 2KB or more?</i></p>	<p>必要に応じて HTTP リ クエストヘッダに "Content- Encoding"を付与する こと HTTP 利用時におい て、アップロードするデー タのサイズが 2KB※以 上（一定サイズ）の場 合に gzip で圧縮する こと なお、range 指定か つ、圧縮した形式で使う 場合は、"Transfer- Encoding:chunked, gzip"を使い、 "Content- Encoding:gzip"を指 定しないこと Content-Encoding に gzip を付与しない場 合、利用する圧縮方式 を機能仕様書に記載す ること。 gRPC プロトコルを利用 する機能では、通信時 に送信するデータの圧縮 は、特別の定義をせず、 gRPC そのものの定義 (*1)を用いる(gzip 圧 縮を行わない)こと。</p> <p><i>When connecting to TOYOTA Server, HU should add "Content- Encoding" to the HTTP request header as necessary. Refer to "HUCOM_060_020" for compression rules and formats. When using range specified and compressed format, use</i></p>	○	
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

					<i>Transfer-Encoding: chunked, gzip and do not specify Content-Encoding: gzip.</i> <i>If gzip is not used for Content-Encoding, describe the compression method to be used in the functional specifications.</i> <i>For functions that use the gRPC protocol, the compression of data transmitted during communication does not have a special definition, and the definition of gRPC itself (*) should be used (gzip compression is not performed).</i>		
A007	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_060_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_060_020	HTTPS	HTTP ヘッダ HTTP header	gRPC の場合、データサイ ズに関係なく、全てのデー タを圧縮しているか <i>For HTTP / 1.1 or            HTTP / 2, is gzip            compression            performed with 2KB            or more?</i>	ただし、gRPC 利用時 はアップロードする全ての データを圧縮すること <i>However, when            using gRPC, gzip-            compress all the            data to be            uploaded.</i>	grpc 使わない Not using gRPC	
A008	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_050_070 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_050_070	HTTPS	HTTP ヘッダ HTTP header	機能独自のヘッダを付与 しているか <i>Is the function-            specific HTTP header            added?</i>	上記以外に必要な HTTP リクエストヘッダに ついては、各機能仕様 で規定すること <i>HTTP request            headers other than            those listed above            should be specified            in each functional            specification.</i>	If-None- Match	

A009	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_070_010 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_070_010	HTTPS	リトライ Retry	HTTPレイヤのリトライ要 否を守っているか <i>Does the function observe the need for retries in the HTTP layer?</i>	<del>500番台のステータスコ ードのみリトライ</del> <del>Retry only status code in the 500s.</del> 703 仕様書 USDM(HUCOM 通信 仕様)の表 3 に従うこ と。 <i>Refer to "table 3" of USDM(HUCOM communication spec) in 703 spec.</i>	○	
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--



A010	<p>703 仕様書  USDM(HUCOM 通  信仕様)  HUCOM_070_020  703 spec  USDM(HUCOM  communication  spec)  HUCOM_070_020</p>	HTTPS	リトライ Retry	<p>HTTPレイヤのリトライ時  間、間隔を守っているか  守っていない場合、機能  仕様書で定義されている  か  <i>Does the function  observe the retry  time and interval of  the HTTP layer?  If not, is it defined in  the functional  specifications?</i></p>	<p>機能仕様書に特に指定  がない場合、表 2 の仕  様に従うこと。  ・各機能仕様書で定義  する場合、無限リトライ  を行わないこと。無限リト  ライを実施する必要がある  場合、間隔を倍々に  広げていくこと。リトライ  間隔は最大でも 20 分  とすること。  リアルタイム性あ  り：初期値 3 秒  リアルタイム性な  し：初期値 1 分  <i>Unless otherwise  specified in the  functional  specifications,  follow the  specifications in  Table 2.</i>  ・When defining  in each functional  specification, do  not perform infinite  retries. If it is  necessary to  perform an infinite  retry, double the  interval. The  maximum retry  interval should be  20 minutes.  Real-time  performance :  Initial value  3seconds  No real-time  performance :  Initial value  1minute</p>	○	
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

A011	<p>703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_070_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_070_020</p>	HTTPS	リトライ Retry	<p>圏外時のリトライを定義しているか <i>Does the functional specification define a retry when out of service area?</i></p>	<p>圏外時のリトライについては各機能仕様書で定義すること。 例 1) ユースケース： 毎 ACC-ON で通信する機能。地下駐車場で ACC-ON した場合などは通信失敗してしまう。ACC-ON がトリガのため、リトライ満了してしまうと次回 ACC-ON まで通信しない。 仕様：圏外を検知し、圏内に入るまで通信(リトライ含む)は実施しない。圏内に復帰後、通信を再開する。 例 2) ユースケース： ユーザがボタンを押すことで通信開始する機能。通信できないことはすぐにユーザに伝える必要がある。圏内復帰後ユーザが再度ボタンを押したら通信可能。 仕様：圏外であることを ONS でユーザに伝える。 <i>Unless otherwise specified in the functional specifications, follow the specifications in Table 2.</i> •When defining in each functional specification, do not perform infinite retries. If it is necessary to perform an infinite retry, double the interval. The maximum retry interval should be 20 minutes. Real-time</p>	×	<p>・圏外でも通信できる可能性はあるので圏外で通信を止めたくない ・一度もサービスフラグ/URL 取得できない場合、HUCOM のリトライに加えて 5 分×6 回のリトライを設けている。 HUCOM のリトライは 1 回で 3 分かかるため、実質 48 分粘る。なので圏内復帰時のリトライは不要と考えている。 ・21CY でも圏外/圏内は見えていない  ・HU doesn't want to stop communication outside the service area because there is a possibility that HU can communicate even outside the service area. ・If the service flag/URL cannot be obtained even once, 6 retries × 5 minutes are set in addition to the HUCOM retry. One HUCOM retry takes 3 minutes, so it takes 48 minutes. Therefore, I</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>performance : Initial value 3seconds</p> <p>No real-time performance : Initial value 1minute</p>		<p>think it is unnecessary to retry when returning to the range. •Even 21CY does not look at out-of- range/within- range</p>
A012	<p>703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_070_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_070_020</p>	HTTPS	リトライ Retry	<p>Retry-After のリトライ時 間を守っているか Does the function keep the retry time of Retry-After?</p>	<p>サーバからステータスコ ード 503 と、HTTP ヘッダ の"Retry-After"を利 用してリトライ間隔を指 定された場合は、 Retry-After のリトライ 時間に従うこと。 現在のリトライ間隔は一 旦停止し、Retry- After の間隔を優先す ること。 If the retry interval is specified by Retry-After in the HTTP header from the server, retry is performed according to that value.</p>	○	
A013	<p>703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_070_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_070_020</p>	HTTPS	タイムアウト Time out	<p>HTTPレイヤのタイムアウ ト時間を守っているか Does the function observe to the HTTP layer timeout period?</p>	<p>リアルタイム性あり：1 分 リアルタイム性なし：3 分 ■ Application timeout •Real-time performance : 1 minute •No real-time performance : 3 minutes</p>	○	

A014	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_060_060 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_060_060	HTTPS	Keep-Alive	定期通信を行う機能の場 合、Keep-Alive を利用 しているか <i>Does the function use Keep-Alive for regular communication?</i>	定期的に通信を行う機 能は Keep-Alive を利 用してセッションを維持す ること。 <i>The function to communicate regularly is to maintain the session using Keep-Alive.</i>	○	定期通信は行わ ない <i>Not using regular communication</i>
A015	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_060_010 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_060_010	SOME/IP	DCM 関連 <i>DCM related</i>	テレマフラグ OFF 時に通 信 <del>開始要求を出</del> していな いか <del>出し</del> て通信している場合、 機能仕様書で定義されて いるか <del>is a communication start request issued when the telematics flag is OFF?</del> <i>Is HU not communicating when the telematics flag is OFF?</i> <i>If <del>so</del> communicating,</i> <i>is it defined in the functional specifications?</i>	未契約時(DCM 契約 状態通知=Shipping) 時は通信 <del>開始要求を</del> <del>出さ</del> ないこと DCM 未契約時に通信 必要な場合、各機能仕 様で規定すること  <i>When DCM contract is not signed(DCM contract status = Shipping), do not communicate <del>issue</del> <del>a "Communication Start Request"</del>.</i> <i>When communication is required when DCM contract status = Shipping, it should be specified in each function specification.</i>	○	

A016	<p>703仕様書 USDМ(HUCOM通信仕様) HUCOM_100_010 703 spec USDМ(HUCOM communication spec) HUCOM_100_010</p>	SOME/IP	<p>DCM関連 DCM-related</p>	<p>通信開始時と、通信終了時にDCM仕様書に従った要求をDCMへ出しているか Is a request made to DCM according to the DCM specifications at the start and end of communication?</p>	<p>各機能は通信開始時にDCEに対して通信開始要求を出すこと 通信終了時は通信終了要求を出すこと Each function issues a "Communication Start Request" to the DCE at the start of communication. When communication ends, a "Communication End Request" is issued.</p>	⊖	
A017	<p>703仕様書 USDМ(HUCOM通信仕様) HUCOM_030_010 703 spec USDМ(HUCOM communication spec) HUCOM_030_010</p>	DNS	TTL	<p>TTLの設定は5分となっているか TTLに従って名前解決をしているか Is the TTL set to 5 minutes? Does the function resolve names according to TTL?</p>	<p>TTLの設定はデフォルトで5分とする。 ただし、サービスのシリアリティランク等に応じて、TTLの設定は変更可能とする。 TTLの設定を変更したい場合、各機能仕様書に定義すること。 取得したTTLに従い名前解決を行うこと。 The default TTL setting is 5 minutes. However, the TTL setting can be changed according to the severity rank of the service. If each function would like to change the TTL setting, define it in each functional specification. Perform name resolution according to the acquired TTL.</p>	○	

A018	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_100_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_100_020	通信層 L4 以上 (アプリの挙動) <i>Communication layer L4 or higher (application behavior)</i>	DCM 関連 <i>DCM related</i>	<del>DCE から払い出された事 前に割り当てられたソース ポート番号(TCP/UDP)を 利用しているか (機能仕様書で個別に定 義していないか)</del> <del>Does the function use the port number issued by DCE? (Isn't it defined individually in the functional specifications?)</del> Does the feature utilize pre-assigned source port numbers (TCP/UDP)?	各機能は DCE から払 い出された事前に割り 当てられたソースポート 番号(TCP/UDP)を利 用して通信すること。 <del>Each function communicates using the port number issued by DCE.</del> Each function communicates using a pre- assigned source port(TCP/UDP Source port).	○	
A019	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_160_010 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_160_010	通信層 L4 以上 (アプリの挙動) <i>Communication layer L4 or higher (application behavior)</i>	+BA	+BA-ON(ACC-OFF)で 通信していないか <i>Is communication with + BA (ACC- OFF)?</i>	ACC-ON で通信開始 し、ACC-OFF で通信 終了すること。 ただし、MM 動作中 (+BA)は Ethernet 通 信可とすること。 +BA で通信したい場 合、各機能仕様書で定 義すること。 <i>Communication starts with ACC-ON and ends with ACC-OFF. During MM operation (+BA) must enable Ethernet communication. If HU would like to communicate with +BA, define it in each functional specification.</i>	○	

A020	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_130_010 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_130_010	通信層 L4 以上 (アプリの挙動) <i>Communication layer L4 or higher (application behavior)</i>	ONS	エラーONS を定義してい るか <i>Is error ONS defined in the functional specification?</i>	エラーONS の定義につ いては各機能仕様書参 照 <i>Definition of error ONS should be defined in each functional specification document.</i>	○	ONS を表示する ケースはない。 No case to display ONS.
A021	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_170_010 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_170_010	TLS	SNI	SNI に対応しているか <i>Does HH support SNI?</i>	SNI に対応すること。 <i>HU should support SNI.</i>	○	
A022	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_170_020 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_170_020	TLS	SNI	SNI は暗号化していない か <i>Is SNI not encrypted?</i>	SNI は暗号化しないこ と(ESNI や ECH などを 利用しないこと) <i>Do not encrypt SNI (do not use ESNI, ECH, etc.)</i>	○	
A023	703 仕様書 USDM(HUCOM 通 信仕様) HUCOM_170_030 703 spec USDM(HUCOM communication spec) HUCOM_170_030	DNS	暗号化 <i>encryption</i>	DNS は暗号化していない か <i>Is DNS not encrypted?</i>	DNS を暗号化しないこ と(DNS over TLS や DNS over HTTPS、 DNSSEC などを利用し ないこと) <i>Do not encrypt DNS (Do not use DNS over TLS, DNS over HTTPS, DNSSEC, etc.)</i>	○	