



**オルタナティブデータ提供サービス  
arrowhead タイムスタンプデータ  
仕様書**

第 1.1 版

2026 年 7 月

株式会社 J P X 総研

当社は本書に含まれる情報の利用に伴って発生した不利益や問題について、誰に対しても何ら責任を負うものではありません。

また、本書の内容は予告なく変更される場合があります。

## 変更履歴

項番	版	変更した日	変更した箇所（章）	変更内容	備考
1	第 1.0 版	2025/7/22	-	初版発行	
2	第 1.1 版	2026/7/10	2 章 サービス内容	登録エラーとなった取消注文のレコードに関する補記	

## 目次

<b>1</b>	<b>この仕様書について</b> .....	<b>1</b>
1.1	はじめに .....	1
<b>2</b>	<b>サービス内容</b> .....	<b>2</b>
2.1	データ概要 .....	2
2.2	タイムスタンプの取得地点 .....	4
<b>3</b>	<b>ファイル仕様</b> .....	<b>5</b>
3.1	ファイル名及び形式 .....	5
3.2	データ仕様 .....	6
3.2.1.	注文受付タイムスタンプ .....	6
3.2.2.	登録結果・約定タイムスタンプ .....	7
3.2.3.	jitter 情報(BC-GM ログ) .....	8
3.2.4.	jitter 情報(PTP ログ) .....	8

4	収録データに関する留意事項 .....	9
5	その他 .....	10
6	付録 .....	10

# 1 この仕様書について

## 1.1 はじめに

本書はオルタナティブデータ提供サービスのデータセットの一つである“arrowhead タイムスタンプデータ”の仕様書であり、主として当該データサービスの利用者がデータセットを扱う上で必要となる情報をまとめた資料である。

本書は再配布禁止である。

## 2 サービス内容

### 2.1 データ概要

#### (1) 注文受付タイムスタンプ

各仮想サーバと arrowhead との間で送受信を行った注文電文等に関し、各電文が各取得箇所を通過した時刻又はトレーディングサーバにおいて処理を行った時刻を記録した CSV ファイルである。当ファイルの対象とする電文は以下のとおり。対象となった電文の種類を識別する情報は含まれない。他の取引参加者の電文も含まれる。ただし、個々の電文を送信した投資家・取引参加者を特定可能な情報は含まれない。なお、取得する時刻情報は、OS（ミドルウェア）や業務アプリケーションにおいて記録された時刻であることに留意すること。

対象とする電文	対象としない電文
<ul style="list-style-type: none"><li>● 新規注文（ただし、受付エラーとなったものを除く<sup>1</sup>）</li><li>● 変更注文（ただし、受付エラーとなったものを除く<sup>1</sup>）</li><li>● 取消注文（ただし、受付エラーとなったものを除く<sup>1</sup>）</li><li>● マスキャンセル注文（ただし、受付エラーとなったものを除く<sup>1</sup>）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 新規注文受付エラー通知</li><li>● 変更注文受付エラー通知</li><li>● 取消注文受付エラー通知</li><li>● マスキャンセル注文受付エラー通知</li><li>● 受付系通知出力完了電文</li><li>● 運用電文<sup>2</sup></li></ul>

#### (2) 登録結果・約定タイムスタンプ

各仮想サーバと arrowhead との間で送受信を行った約定成立通知電文等に関し、各電文が各取得箇所を通過した時刻又はトレーディングサーバにおいて処理を行った時刻を記録した CSV ファイルである。当データの対象とする電文は以下のとおり。対象となった電文の種類を識別する情報は含まれない。

<sup>1</sup> 登録エラーとなる注文に対する注文受付通知電文は収録される。ただし、登録エラーとなった取消注文のレコードについては、OrderID の項目が空白となる。

<sup>2</sup> 再送要求・再送応答電文及び再送される新規注文等の各種通知電文も収録対象外である。また、リSEND要求に伴って送信する電文も対象外である。ただし、仮想サーバの業務開始時に送信された通知電文については重複して収録される場合がある。なお、該当するレコードについては一部の時刻項目が空白となる。

他の取引参加者の電文も含まれる。ただし、個々の電文を送信した投資家・取引参加者を特定可能な情報は含まれない。  
 なお、取得する時刻情報は、OS（ミドルウェア）や業務アプリケーションにおいて記録された時刻であることに留意すること。

含まれる電文	含まれない電文
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 約定成立通知</li> <li>● 変更結果通知</li> <li>● 取消結果通知</li> <li>● 失効結果通知<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新規注文登録エラー通知</li> <li>● 変更注文登録エラー通知</li> <li>● 取消注文登録エラー通知</li> <li>● マスキャンセル注文登録エラー通知</li> <li>● マスキャンセル注文完了通知</li> <li>● 約定系通知出力完了電文</li> <li>● 運用電文</li> </ul>

### (3) jitter 情報

複数の異なるサーバにおいて時刻を取得するため、各サーバ間の時刻差異が取得時刻に影響する可能性がある。各サーバの時刻差を補正した分析<sup>4</sup>を可能とするため、以下の時刻差に関する情報を提供する。各時刻差は、1 秒ごとに取得したナノ秒単位の差異である。

- ① arrownet のグランドマスタクロック(GM)と、arrowhead 内のバウンダリクロック (BC) との間における時刻差<sup>5</sup>
- ② arrowhead におけるバウンダリクロック (BC) と、各サーバの NIC との間における時刻差<sup>5</sup>
- ③ 各サーバの NIC と、当該サーバの OS との間における時刻差<sup>5</sup>

<sup>3</sup> IOC 失効や STP 失効、コネクション異常切断時注文取消による失効などを含む

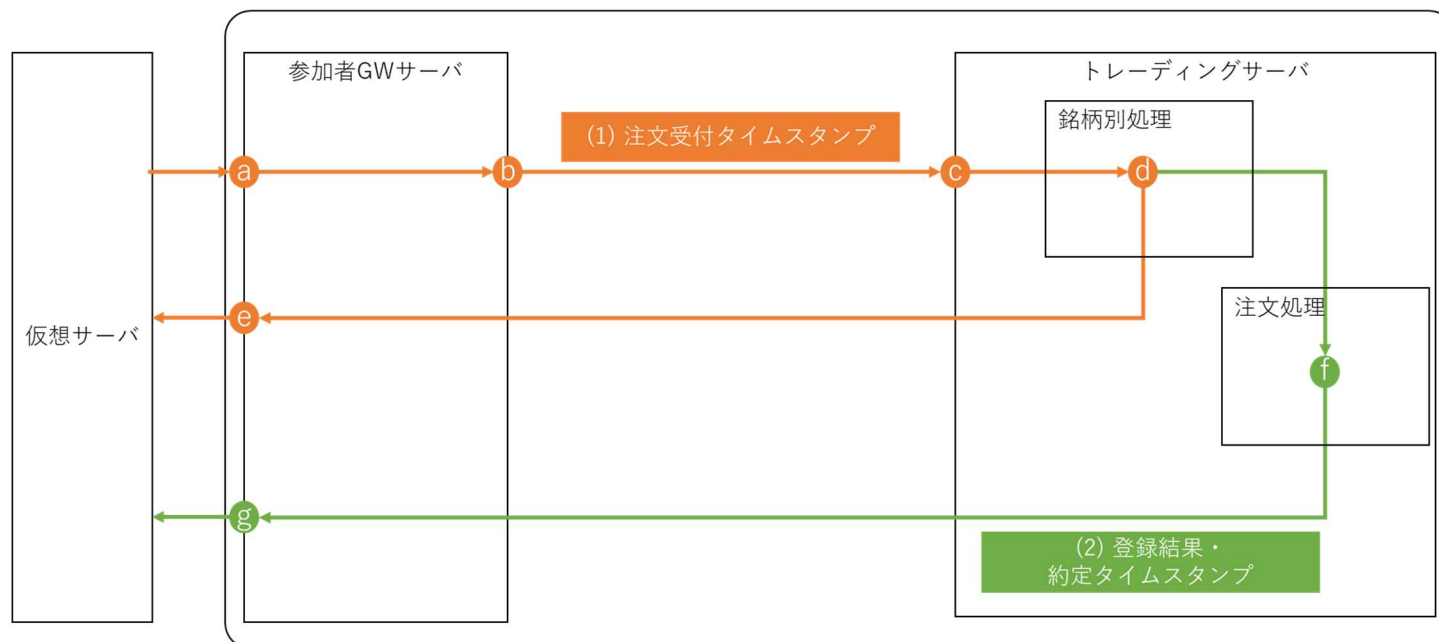
<sup>4</sup> 次の式により時刻差の補正が可能

$$\text{arrownet のグランドマスタクロック(GM)} = \text{各サーバの OS における時刻(本サービスで提供する各タイムスタンプファイルにおける時刻項目)} + \text{③} + \text{②} - \text{①}$$

<sup>5</sup> 各時刻差の詳細は付録を参照

## 2.2 タイムスタンプの取得地点

各電文における、タイムスタンプ取得地点及び格納ファイルは以下のとおり。



箇所	取得箇所	取得内容	備考
a	参加者 GW サーバ	仮想サーバからの電文受信時刻	
b	参加者 GW サーバ	参加者 GW サーバからトレーディングサーバへの電文送信時刻	
c	トレーディングサーバ	参加者 GW サーバからの電文受信時刻	
d	トレーディングサーバ	トレーディングサーバの銘柄別処理にコミットされた時刻	マイクロ秒までは、対象電文に対する注文受付通知電文の「通知共通部」における「時刻」と一致する。 このコミット処理で注文処理の優先順位が確定する。
e	参加者 GW サーバ	参加者 GW サーバから仮想サーバへの電文送信時刻	マイクロ秒までは、各受付系通知電文の電文ヘッダ部における「送信時刻」と一致する。

箇所	取得箇所	取得内容	備考
f	トレーディングサーバ	トレーディングサーバにおける注文処理時刻	マイクロ秒までは、各約定系通知電文の「通知共通部」における「時刻」と一致する。
g	参加者 GW サーバ	参加者 GW サーバから仮想サーバへの電文送信時刻	マイクロ秒までは、各約定系通知電文の電文ヘッダ部における「送信時刻」と一致する。

### 3 ファイル仕様

#### 3.1 ファイル名及び形式

提供するファイル名及び形式は以下のとおり。

データ種類	ファイル名	ファイル名（圧縮後） <sup>6</sup>
注文受付タイムスタンプ	[業務日付]_h00_1_TIMESTAMP_Order.csv	[業務日付]_h00_1_TIMESTAMP_Order.tar.gz
登録結果・約定タイムスタンプ	[業務日付]_h00_1_TIMESTAMP_Execution.csv	[業務日付]_h00_1_TIMESTAMP_Execution.tar.gz
jitter 情報(BC-GM)ログファイル	[業務日付]_h00_[L2SW ID]_NET.log	[業務日付]_h00_NET.tar.gz
jitter 情報(PTP ログ)	[業務日付]_h00_[取得対象サーバ ID]_ptp.log	[業務日付]_h00_ptp.tar.gz

ファイル名に含まれるパラメータは以下のとおり。

パラメータ名	内容
業務日付	取引日を yyyyymmdd 形式で記載したもの。
L2SW ID	各ファイルに記載される L2SW の ID。
取得対象サーバ ID	各ファイルに記載されるサーバ ID。TRSV、PARGW。

ファイル形式は以下の通り。全ファイルとも共通。

<sup>6</sup> データ提供環境において、当社から各データを提供する際のファイル名

文字コード	改行コード	区切り文字	ヘッダ有無	桁数
UTF-8	LF	, (カンマ)	無	可変長

## 3.2 データ仕様

### 3.2.1. 注文受付タイムスタンプ

当該ファイルのデータ仕様は下記の通り。

	項目名	属性	桁数	内容
1	OrderID	char	8	注文識別番号。対象電文に対する注文受付通知に附番されている Order ID と同じものが付与される。 受付通知において Order ID が附番されない電文については、以下のように取り扱う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 取消注文：被取消注文に対する最新の Order ID を収録する。</li> <li>➤ マスキャンセル注文：Order ID を収録しない。</li> </ul> ※特定の同一 Order ID につき、複数のレコードが発生しうる。
2	IssueCd	char	12	銘柄コード
3	タイムスタンプ(秒、取得箇所 a)	char	18	取得箇所におけるタイムスタンプ。UNIX 時刻（累積秒）。
4	タイムスタンプ(ナノ秒、取得箇所 a)	char	9	取得箇所におけるタイムスタンプ。ミリ秒以下の時刻を nsec 単位（ナノ秒単位）で収録する。
5	タイムスタンプ(秒、取得箇所 b)	char	18	項目 No.3 に同じ
6	タイムスタンプ(ナノ秒、取得箇所 b)	char	9	項目 No.4 に同じ
7	タイムスタンプ(秒、取得箇所 c)	char	18	項目 No.3 に同じ
8	タイムスタンプ(ナノ秒、取得箇所 c)	char	9	項目 No.4 に同じ
9	タイムスタンプ(秒、取得箇所 d)	char	18	項目 No.3 に同じ
10	タイムスタンプ(ナノ秒、取得箇所 d)	char	9	項目 No.4 に同じ
11	タイムスタンプ(秒、取得箇所 e)	char	18	項目 No.3 に同じ
12	タイムスタンプ(ナノ秒、取得箇所 e)	char	9	項目 No.4 に同じ

	項目名	属性	桁数	内容
13	FASvID	char	8	参加者 GW のサーバ ID 取得箇所 a, b, e のタイムスタンプ取得元となったサーバを示す。 PARGWXXX (XXX は数字 <sup>7</sup> ) の表記。
14	BJSvID	char	7	トレーディングサーバのサーバ ID 取得箇所 c, d のタイムスタンプ取得元となったサーバを示す。 TRSVXXX (XXX は数字 <sup>8</sup> ) の表記。

### 3.2.2. 登録結果・約定タイムスタンプ

当該ファイルのデータ仕様は下記の通り。

	項目名	属性	桁数	内容
1	OrderID	char	8	注文識別番号。対象電文に附番されている Order ID と同じものが付与される。 Order ID が附番されない対象電文については、以下のように取り扱う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 約定成立通知：約定した注文に対する最新の Order ID を収録する</li> <li>➤ 変更結果通知：対応する変更注文受付通知に設定されている Order ID を収録する</li> <li>➤ 取消結果通知：被取消注文に対する最新の Order ID を収録する。</li> </ul> ※特定の同一 Order ID につき、複数のレコードが発生しうる。
2	IssueCd	char	12	銘柄コード
3	タイムスタンプ(秒、取得箇所 f)	char	18	取得箇所におけるタイムスタンプ。UNIX 時刻（累積秒）。
4	タイムスタンプ(ナノ秒、取得箇所 f)	char	9	取得箇所におけるタイムスタンプ。ミリ秒以下の時刻を nsec 単位（ナノ秒単位）で収録する。

<sup>7</sup> arrowhead 基礎情報における参加者 GW サーバのサーバ番号と一致。以下同じ。

<sup>8</sup> arrowhead 基礎情報におけるトレーディングサーバのサーバ番号と一致。以下同じ。

	項目名	属性	桁数	内容
5	タイムスタンプ(秒、取得箇所 g)	char	18	項目 No.3 に同じ
6	タイムスタンプ(ナノ秒、取得箇所 g)	char	9	項目 No.4 に同じ
7	FASvID	char	8	参加者 GW のサーバ ID 取得箇所 g のタイムスタンプ取得元となったサーバを示す。 PARGWXXX (XXX は数字) の表記。
8	BJSvID	char	7	トレーディングサーバのサーバ ID 取得箇所 f のタイムスタンプ取得元となったサーバを示す。 TRSVXXX (XXX は数字) の表記。

### 3.2.3. jitter 情報(BC-GM ログ)

当該ファイルのデータ仕様は下記の通り。

	項目名	属性	桁数	内容
1	TmStUNIX	char	18	jitter 情報を取得した時刻を UNIX 時刻で収録する。
2	TmStNsec	char	9	jitter 情報を取得したミリ秒以下の時刻 (nsec 単位) を収録する。
3	jitterVal	char	10	arrownet のグランドマスタクロック(GM)と、arrowhead 内のバウンダリクロック (BC) との間における時刻差 (負の値の場合もあり) をナノ秒単位で収録する。 時刻差は、arrowhead 内のバウンダリクロック (BC) – arrownet のグランドマスタクロック(GM) の式で計算する。

### 3.2.4. jitter 情報(PTP ログ)

当該ファイルのデータ仕様は下記の通り。

	項目名	属性	桁数	内容
1	TmSt	char	18	jitter 情報を取得した時刻を UNIX 時刻で収録する。
2	jitterPTP1Val	char	10	arrowhead におけるバウンダリクロック (BC) と、各サーバの NIC との間における時刻差 (負の値の場合もあり) をナノ秒単位で収録する。 時刻差は、arrowhead 内のバウンダリクロック (BC) 時刻-各サーバの NIC における時刻の式で計算する。
3	jitterPTP2Val	char	10	各サーバの NIC と、当該サーバの OS との間における時刻差 (負の値の場合もあり) をナノ秒単位で収録する。 時刻差は、各サーバの NIC における時刻-当該サーバの OS における時刻の式で計算する。

## 4 収録データに関する留意事項

- 本データセットの中から自社の注文情報を特定したい場合は、各営業日の自社注文に関する Order ID 及び銘柄コード情報を保持したうえで、本データセットの OrderID 及び銘柄コードと紐づける必要がある。
- arrowhead が「注文電文を受信」又は「通知電文を送信」したデータを基準とするため、以下のようなレコードが格納されている場合がある。
  - ✓ データの欠落 : 注文電文送信後に仮想サーバを切断し、そのままオンライン終了まで通知電文を受信しなかった場合 等
  - ✓ データの重複 : 仮想サーバの業務開始シーケンスにおいて、arrowhead としては送信済みの通知データが再送された場合 等
- 仮想サーバとの通信断等により連続的な通信とならなかった場合、前後の取得箇所の時刻が大幅に乖離する場合がある。例えば、参加者 GW サーバから参加者仮想サーバへの電文送信前に参加者仮想サーバとの接続が切断され再接続後に電文送信が行われた場合には、仮想サーバへの電文送信時刻 (e,g) とそれ以前 (a~d, f) の時刻とが大幅に乖離する場合が考えられる。
- 収録データの重複が発生した場合、再送されたデータのタイムスタンプ項目の b~d 及び f は空欄となる。(オリジナルのレコードにはすべての時刻項目が設定される。)
- 本データセットはデータの完全性及び順序性を保証するものではなく、1 日当たりの注文件数急増や各種システム処理の都合上、全ての注文情報又は jitter 情報が収録されない場合がある。また、データの制約上、各タイムスタンプが時系列的に一貫していないレコードが含まれる可能性がある。データ利用者においては、必要に応じてレコードの取捨を行うなど、自社の判断においてデータを適切に取り扱う必要がある。
- jitter 情報(BC-GM ログ)の収録内容について、通常時は L2SW01 が稼働系、L2SW02 が待機系であり、L2SW02 は L2SW01 の障害時のみ経由される。障害等が

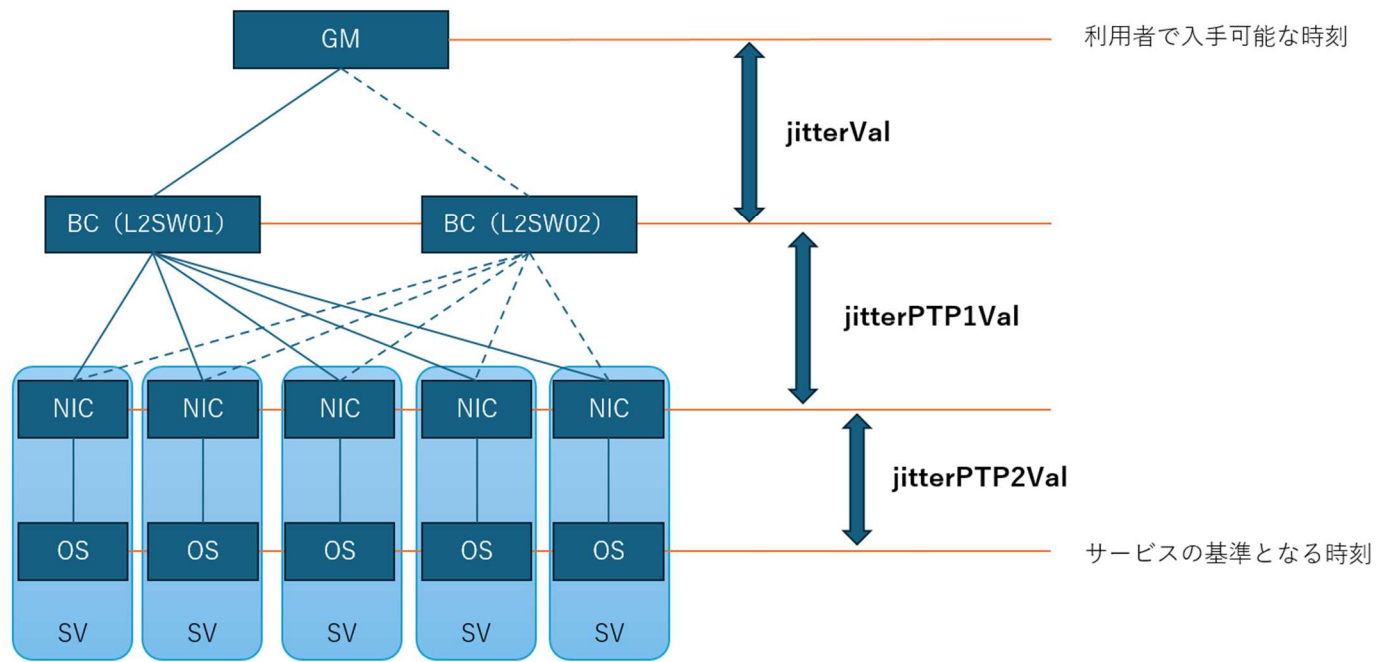
発生し、L2SW02 が稼働系となった場合は本サービス利用者宛にメール等を通じて周知する。

## 5 その他

- 休日テストのデータは、提供されない。
- 提供経路、更新頻度等のサービス仕様については「オルタナティブデータ提供サービス サービスガイド」を参照。
- arrownet が提供する時刻同期接続回線については「arrownet コロケーション接続ガイドライン～JPX コロケーション編」を参照。

## 6 付録

- jitter 情報として提供する各時刻差は以下のとおり。



以上