



# J-GATE

**オルタナティブデータ提供サービス**

**J-GATE システム統計データ**

**仕様書**

第 1.1 版

2022 年 10 月

株式会社 JPX 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	変更した日	変更した箇所（章）	変更内容	備考
1	2021/9/21	-	初版発行	1.0 版
2	2022/10/31	4 5	GW/TAP 統計ファイル及び PTP オフセット統計ファイルを追加	1.1 版

## 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	対象リソース情報 .....	3
2.3	対象サーバ機器 .....	4
<b>3</b>	<b>システム統計ファイル</b> .....	<b>5</b>
3.1	ファイル仕様 .....	5
3.2	カラム一覧 .....	6
<b>4</b>	<b>GW/TAP 統計ファイル</b> .....	<b>7</b>
4.1	ファイル仕様 .....	7
4.2	カラム一覧 .....	7

<b>5</b>	<b>PTP オフセット統計ファイル</b>	<b>8</b>
5.1	ファイル仕様	8
5.2	カラム一覧	8

# 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“J-GATE システム統計データ”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

J-GATE システム統計データは、J-GATE を構成する各サーバの HW リソース情報を 1 秒単位で時系列に記録した CSV ファイルである。主に Linux の sysstat パッケージ(sar, vmstat 等)を利用して CPU、メモリ、NIC 等の利用状況を記録している。

CSV ファイルはリソース情報種別、サーバ種別ごとに分割して提供される。

基本的に 6 時から翌日 6 時までの利用状況が 1 ファイルに収録される。ただし、NIC 利用情報(NicStats\*.csv)のみ 0 時から翌 0 時までを収録対象とする。

GW/TAP 統計ファイル、PTP オフセット統計ファイルについては、4 章、5 章に詳細を記載する。

## 2.2 対象リソース情報

データ種別	ファイル名
CPU コンテキストスイッチ回数 (秒間)	CpuContextSwitch_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
実行待ちタスク数	CpuQueueLength_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
合計 CPU 利用率 (1 コア当たり)	CpuUsageTotal_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
割り込み要求処理関連 CPU 利用率 (1 コア当たり)	CpuUsageIrq_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
システムレベル (カーネル) CPU 利用率 (1 コア当たり)	CpuUsageKernel_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
ユーザレベル (アプリケーション) CPU 利用率 (1 コア当たり)	CpuUsageUser_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
アクティブなメモリ使用量(KB)	MemActive_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
バッファ・キャッシュ用途を除いたメモリ使用量 (KB)	MemUsed_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
インアクティブなメモリ使用量(KB)	MemInactive_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
メジャーページフォールト回数 (秒間)	MemMajorFault_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
バッファ・キャッシュ用途を含むメモリ使用量(KB)	MemUsedTotal_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv
NIC 送信/受信バイト数及びパケット数 (バックエンドセグメント及びフロントエンドセグメント用 I/F) *1 *2	NicStats_BE1_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv NicStats_BE2_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv NicStats_FE1_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv NicStats_FE2_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv

\*1 バックエンドセグメントはゲートウェイサーバ及びマッチングエンジンサーバ間の NW を指し、フロントエンドセグメントはゲートウェイサーバ及びクライアントシステム間の NW を指す。バックエンドセグメント及びフロントエンドセグメント共に冗長化のため NIC を 2 枚利用している。フロントエンドは Active-Standby、バックエンドは Active-Active の Bonding 構成を取っているが、バックエンド通信に利用する I/F はパーティション単位で固定されている。

\*2 マッチングエンジンサーバはフロントエンドセグメントに属さないため、フロントエンドセグメントに関するデータは提供されない。

それぞれホスト種別 (nodetype) とホスト番号 (nodenumber) ごとに CSV ファイルが生成され、提供される。

ホスト種別とホスト番号については「2.3 対象サーバ機器」を参照すること。



## 2.3 対象サーバ機器

ホスト種別 (nodetype)	ホスト番号 (nodenumber)	概要
ME	1	マッチングエンジンサーバ (パーティション 1 用)
ME	3	マッチングエンジンサーバ (パーティション 2,3 用)
ME	5	マッチングエンジンサーバ (パーティション 4,5 用)
ITCH	11	ITCH 配信サーバ 1 系 (マルチキャストグループ 1 用)
ITCH	12	ITCH 配信サーバ 2 系 (マルチキャストグループ 1 用)
ITCH	21	ITCH 配信サーバ 1 系 (マルチキャストグループ 2 用)
ITCH	22	ITCH 配信サーバ 2 系 (マルチキャストグループ 2 用)
ITCH	31	ITCH 配信サーバ 1 系 (マルチキャストグループ 3,4,5 用)
ITCH	32	ITCH 配信サーバ 2 系 (マルチキャストグループ 3,4,5 用)
ITCH	41	ITCH 配信サーバ 1 系 (マルチキャストグループ 6,7 用)
ITCH	42	ITCH 配信サーバ 2 系 (マルチキャストグループ 6,7 用)
ITCH	51	ITCH 配信サーバ 1 系 (マルチキャストグループ 8 用)
ITCH	52	ITCH 配信サーバ 2 系 (マルチキャストグループ 8 用)
OUCH	11~15	OUCH ゲートウェイサーバ (パーティション 1 用)
OUCH	21~24	OUCH ゲートウェイサーバ (パーティション 2 用)
OUCH	31~33	OUCH ゲートウェイサーバ (パーティション 3 用)
OUCH	41~43	OUCH ゲートウェイサーバ (パーティション 4 用)
OUCH	51~53	OUCH ゲートウェイサーバ (パーティション 5 用)

### 3 システム統計ファイル

#### 3.1 ファイル仕様

ファイル名	形式	文字コード	改行コード	区切り文字	ヘッダ有無
CpuContextSwitch_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
CpuQueueLength_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
CpuUsageTotal_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
CpuUsageIrq_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
CpuUsageKernel_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
CpuUsageUser_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
MemActive_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
MemUsed_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
MemInactive_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
MemMajorFault_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
MemUsedTotal_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
NicStats_BE1_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
NicStats_BE2_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
NicStats_FE1_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有
NicStats_FE2_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8-	LF	, (カンマ)	有

## 3.2 カラム一覧

ファイル名	カラム一覧
CpuContextSwitch_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP cswch/s
CpuQueueLength_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP runq-sz
CpuUsageTotal_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP %USE_RATE(CPU[X]) *1
CpuUsageIrq_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP %irq(CPU[X]) *1
CpuUsageKernel_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP %sys(CPU[X]) *1
CpuUsageUser_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP %usr(CPU[X]) *1
MemActive_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP Active
MemUsed_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP kmemused-kbbuffers-kbcached
MemInactive_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP Inactive
MemMajorFault_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP majflt/s
MemUsedTotal_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP kmemused
NicStats_BE1_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	TIME_STAMP
NicStats_BE2_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	port_rx_packets
NicStats_FE1_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	port_rx_bytes
NicStats_FE2_<nodetype>_<nodenumber>_yyyymmdd.csv	port_tx_packets
	port_tx_bytes

\*1: CPU[X]のカラム数は、各サーバの CPU コア数に応じて可変である。

## 4 GW/TAP 統計ファイル

### 4.1 ファイル仕様

ファイル名	形式	文字コード	改行コード	区切り文字	ヘッダ有無
TransactionPerGateway_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8	LF	, (カンマ)	有

6時から翌日6時までのGWおよびTAPごとのOAPI及びOUCHによるトランザクションリクエスト量（※）を1ファイルに収録する。

※OAPIは売買トランザクションを対象とする。

### 4.2 カラム一覧

項番	項目名	ヘッダー名	設定値例	説明
1	ホスト種別	host_category	(OAPI) OAPI_Primary (OUCH) OUCH11	接続先ホストの種別。 OAPIの場合はPrimaryもしくはBackupの2種類、OUCHの場合はGW単位。
2	TAP	tap	(OAPI) ALL (OUCH) 1	接続先TAP。 OAPIの場合は全TAP合計。OUCHの場合はTAP単位。
3	P1	P1	23183198	パーティション1におけるトランザクション量。
4	P2	P2	32219373	パーティション2におけるトランザクション量。
5	P3	P3	24729538	パーティション3におけるトランザクション量。
6	P4	P4	4807866	パーティション4におけるトランザクション量。
7	P5	P5	1032670	パーティション5におけるトランザクション量。

## 5 PTP オフセット統計ファイル

### 5.1 ファイル仕様

ファイル名	形式	文字コード	改行コード	区切り文字	ヘッダ有無
Offset-GM-NIC_<nodetype>_<nodenum>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8	LF	, (カンマ)	有
Offset-NIC-SysClock_<nodetype>_<nodenum>_yyyymmdd.csv	CSV	UTF-8	LF	, (カンマ)	有

当日 6 時から翌日 6 時までの ME サーバ , OUCH サーバにおける 1 分毎の PTP オフセット値をサーバ毎に収録する。

Offset-GM-NIC ファイルは、PTP グランドマスターとサーバ NIC 間の Offset 値が収録されている。

Offset-NIC-SysClock ファイルは、サーバ NIC とサーバシステムクロック間の Offset 値が収録されている。

### 5.2 カラム一覧

項番	ヘッダー名	説明
1	mean	1 分間の Offset 平均値(ナノ秒)
2	min	1 分間の Offset 最小値(ナノ秒)
3	max	1 分間の Offset 最大値(ナノ秒)
4	std-dev	1 分間の Offset 標準偏差(ナノ秒)
5	samples	1 分間の PTP パケット数
6	start-date	対象 1 分間開始の日付
7	start-time	対象 1 分間開始の時刻
8	end-date	対象 1 分間終了の日付
9	end-time	対象 1 分間終了の時刻
10	min-date	min(Offset 最小値)の値を加味した PTP 制御通信を行った日付
11	min-time	min(Offset 最小値)の値を加味した PTP 制御通信を行った時刻

<u>12</u>	<u>max-date</u>	<u>max(Offset 最大値)の値を加味した PTP 制御通信を行った日付</u>
<u>13</u>	<u>max-time</u>	<u>max(Offset 最大値)の値を加味した PTP 制御通信を行った時刻</u>
<u>14</u>	<u>qual</u>	<u>データの信頼性を示しており、yes の場合は上記 1～13 の値が信用できることを表す</u>