

自己診断受配電～ログ収集装置間 インターフェース仕様書

施仕第 2 6 1 9 1 号

令和 8 年 7 月

西日本高速道路株式会社

改定等履歴

改定等年月	種 別	改定等概要
令和 8 年 7 月	制定	新規制定

本仕様書の適用は以下のとおりである。

西日本高速道路株式会社 令和 8 年 7 月

【目 次】

1	概要.....	1
1.1	目的	1
1.2	適用範囲	1
1.3	自己診断受配電設備構成.....	2
1.4	自己診断受配電種別	2
2	インターフェース仕様.....	3
2.1	インターフェース概要	3
2.2	通信規格	3
2.3	FTP 規定値.....	3
2.4	ファイル格納ディレクトリ	4
2.5	自己診断受配電時刻合せ.....	5
3	CSV ファイル仕様.....	6
3.1	共通仕様	6
3.2	種別一覧	7
3.3	ファイル名	8
3.4	作成ファイル単位と格納データ	12
3.5	詳細仕様	19
3.5.1	イベントファイル	19
3.5.2	計測（低圧）ファイル	23
3.5.3	計測（零相電圧、零相電流、位相差）ファイル.....	26
3.5.4	計測（高圧）ファイル	28
3.5.5	温度ファイル.....	30
3.5.6	計測（電圧・電流）ファイル	32
4	通信シーケンス	35
4.1	FTP リトライ	35
4.2	定周期取得	36
4.3	イベント取得.....	37
4.4	取得異常時	38
5	制御動作フロー、動作時間ログ対象.....	39
5.1	停電時自動制御フロー	39
5.2	復電時自動制御フロー	40
5.3	遮断器投入フロー.....	41
5.4	遮断器引外しフロー	41
5.5	双投接触器切替フロー	42
5.6	自家発運転フロー.....	43
5.7	自家発停止フロー.....	44
5.8	道路照明点灯・消灯フロー	45

5.9	道路照明調光制御フロー.....	45
6	コード一覧.....	46

1 概要

1.1 目的

本仕様書は、自己診断受配電～ログ収集装置間のインターフェースを規定することを目的とする。

1.2 適用範囲

本仕様書の適用範囲を以下に示す。

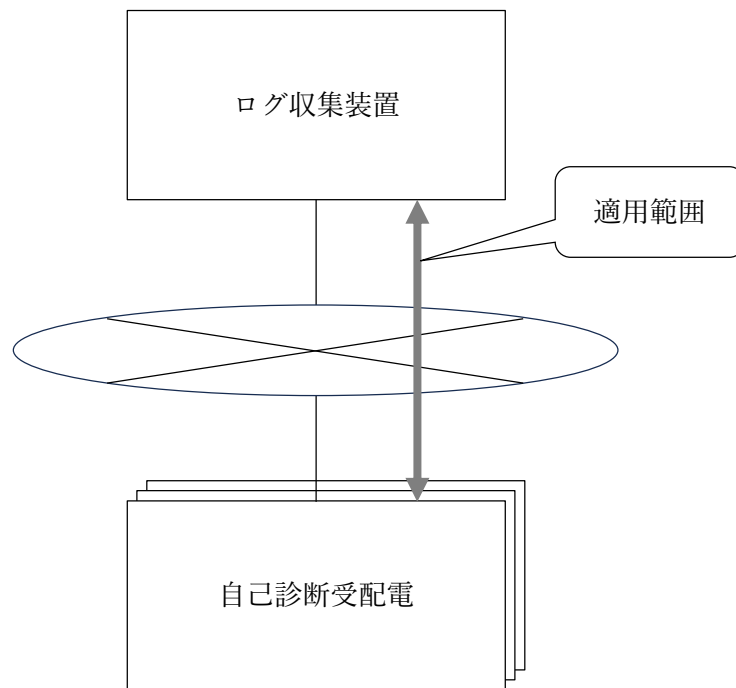


図 1.2-1 適用範囲

1.3 自己診断受配電設備構成

1つの施設の自己診断受配電は、複数の PLC によって構成される場合がある。また、自己診断結果であるイベントファイル、計測ファイルもそれぞれの PLC に保存される場合がある。

この場合においても、それぞれの自己診断受配電～ログ収集装置間において、本 IF を適用する。

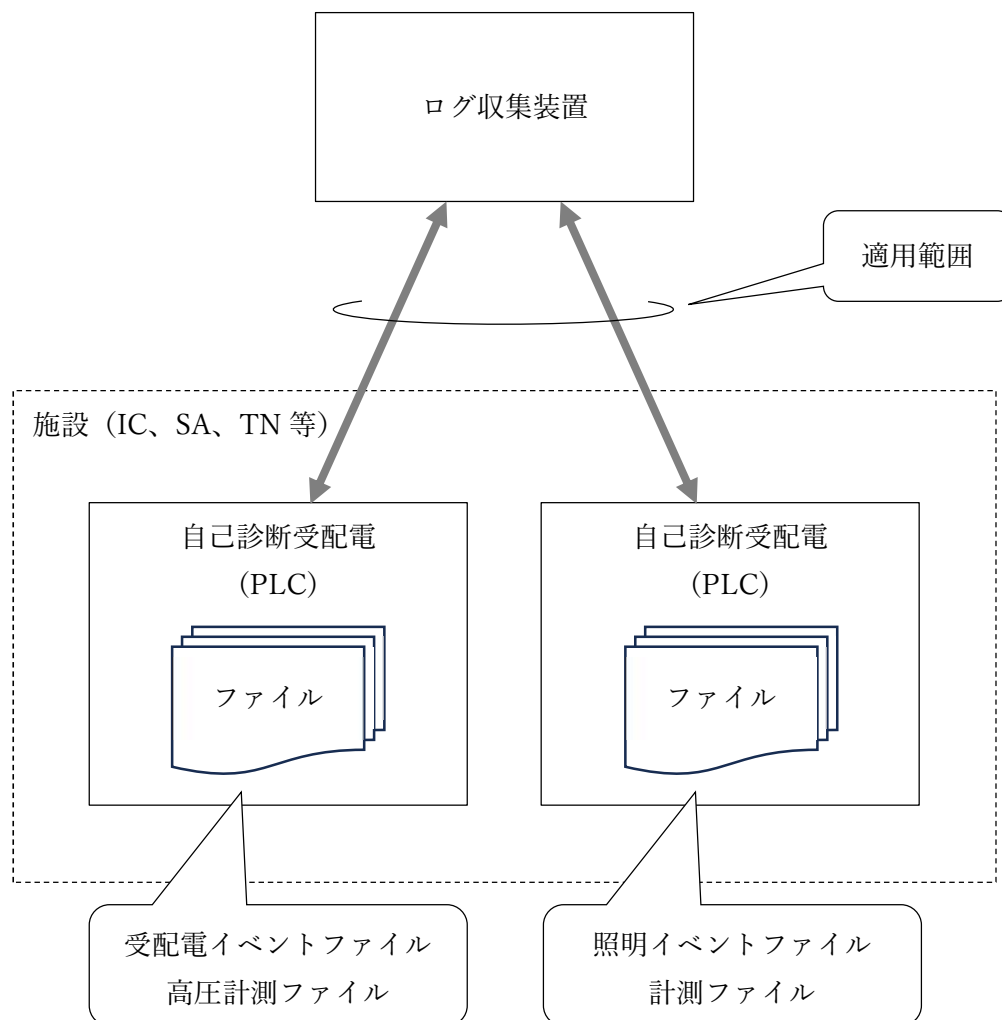


図 1.3-1 自己診断受配電構成例

1.4 自己診断受配電種別

本仕様書の対象設備である自己診断受配電は、「PLC I 型」「PLC II 型」の 2 種類がある。以降、2 種類毎に IF 仕様が異なる部分については、「PLC I 型」「PLC II 型」別に IF 仕様を記載する。各自己診断受配電は以下記載の内容に従い、「PLC I 型」「PLC II 型」を選択するものとする。

「PLC I 型」「PLC II 型」の種別は以下の通りとする。

種別名	説明
PLC I 型	受配電設備標準仕様書（仕様規定）をもとに PLC を作成している場合
PLC II 型	上記以外の PLC を使用する場合

2 インターフェース仕様

2.1 インターフェース概要

自己診断受配電が、各種詳細ログデータを、自装置内に CSV ファイルで格納する。
ログ収集装置が、自己診断受配電より、CSV ファイルを FTP(get)で収集する。

2.2 通信規格

本インターフェースの通信規格他は以下とする。

表 2.2-1 通信規格他一覧

項目	内容	備考
FTP サーバ	自己診断受配電	
FTP クライアント	ログ収集装置	
接続方式	FTP 通信毎に接続（ログイン）	
アプリケーション層プロトコル	FTP（Active モード）	
トランスポート層 ネットワーク層プロトコル	TCP/IP	
データリンク規格	Ethernet	
伝送速度	10/100/1000Mbps	
通信方式	全二重通信	

2.3 FTP 規定値

FTP 通信における各種規定値は以下とする。

表 2.3-1 FTP 規定値一覧

項目	内容	備考
FTP サーバ IP アドレス	端末毎に規定する	
FTP サーバ コントロールコネクション ポート番号	21	
ユーザ名	logcollect	英数小文字、数字、アンダーバー使用可
パスワード	logcollect	半角英数（4～32 文字）
ファイル格納ディレクトリ	ファイル格納ディレクトリの詳細は「(5)2.4 ファイル格納ディレクトリ」参照	「PLC I 型」「PLC II 型」毎に内容異なる

2.4 ファイル格納ディレクトリ

(1) ディレクトリ構成「PLC I 型」

以下のディレクトリ構成で、各ファイルを格納する。

ディレクトリ構成				内容	備考
固定	固定	ファイル番号	番号		
/CF, /SD	/LOGGING	E0101	00000001	ファイル番号に対応するイベントファイルを格納 番号フォルダ毎に 256 ファイルずつ格納する	ファイル番号ディレクトリ名称は "E"+ファイル番号 とする
			00000101		
			...		
		E0102	00000001		
			00000101		
			...		
		...	...		
		MEASURE	00000001	計測（低圧）ファイルを格納 番号フォルダ毎に 256 ファイルずつ格納する	ファイル番号ディレクトリ名称は "MEASURE" 固定とする
			00000101		
			...		
		ZEROPHASE VOLTAGE	00000001	計測（零相電圧）ファイルを格納 番号フォルダ毎に 256 ファイルずつ格納する	ファイル番号ディレクトリ名称は "ZEROPHASEVOLTAGE" 固定とする
			00000101		
			...		
		ZEROPHASE CURRENT	00000001	計測（零相電流）ファイルを格納 番号フォルダ毎に 256 ファイルずつ格納する	ファイル番号ディレクトリ名称は "ZEROPHASECURRENT" 固定とする
			00000101		
			...		
		PHASEDIFFERENCE	00000001	計測（位相差）ファイルを格納 番号フォルダ毎に 256 ファイルずつ格納する	ファイル番号ディレクトリ名称は "PHASEDIFFERENCE" 固定とする
			00000101		
			...		
		TEMPERATURE	00000001	温度ファイルを格納 番号フォルダ毎に 256 ファイルずつ格納する	ファイル番号ディレクトリ名称は "TEMPERATURE" 固定とする
			00000101		
			...		

FTP クライアントホームディレクトリ：/CF,/SD

(2) ディレクトリ構成「PLC II 型」

以下のディレクトリ構成で、各ファイルを格納する。

ディレクトリ構成		内容	備考
固定	日付		
¥	yyyyMMdd	日付に対応するイベントファイル、計測（低圧）ファイル、計測（高圧）ファイル、温度ファイル、電圧電流ファイルを格納する	日付ディレクトリ名称は yyyyMMdd 形式とする
	...		

FTP クライアントホームディレクトリ：¥

2.5 自己診断受配電時刻合せ

自己診断受配電は、ログ収集装置（施設中央）のタイムサーバと NTP プロトコルによって時刻合せを実施する。

表 2.5-1 タイムサーバー一覧

項目	内容	備考
タイムサーバ IP アドレス	ログ収集装置にて規定する	NTP、SNTP

3 CSV ファイル仕様

3.1 共通仕様

自己診断受配電が作成する CSV ファイルの共通仕様を以下に示す。

表 3.1- 1 CSV ファイル共通仕様一覧

項目	内容	備考
ファイル形式	テキスト形式	
文字コード	ASCII、Shift JIS、 UTF-16(BOM 付)	
改行コード	LF、または CRLF	"¥n","¥r¥n"
ヘッダー行の有無	有り（3 行固定）	
区切り文字	カンマ	","
ダブルクォート	ダブルクォートで囲み無し	

3.2 種別一覧

自己診断受配電が作成する CSV ファイル種別の一覧を以下に示す。

表 3.2-1 CSV ファイル一覧

No	区分	種別名称	内容	備考
1	自己診断機能	イベント ファイル	動作種別毎の動作時間を格納 するファイル	「PLC I 型」 「PLC II 型」毎に 内容異なる
2	低圧絶縁監視 機能	計測（低圧） ファイル	回路の漏電電流を計測し、格 納するファイル	
3	高圧絶縁監視 機能	計測（零相電圧） ファイル	零相電圧を計測し、格納する ファイル	「PLC I 型」
4	高圧絶縁監視 機能	計測（零相電流） ファイル	零相電流を計測し、格納する ファイル	「PLC I 型」
5	高圧絶縁監視 機能	計測（位相差） ファイル	位相差を計測し、格納するフ ァイル	「PLC I 型」
5	高圧絶縁監視 機能	計測（高圧） ファイル	零相電圧・零相電流・位相差 を計測し、格納するファイル	「PLC II 型」
6	盤内温度監視 機能	温度 ファイル	盤内の温度を計測し、格納す るファイル	
7	電圧電流監視 機能	計測（電圧・電流） ファイル	回路の電圧・電流を計測し、 格納するファイル	「PLC II 型」

3.3 ファイル名

(1) CSV ファイル名フォーマット

以下のフォーマットにて、ファイル時刻までの文字数を 32 文字(32 バイト)以内のファイル名とする。

また、拡張子は".CSV"とする。

・イベントファイル「PLC I 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_e_ファイル番号_ファイル時刻_ファイル管理番号.CSV

31 文字

例) 大野 IC、ファイル番号 0102、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_20_340_10_e_0102_23072511_00000001.CSV

・イベントファイル「PLC II 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_e_ファイル番号_ファイル時刻.CSV

31 文字

例) 天神山 TN、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_8_120_10_e_0000_23072511.CSV

・計測（低圧）ファイル「PLC I 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_m_ファイル時刻_ファイル管理番号.CSV

26 文字

例) 大野 IC、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_20_340_10_m_23072511_00000001.CSV (ファイル番号有りの場合)

・計測（低圧）ファイル「PLC II 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_m_ファイル時刻.CSV

26 文字

例) 天神山 TN、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_8_120_10_m_23072511.CSV

・計測（零相電圧）ファイル「PLC I 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_pv_ファイル時刻_ファイル管理番号.CSV

27 文字

例) 大野 IC、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_20_340_10_pv_23072511_00000001.CSV (ファイル番号有りの場合)

・計測（零相電流）ファイル「PLC I 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_pi_ファイル時刻_ファイル管理番号.CSV

27 文字

例) 大野 IC、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_20_340_10_pi_23072511_00000001.CSV (ファイル番号有りの場合)

・計測（位相差）ファイル「PLC I 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_pd_ファイル時刻_ファイル管理番号.CSV

27 文字

例) 大野 IC、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_20_340_10_pd_23072511_00000001.CSV (ファイル番号有りの場合)

・計測（高圧）ファイル「PLC II 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_m9_ファイル時刻.CSV

例) 天神山 TN、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_8_120_10_m9_23072511.CSV

・温度ファイル「PLC I 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_t_ファイル時刻_ファイル管理番号.CSV

26 文字

例) 大野 IC、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_20_340_10_t_23072511_00000001.CSV (ファイル番号有りの場合)

・温度ファイル「PLC II 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_t_ファイル時刻.CSV

26 文字

例) 天神山 TN、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_8_120_10_t_23072511.CSV

・計測（電圧・電流）ファイル「PLC II 型」

路線コード_施設区分_施設コード_上下線区分_m10_ファイル時刻.CSV

例) 天神山 TN、ファイル時刻 2023/07/25 11:00:00 の場合

1020_8_120_10_m10_23072511.CSV

(2) 項目説明

表 3.3-1 CSV ファイル名項目説明

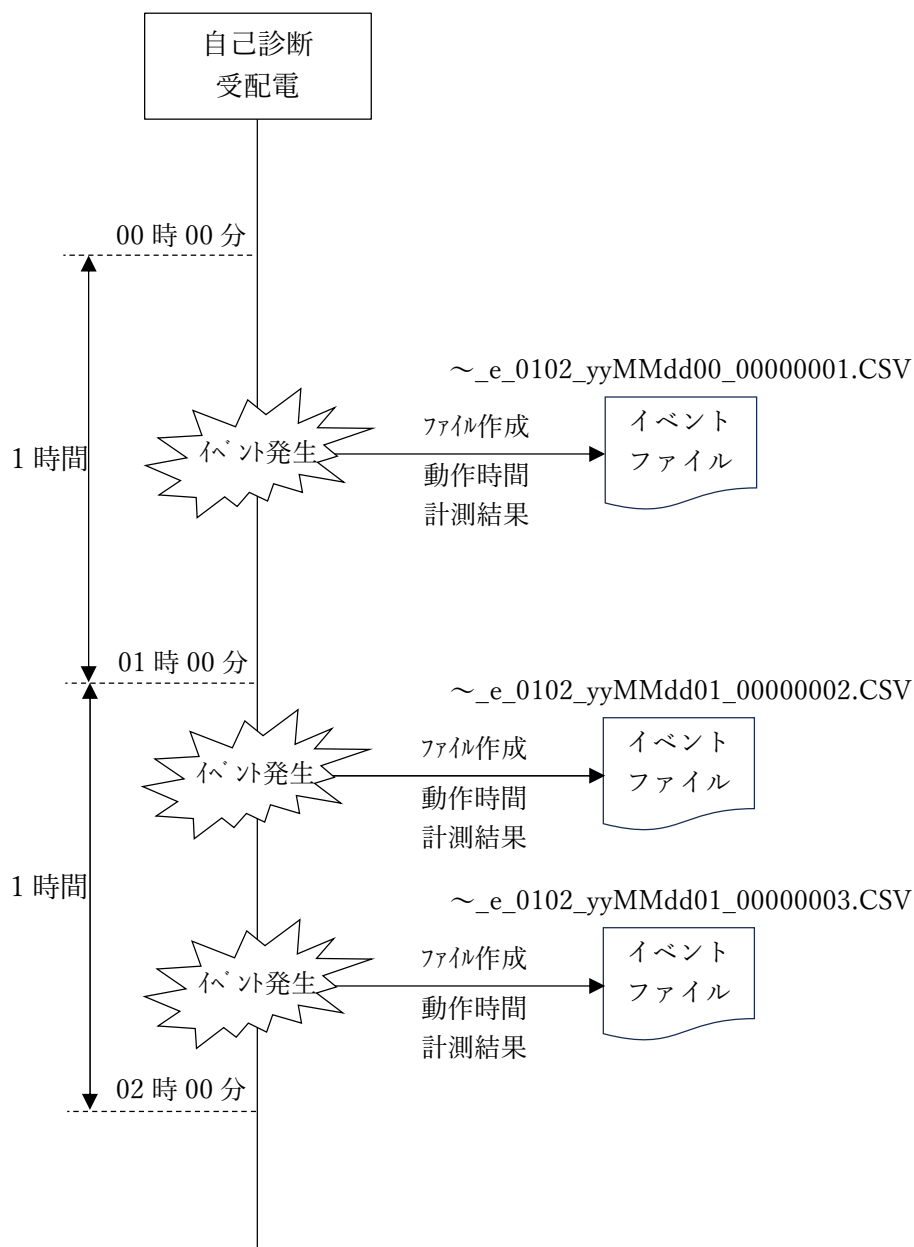
No	名称	内容	備考
1	路線コード (最大 4 文字)	「技術情報システムコード」によって定義された路線コード Fasys-M と同一のコード	詳細は「6 コード一覧」参照
2	施設区分 (最大 2 文字)	Fasys-M の施設区分コード	
3	施設コード (最大 4 文字)	「技術情報システムコード」によって定義された施設コード Fasys-M と同一のコード	
4	上下線区分 (2 文字固定)	Fasys-M の上下線区分コード	
5	ファイル番号 (4 文字固定)	自己診断機能種別、動作種別によって決定される番号 「PLC II 型」は”0000”固定	詳細は「3.5.1 イベントファイル(5)自己診断機能種別、動作種別一覧」参照
6	ファイル時刻 (8 文字固定)	CSV ファイルを作成した時刻の 1 時間先頭時刻 yyMMddhh 形式	
7	ファイル管理番号	自己診断受配電におけるファイルの管理番号 nnnnnnnn 形式 (00000001～FFFFFFFF)	ログ収集装置では使用しない

3.4 作成ファイル単位と格納データ

(1) イベントファイル「PLC I 型」

自己診断受配電は、機器動作イベント毎に 1 つの CSV ファイルに格納する。

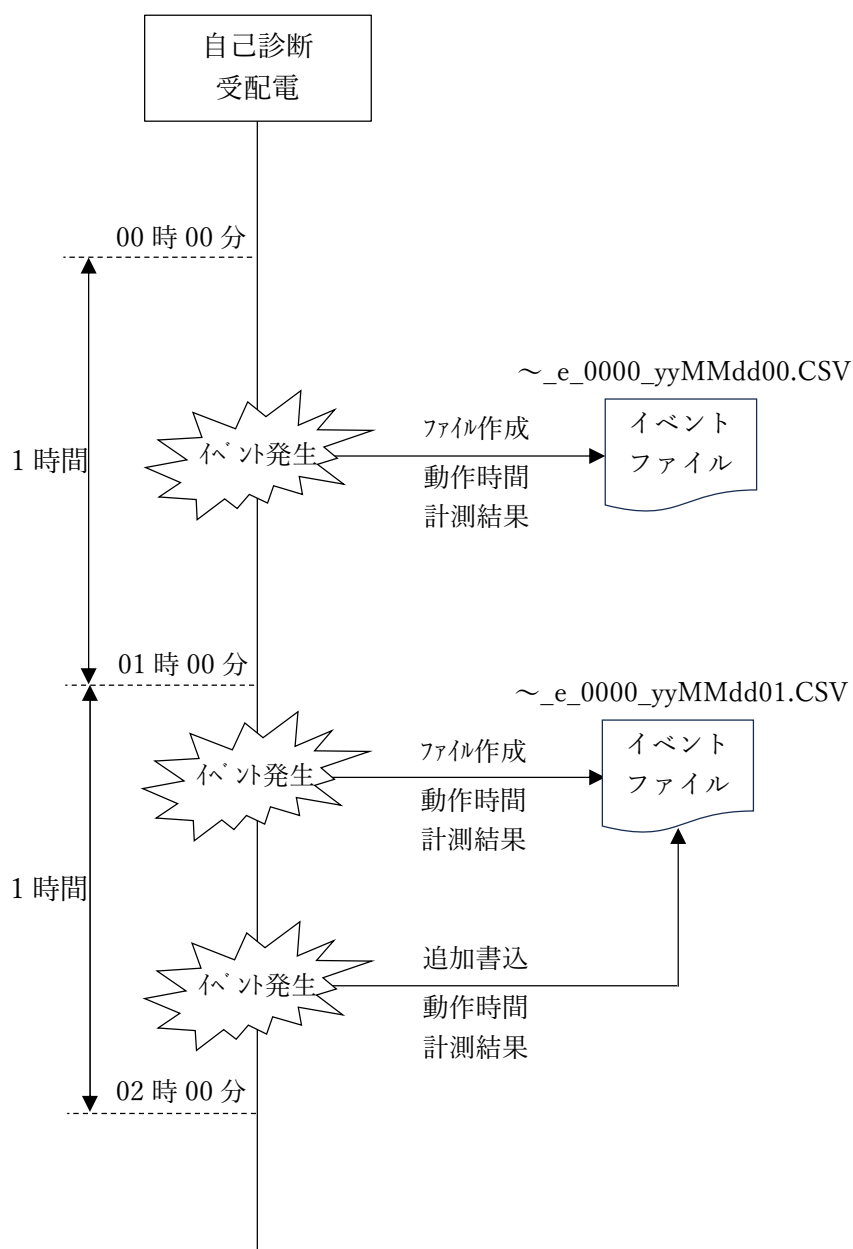
以下にファイル番号 0102 を例に CSV ファイル作成、追加書込タイミングを示す。



(2) イベントファイル「PLC II 型」

自己診断受配電は、1 時間（00 分 00 秒～59 分 59 秒）の間に発生した機器動作イベントを動作種別毎に 1 つの CSV ファイルに格納する。1 時間の間にイベント発生が無い場合は、ファイルを作成しない。

以下に CSV ファイル作成、追加書込タイミングの例を示す。

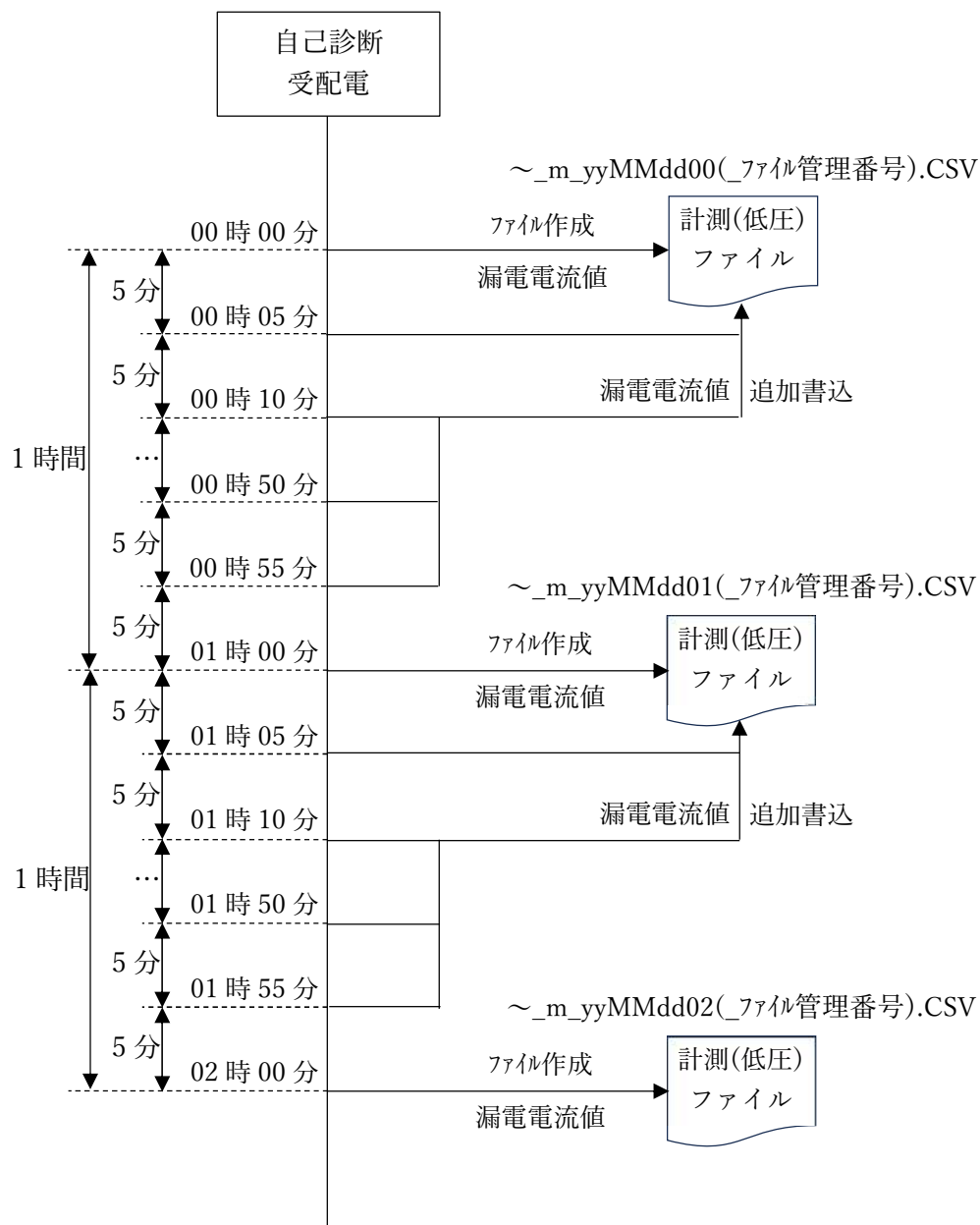


(3) 計測（低圧）ファイル

自己診断受配電は、1時間の間に計測した漏電電流値を1つのCSVファイルに格納する。

各回路の漏電電流を計測し、毎正5分での瞬時値を計測ファイルに格納する。

以下に CSV ファイル作成、追加書込タイミングの例を示す。

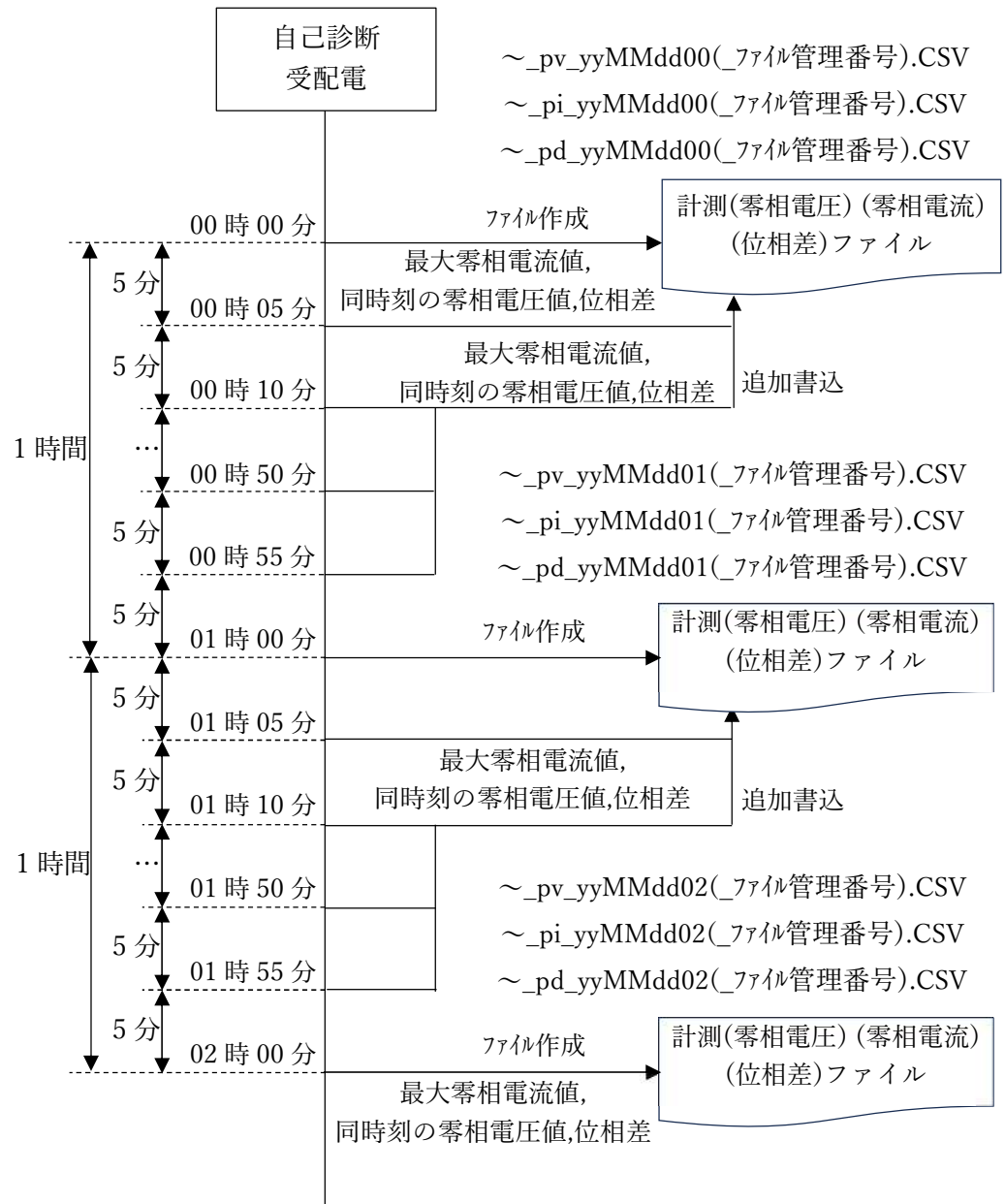


(4) 計測（零相電圧、零相電流、位相差）ファイル「PLC I 型」

自己診断受配電は、1 時間の間に計測した零相電圧値、零相電流値、位相差をそれぞれ CSV ファイルに格納する。

零相電圧、零相電流、位相差を計測し、毎正 5 分間の零相電流最大値を計測ファイルに格納する。なお、零相電圧、位相差は零相電流最大値と同時刻計測値を計測ファイルに格納する。

以下に CSV ファイル作成、追加書込タイミングを示す。

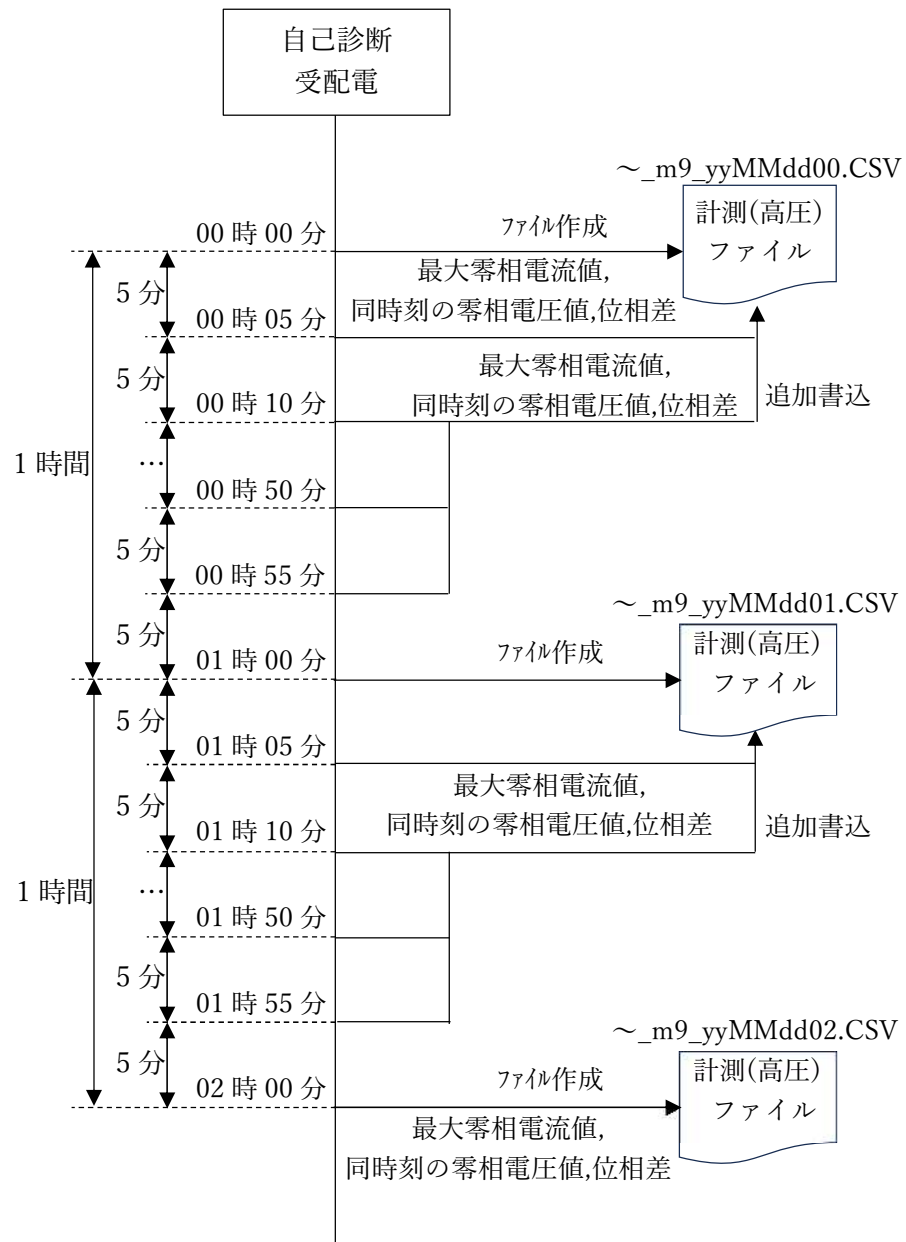


(5) 計測（高圧）ファイル「PLC II 型」

自己診断受配電は、1 時間の間に計測した零相電圧値、零相電流値、位相差を 1 つの CSV ファイルに格納する。

零相電圧、零相電流、位相差を計測し、毎正 5 分間の零相電流最大値を計測ファイルに格納する。なお、零相電圧、位相差は零相電流最大値と同時刻計測値を計測ファイルに格納する。

以下に CSV ファイル作成、追加書込タイミングの例を示す。

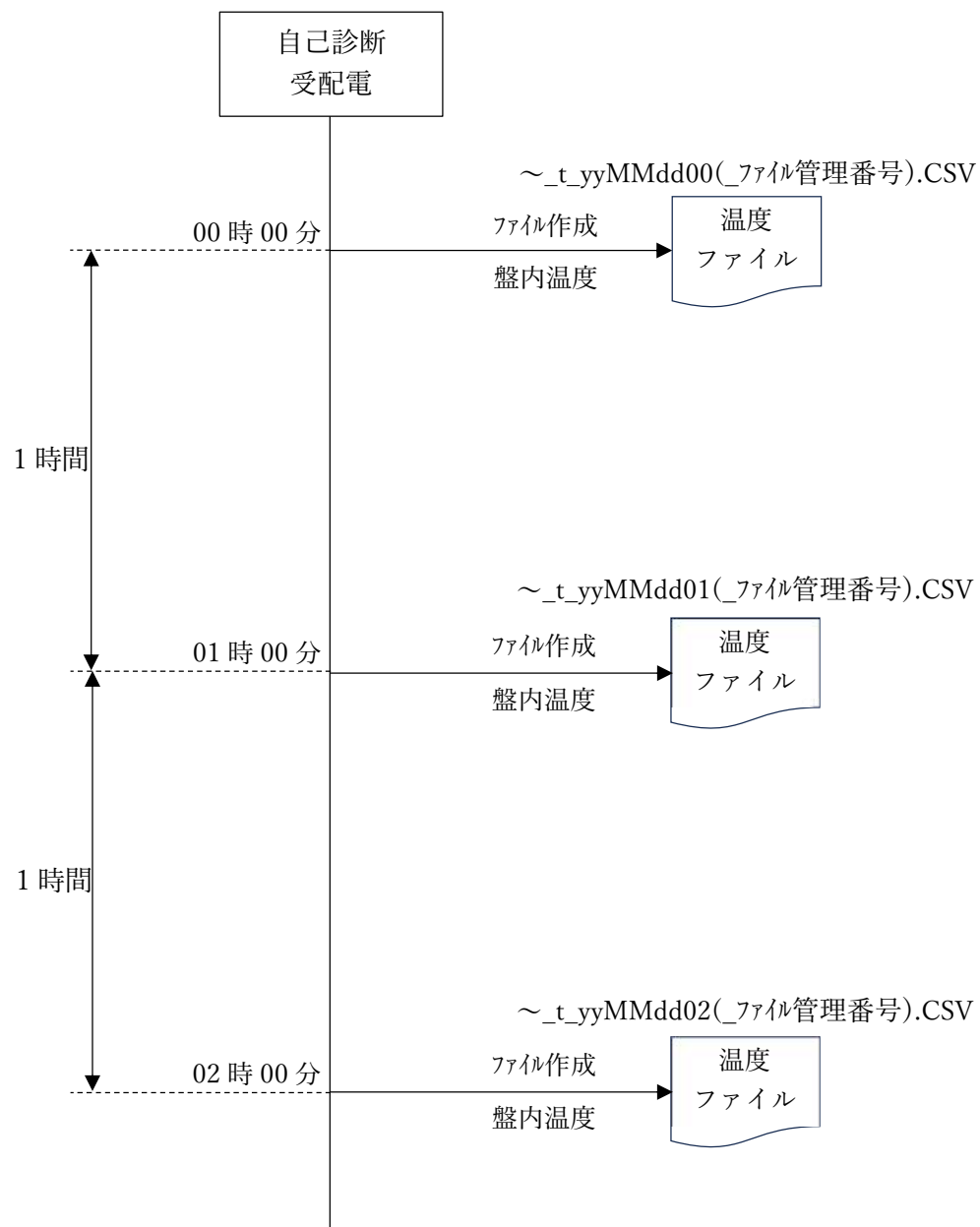


(6) 温度ファイル

自己診断受配電は、1 時間周期に計測した盤内温度を 1 つの CSV ファイルに格納する。

各盤の盤内温度を計測し、毎時 0 分での瞬時値を温度ファイルに格納する。

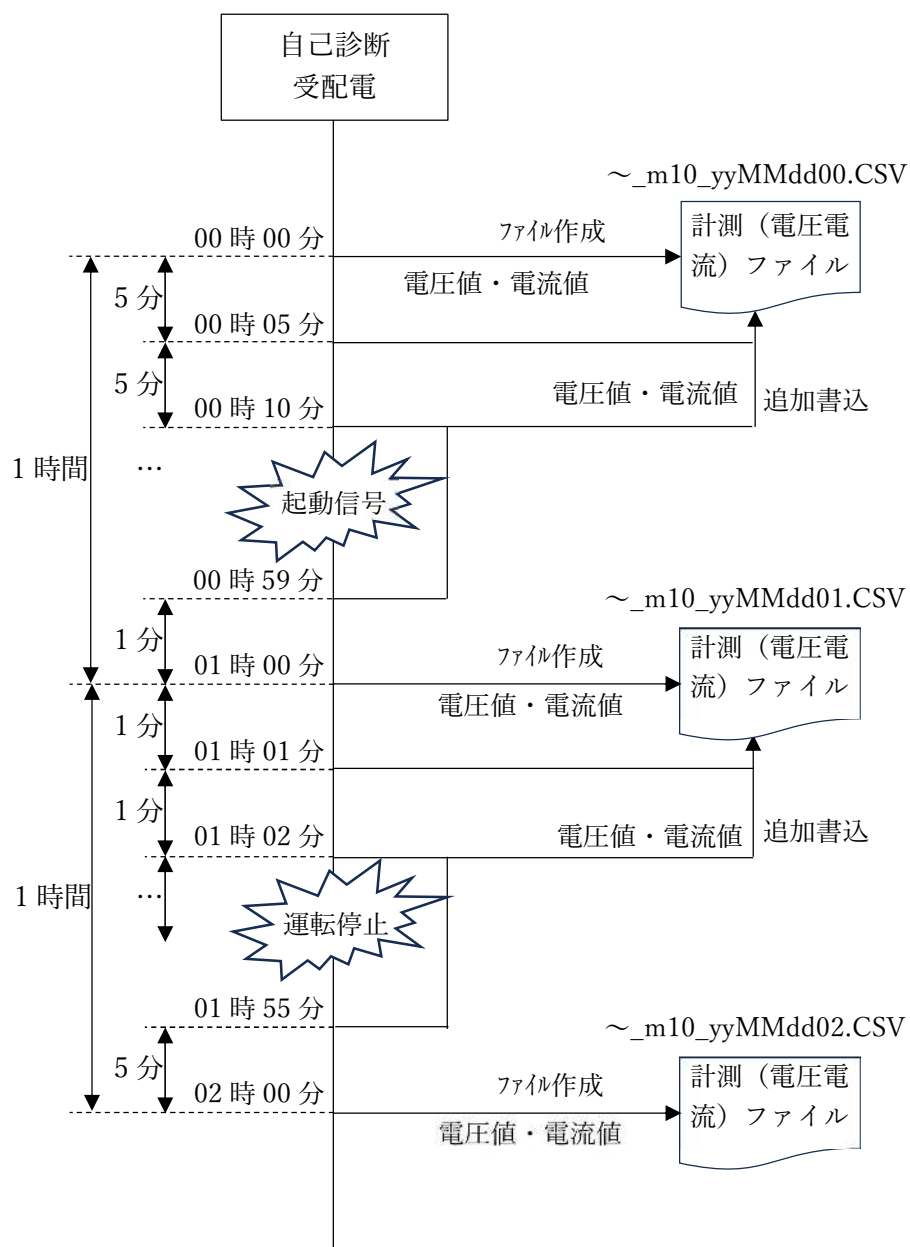
以下に CSV ファイル作成、追加書込タイミングの例を示す。



(7) 計測（電圧・電流）ファイル「PLC II 型」

自己診断受配電は、1 時間の間に計測した電圧値・電流値を 1 つの CSV ファイルに格納する。対象回路の電圧・電流を計測し、毎正 5 分での瞬時値を計測ファイルに格納する。なお、ジェットファン回路においては、ジェットファン起動信号をトリガーとしジェットファン運転中に毎正 1 分の瞬時値を計測ファイルに格納する。

以下に CSV ファイル作成、追加書込タイミングの例を示す。



3.5 詳細仕様

3.5.1 イベントファイル

(1) フォーマット

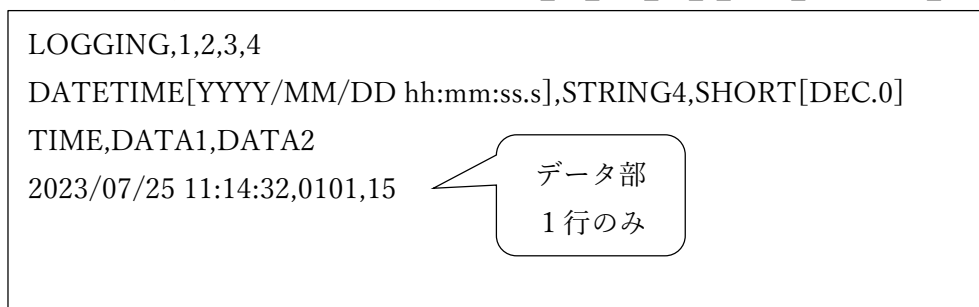
以下のフォーマットで、機器動作イベントの動作時間を時系列に格納する。

1 イベントを1行とし、行の終端は改行コードにて改行するものとする。「PLC I 型」は、1 ファイルに1 イベントのみ格納する。「PLC II 型」は、1 ファイルに複数イベントを格納する。



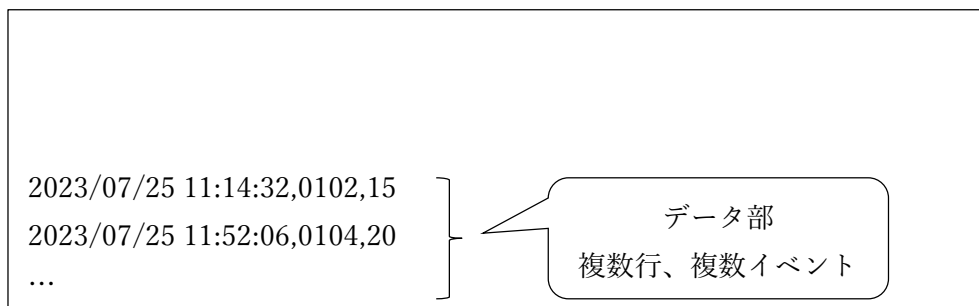
(2) ファイル例「PLC I 型」

ファイル名（大野 IC、52R 切の例）：1020_20_340_10_e_0101_23072511_00000001.CSV



(3) ファイル例「PLC II 型」

ファイル名（天神山 TN の例）：1020_8_120_10_e_0000_23072511.CSV



(4) 項目説明

表 3.5-1 イベントファイル項目説明

No	名称	内容	備考
1	ヘッダー 1～3 行目	自己診断受配電が管理用に出力する ヘッダー 本 IF 仕様書では、内容を規定しない	ログ収集装置では使 用しない
2	計測時刻	各機器動作イベントを計測した時刻 yyyy/MM/dd hh:mm:ss 形式	
3	ファイル番号 (4 文字固定)	自己診断機能種別、動作種別によって 決定される番号	詳細は「3.5.1 イベント ファイル(5)自己診 断機能種別、動作種別 一覧」参照
4	動作時間(ms)	各機器動作イベントの動作時間 ミリ秒単位の整数値文字列(0～ 999999 最大 6 文字)	

(5) 自己診断機能種別、動作種別一覧

表 3.5- 2 自己診断機能種別、動作種別一覧(1)

No	自己診断機能種別		動作種別		ファイル 番号
	番号	内容	番号	内容	
1	01	機構部動作	00	52R 入	0100
2			01	52R 切	0101
3			02	52F2 入	0102
4			03	52F2 切	0103
5			04	52F3 入	0104
6			05	52F3 切	0105
7			06	52_予備 1_入	0106
8			07	52_予備 1_切	0107
9			08	52_予備 2_入	0108
10			09	52_予備 2_切	0109
11			10	52_予備 3_入	0110
12			11	52_予備 3_切	0111
13			12	52_予備 4_入	0112
14			13	52_予備 4_切	0113
15			14	52_予備 5_入	0114
16			15	52_予備 5_切	0115
17			16	52_予備 6_入	0116
18			17	52_予備 6_切	0117
19			18	52_予備 7_入	0118
20			19	52_予備 7_切	0119
21			20	MCDT1 自家発側切替	0120
22			21	MCDT1 買電側切替	0121
23			22	MCDT2 自家発側切替	0122
24			23	MCDT2 買電側切替	0123
25			24	MCDT 予備_1_自家発側切替	0124
26			25	MCDT 予備_1_買電側切替	0125
27			26	MCDT 予備_2_自家発側切替	0126
28			27	MCDT 予備_2_買電側切替	0127
29			28	MCDT 予備_3_自家発側切替	0128
30			29	MCDT 予備_3_買電側切替	0129
31			30	自家発運転形成 1	0130
32			31	自家発運転形成 2	0131
33			32	自家発停止形成 1	0132
34			33	自家発停止形成 2	0133
35			34	88CZ セルモータ運転 1	0134
36			35	88CZ セルモータ運転 2	0135
37			36	エンジン始動機構部 1	0136
38			37	エンジン始動機構部 2	0137
39			38	AVR 動作時間 1	0138
40			39	AVR 動作時間 2	0139

表 3.5- 3 自己診断機能種別、動作種別一覧(2)

No	自己診断機能種別		動作種別		ファイル 番号
	番号	内容	番号	内容	
41	01	機構部動作	40	エンジン停止機構部 1	0140
42			41	エンジン停止機構部 2	0141
43			42	自家発系_予備 1	0142
44			43	自家発系_予備 2	0143
45			44	自家発系_予備 3	0144
46			45	自家発系_予備 4	0145
47			46	自家発系_予備 5	0146
48			47	自家発系_予備 6	0147
49			48	自家発系_予備 7	0148
50			49	自家発系_予備 8	0149
51	02	制御回路動作	00	52R 入指令	0200
52			01	52R 切指令	0201
53			02	MCDT 自家発側切替指令	0202
54			03	MCDT 買電側切替指令	0203
55			04	発電機運転指令	0204
56			05	発電機停止指令	0205
57	03	照明制御動作	00	一般灯点灯	0300
58			01	一般灯消灯	0301
59			02	残置灯点灯	0302
60			03	残置灯消灯	0303
61			04	標識灯点灯	0304
62			05	標識灯消灯	0305
63			06	一般灯調光入り	0306
64			07	一般灯調光切り	0307
65			08	残置灯調光入り	0308
66			09	残置灯調光切り	0309
67			10	照明_予備 1	0310
68			11	照明_予備 2	0311
69			12	照明_予備 3	0312
70			13	照明_予備 4	0313
71			14	照明_予備 5	0314
72			15	照明_予備 6	0315
73			16	照明_予備 7	0316
74			17	照明_予備 8	0317
75			18	照明_予備 9	0318
76			19	照明_予備 10	0319

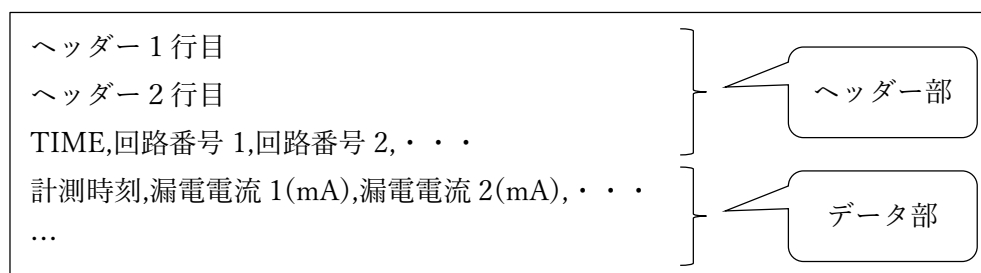
3.5.2 計測（低圧）ファイル

(1) フォーマット

以下のフォーマットで、回路の漏電電流の計測値を時系列に格納する。

複数計測値を1行とし、行の終端は改行コードにて改行するものとする。

自己診断受配電が実装している回路の番号を、ヘッダー3行目に列前詰めで設定し、データ部は、ヘッダー3行目に合わせて各列に計測値を格納する。



(2) ファイル例「PLCⅠ型」

ファイル名：(大野 IC の例)：1020_20_340_10_m_23072511_00000001.CSV

```
LOGGING,1,2,3,4  
DATETIME[YYYY/MM/DD hh:mm:ss],SHORT[DEC.0],...  
TIME,20A,21A,22A,23A,20G,21G,22G,23G,24G,...  
2023/07/25 11:00:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
2023/07/25 11:05:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
2023/07/25 11:10:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
...  
2023/07/25 11:55:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...
```

(3) ファイル例「PLCⅡ型」

ファイル名：(天神山 TN の例)：1020_8_120_10_m_23072511.CSV

```
TIME,20A,21A,22A,23A,20G,21G,22G,23G,24G,...  
2023/07/25 11:00:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
2023/07/25 11:05:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
2023/07/25 11:10:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
...  
2023/07/25 11:55:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...
```

(4) 項目説明

表 3.5- 4 計測ファイル項目説明

No	名称	内容	備考
1	ヘッダー 1 ～ 2 行目	自己診断受配電が管理用に出力する ヘッダー 本 IF 仕様書では、内容を規定しない	ログ収集装置では使 用しない
2	TIME	"TIME"固定	
3	回路番号 1 ～	各回路の番号	回路番号 1 ～の詳細は 「(5)漏電電流計測回 路一覧」参照
4	計測時刻	各回路の漏電電流を計測した時刻 yyyy/MM/dd hh:mm:ss 形式	
5	漏電電流 1 ～(mA)	各回路の漏電電流 ミリアンペア単位の整数値文字列(0 ～9999 最大 4 文字)	漏電電流 1 ～の詳細は 「(5)漏電電流計測回 路一覧」参照

(5) 漏電電流計測回路一覧

表 3.5- 5 漏電電流計測回路一覧

No	回路		No	回路	
	回路 番号	名称		回路 番号	名称
1	40A	400V 照明 AC 系	34	E10A	100V 営業電灯 AC 系
2	41A		35	E11A	
3	4nA		36	E1nA	
4	40G	400V 照明 GC 系	37	E10G	100V 営業電灯 GC 系
5	41G		38	E11G	
6	4nG		39	E1nG	
7	40I	400V 照明 INV 系	40	R40A	400V 路側 AC 系
8	41I		41	R41A	
9	4nI		42	R4nA	
10	400A	400V 設備 AC 系	43	R40G	400V 路側 GC 系
11	401A		44	R41G	
12	40nA		45	R4nG	
13	400G	400V 設備 GC 系	46	R40I	400V 路側 INV 系
14	401G		47	R41I	
15	40nG		48	R4nI	
16	20A	200V 所内動力 AC 系	49	R20A	200V 路側 AC 系
17	21A		50	R21A	
18	2nA		51	R2nA	
19	20G	200V 所内動力 GC 系	52	R20G	200V 路側 GC 系
20	21G		53	R21G	
21	2nG		54	R2nG	
22	10A	100V 所内電灯 AC 系	55	R20I	200V 路側 INV 系
23	11A		56	R21I	
24	1nA		57	R2nI	
25	10G	100V 所内電灯 GC 系	58	R10A	100V 路側 AC 系
26	11G		59	R11A	
27	1nG		60	R1nA	
28	E20A	200V 営業動力 AC 系	61	R10G	100V 路側 GC 系
29	E21A		62	R11G	
30	E2nA		63	R1nG	
31	E20G	200V 営業動力 GC 系	64	R10I	100V 路側 INV 系
32	E21G		65	R11I	
33	E2nG		66	R1nI	

【n の取り扱い】

1 6 進数で対応

(例) 400V 照明 AC 系の場合

40A、41A、42A、…、49A、4AA、4BA、…、4FA

3.5.3 計測（零相電圧、零相電流、位相差）ファイル

(1) フォーマット

以下のフォーマットで、零相電圧、零相電流、位相差の計測値を時系列に格納する。

複数計測値を 1 行とし、行の終端は改行コードにて改行するものとする。

計測対象項目を、ヘッダー 3 行目に列前詰めで設定し、データ部は、ヘッダー 3 行目に合わせて各列に計測値を格納する。



(2) ファイル例「PLC I 型」零相電圧

ファイル名：(大野 IC の例)：1020_20_340_10_pv_23072511_00000001.CSV

```
LOGGING,1,2,3,4
DATETIME[YYYY/MM/DD hh:mm:ss],SHORT[DEC.0]
TIME,pv
2023/07/25 11:00:00,1
2023/07/25 11:05:00,1
2023/07/25 11:10:00,1
...
2023/07/25 11:55:00,1
```

(3) ファイル例「PLC I 型」零相電流

ファイル名：(大野 IC の例)：1020_20_340_10_pi_23072511_00000001.CSV

```
LOGGING,1,2,3,4
DATETIME[YYYY/MM/DD hh:mm:ss]
TIME,pi
2023/07/25 11:00:00,1
2023/07/25 11:05:00,1
2023/07/25 11:10:00,1
...
2023/07/25 11:55:00,1
```

(4) ファイル例「PLC I 型」位相差

ファイル名：(大野 IC の例)：1020_20_340_10_pd_23072511_00000001.CSV

```
LOGGING,1,2,3,4
DATETIME[YYYY/MM/DD hh:mm:ss]
TIME,pd
2023/07/25 11:00:00,1
2023/07/25 11:05:00,1
2023/07/25 11:10:00,1
...
2023/07/25 11:55:00,1
```

(5) 項目説明

表 3.5- 6 計測ファイル項目説明

No	名称	内容	備考
1	ヘッダー 1 ～ 2 行目	自己診断受配電が管理用に出力する ヘッダー 本 IF 仕様書では、内容を規定しない	ログ収集装置では使用しない
2	TIME	"TIME"固定	
3	計測対象項目	pv：零相電圧、pi：零相電流、pd：位相差	「PLC I 型」
4	計測時刻	各回路の漏電電流を計測した時刻 yyyy/MM/dd hh:mm:ss 形式	
5	零相電圧(V)	0.1V 刻み	計測範囲 0～457.1V
6	零相電流(mA)	0.1mA 刻み	計測範囲 0～719.9mA
7	位相差(°)	0.1° 刻み	計測範囲 (遅)-180.0° ～0° 、 (進) 0° ～+180.0°

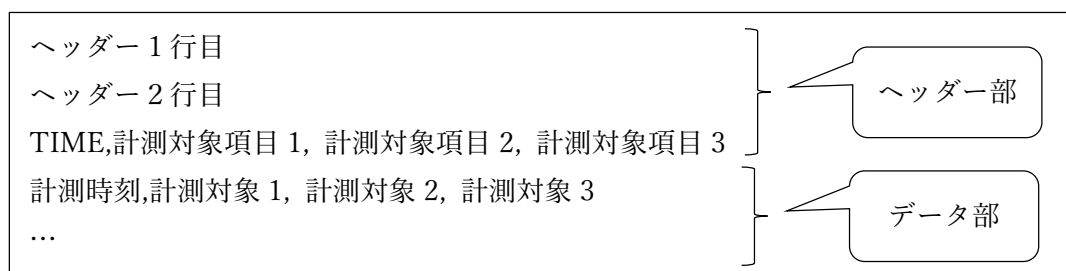
3.5.4 計測（高圧）ファイル

(1) フォーマット

以下のフォーマットで、零相電圧、零相電流、位相差の計測値を時系列に格納する。

複数計測値を 1 行とし、行の終端は改行コードにて改行するものとする。

計測対象項目を、ヘッダー 3 行目に列前詰めで設定し、データ部は、ヘッダー 3 行目に合わせて各列に計測値を格納する。



(2) ファイル例「PLC II 型」

ファイル名：(天神山 TN の例)：1020_8_120_10_m9_23072511.CSV

```
TIME,1,2,3
2023/07/25 11:00:00,1,2,3
2023/07/25 11:05:00,1,2,3
2023/07/25 11:10:00,1,2,3
...
2023/07/25 11:55:00,1,2,3
```

(3) 項目説明

表 3.5- 7 計測ファイル項目説明

No	名称	内容	備考
1	ヘッダー 1～2 行目	自己診断受配電が管理用に出力する ヘッダー 本 IF 仕様書では、内容を規定しない	ログ収集装置では使 用しない
2	TIME	"TIME"固定	
3	計測対象項目	1：零相電圧、2：零相電流、3：位相 差	「PLC II 型」
4	計測時刻	各回路の漏電電流を計測した時刻 yyyy/MM/dd hh:mm:ss 形式	
5	零相電圧(V)	0.1V 刻み	計測範囲 0～457.1V
6	零相電流(mA)	0.1mA 刻み	計測範囲 0～719.9mA
7	位相差(°)	0.1° 刻み	計測範囲 (遅)-180.0° ～0° 、 (進) 0° ～+180.0°

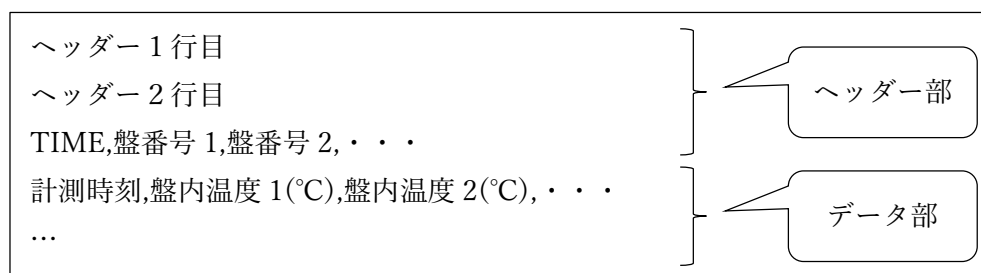
3.5.5 温度ファイル

(1) フォーマット

以下のフォーマットで、盤内温度の計測値を格納する。

複数計測値を1行とし、行の終端は改行コードにて改行するものとする。

自己診断受配電が計測している盤の番号を、ヘッダー3行目に列前詰めで設定し、データ部は、ヘッダー3行目に合わせて各列に計測値を格納する。



(2) ファイル例「PLCⅠ型」

ファイル名：(大野 IC の例)：1020_20_340_10_t_23072511_00000001.CSV

```
LOGGING,1,2,3,4  
DATETIME[YYYY/MM/DD hh:mm:ss],SHORT[DEC.0],...  
TIME,01,02,...  
2023/07/25 11:00:00,1,2,...
```

(3) ファイル例「PLCⅡ型」

ファイル名：(天神山 TN の例)：1020_8_120_10_t_23072511.CSV

```
TIME,01,02,...  
2023/07/25 11:00:00,1,2,...
```

(4) 項目説明

表 3.5-8 温度ファイル項目説明

No	名称	内容	備考
1	ヘッダー 1～2 行目	自己診断受配電が管理用に出力する ヘッダー 本 IF 仕様書では、内容を規定しない	ログ収集装置では使 用しない
2	TIME	"TIME"固定	
3	盤番号 1～	各盤の番号	盤番号 1～の詳細は 「(5)盤番号一覧」参 照
4	計測時刻	各盤の盤内温度を計測した時刻 yyyy/MM/dd hh:mm:ss 形式	
5	盤内温度 1～(°C)	各盤の盤内温度 摂氏温度の数値値文字列(-99～99 の 最大 3 文字)	盤内温度 1～の詳細は 「(5)盤番号一覧」参 照

(5) 盤番号一覧

表 3.5-9 盤番号一覧

No	盤番号	名称	備考
1	01	受電盤	
2	02	予備 1	
3	03	予備 2	
4	04	予備 3	
5	05	予備 4	
6	06	予備 5	
7	07	予備 6	
8	08	予備 7	
9	09	予備 8	
10	10	予備 9	

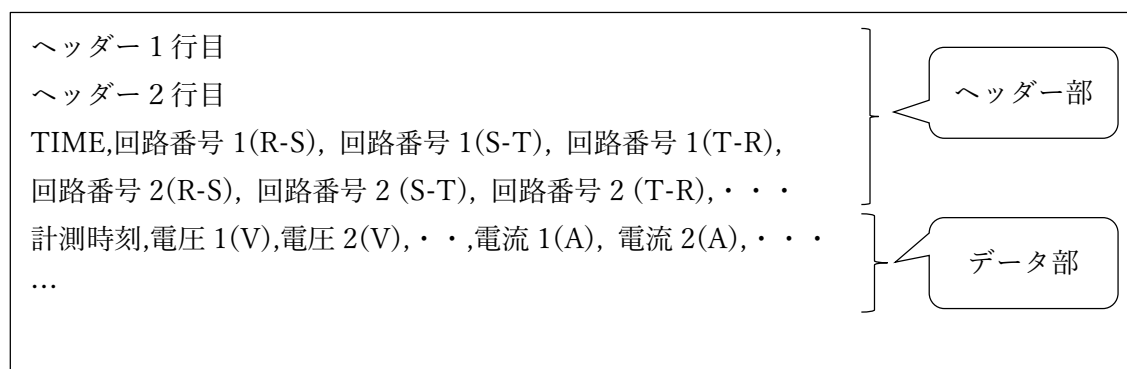
3.5.6 計測（電圧・電流）ファイル

(1) フォーマット

以下のフォーマットで、回路の電圧電流の各相計測値を時系列に格納する。

複数計測値を 1 行とし、行の終端は改行コードにて改行するものとする。

自己診断受配電が実装している回路の番号を、ヘッダー 3 行目に列前詰めで設定し、データ部は、ヘッダー 3 行目に合わせて各列に計測値を格納する。



(2) ファイル例「PLC II 型」

ファイル名：(天神山 TN の例)：1020_8_120_10_m10_23072511.CSV

```
TIME,AVV(R-S),AVV(S-T),AVV(T-R),GVV(R-S),...,AVI(R-S),AVI(S-T),  
AVI(T-R),GVI(R-S),...  
2023/07/25 11:00:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
2023/07/25 11:01:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
2023/07/25 11:02:00,1,2,3,4,5,6,7,8,9,...  
...
```

(3) 項目説明

表 3.5-10 1 0 計測ファイル項目説明

No	名称	内容	備考
1	ヘッダー 1～2 行目	自己診断受配電が管理用に出力する ヘッダー 本 IF 仕様書では、内容を規定しない	ログ収集装置では使 用しない
2	TIME	"TIME"固定	
3	回路番号	回路の番号	回路番号 1～の詳細は 「(4)電圧電流計測回 路一覧」参照
4	計測時刻	各回路の電圧電流を計測した時刻 yyyy/MM/dd hh:mm:ss 形式	
5	電圧 1～(V), 電流 1～ (A)	各回路の各相電圧値、電流値 アンペア、ボルト単位の文字列 (-999.9～999.9 最大 6 文字)	電圧 1～,電流 1～の 詳細は「(4)電圧電流 計測回路一覧」参照

(4) 電圧電流計測回路一覧

表 3-5-11 電圧計測回路一覧

No	回路	
	回路番号	名称
1	AVV(R-S)	トンネル照明 AC 系主幹
	(S-T)	
	(T-R)	
2	GVV(R-S)	トンネル照明 GC 系主幹
	(S-T)	
	(T-R)	
3	IVV(R-S)	トンネル照明 INV 系主幹
	(S-T)	
	(T-R)	
4	12AV(R-S)	上り CCTV カメラ
	(S-T)	
	(T-R)	
5	12BV(R-S)	下り CCTV カメラ
	(S-T)	
	(T-R)	
6	E1V	防災受信盤
7	E2V	監視制御盤
8	E3V	換気制御盤
9	E4V	照明制御装置
10	E5V	CCTV 被制御架
11	E6V	CCTV 画像処理装置
12	JF1AV(R-S)	上り JF1
	(S-T)	
	(T-R)	
13	JF2AV(R-S)	上り JF2
	(S-T)	
	(T-R)	
14	JFnAV	上り JF 予備
15	JF1BV(R-S)	下り JF
	(S-T)	
	(T-R)	
16	JF2BV(R-S)	下り JF2
	(S-T)	
	(T-R)	
17	JFnBV	下り JF n

表 3.5-12 電流計測回路一覧

No	回路	
	回路番号	名称
1	AVI(R-S)	トンネル照明 AC 系主幹
	(S-T)	
	(T-R)	
2	GVI(R-S)	トンネル照明 GC 系主幹
	(S-T)	
	(T-R)	
3	IVI(R-S)	トンネル照明 INV 系主幹
	(S-T)	
	(T-R)	
4	12AI(R-S)	上り CCTV カメラ
	(S-T)	
	(T-R)	
5	12BI(R-S)	下り CCTV カメラ
	(S-T)	
	(T-R)	
6	E1I	防災受信盤
7	E2I	監視制御盤
8	E3I	換気制御盤
9	E4I	照明制御装置
10	E5I	CCTV 被制御架
11	E6I	CCTV 画像処理装置
12	JF1AI(R-S)	上り JF1
	(S-T)	
	(T-R)	
13	JF2AI(R-S)	上り JF2
	(S-T)	
	(T-R)	
14	JFnAI	上り JF 予備
15	JF1BI(R-S)	下り JF
	(S-T)	
	(T-R)	
16	JF2BI(R-S)	下り JF2
	(S-T)	
	(T-R)	
17	JFnBI	下り JF n

【n の取り扱い】

1 6 進数で対応

(例) 上り JF の場合

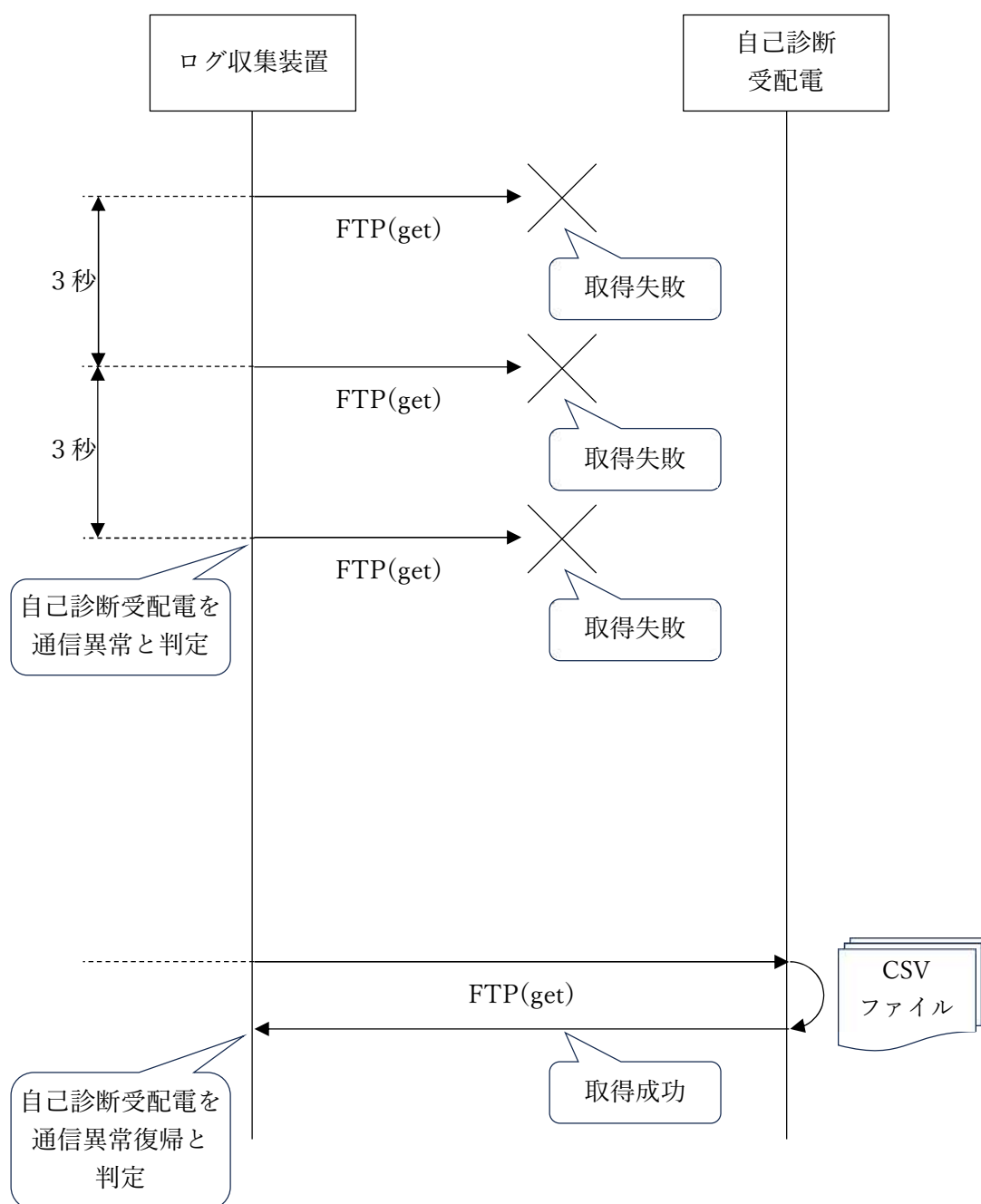
IF1AV、IF2AV…、IF9AV、JFAAV、JFABV、…、JFFAV

4 通信シーケンス

4.1 FTP リトライ

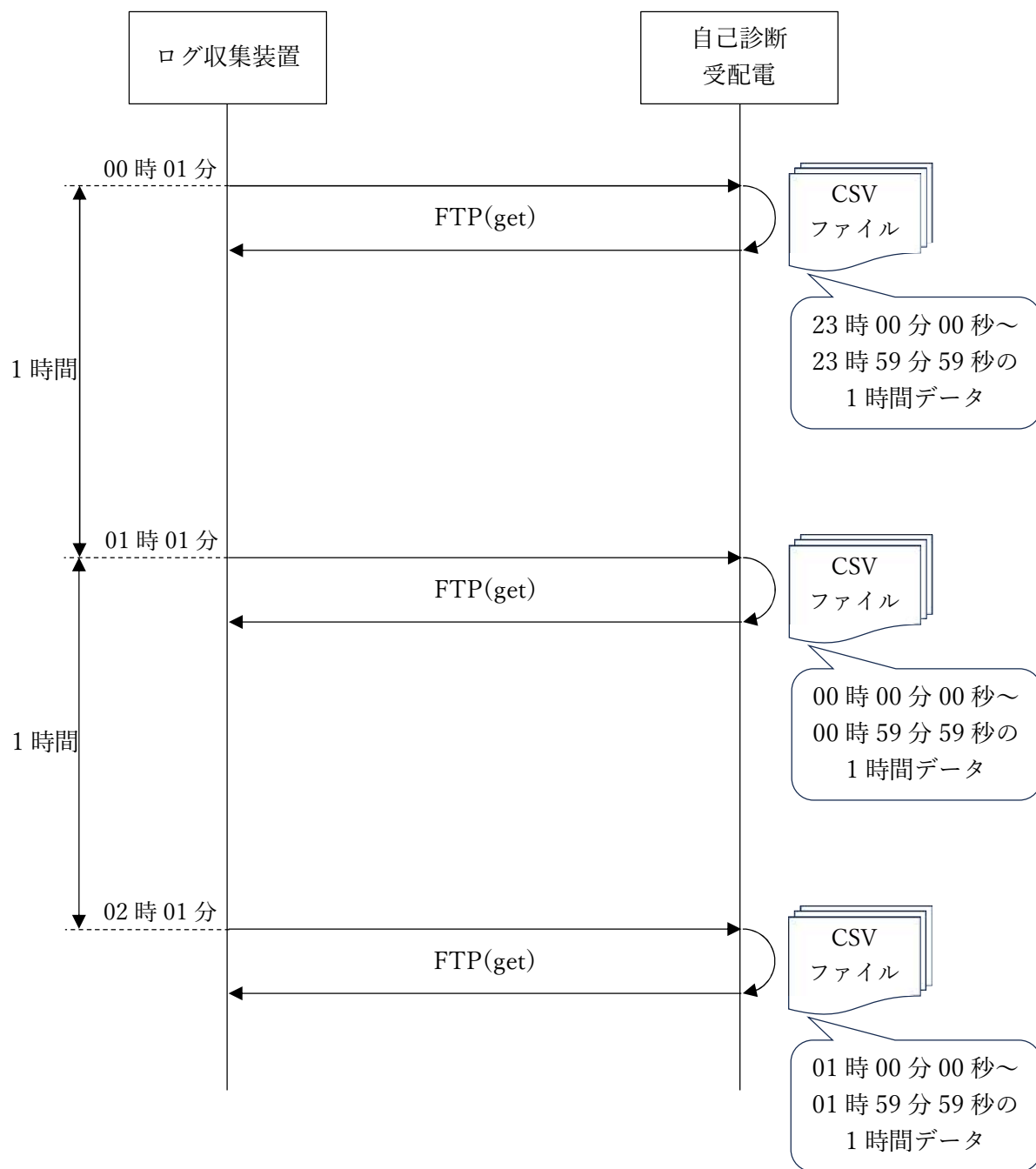
ログ収集装置は、FTP が失敗した場合、3 秒間隔で計 3 回の FTP を実施し、計 3 回共に失敗となった場合に、対象の自己診断受配電を通信異常と判定する。

その後、ログ収集装置が FTP に成功した場合に、対象の自己診断受配電を通信異常復帰と判定する。



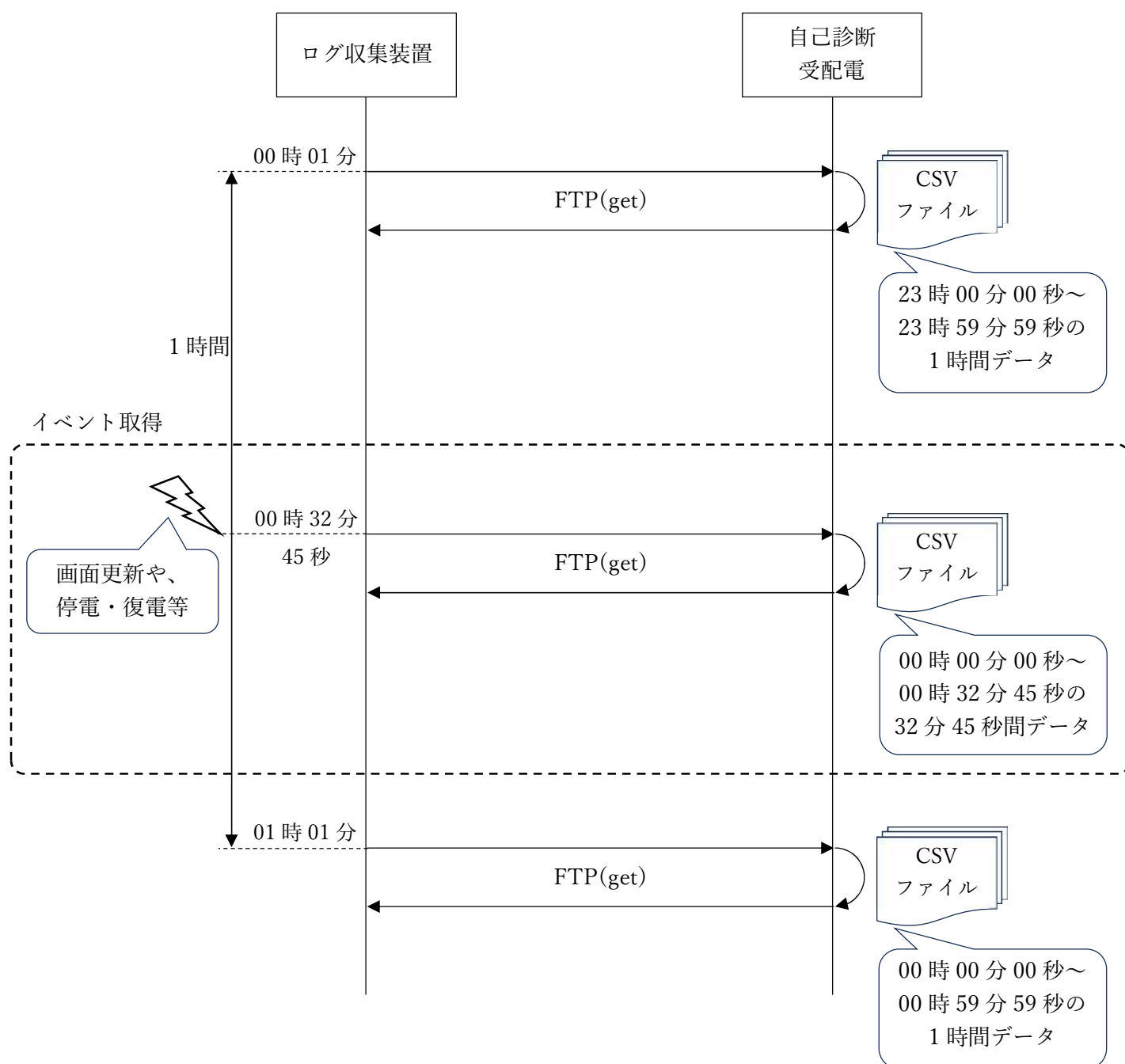
4.2 定周期取得

ログ収集装置は1時間周期（毎時1分00秒）で、自己診断受配電より前1時間のCSVファイルを取得する。



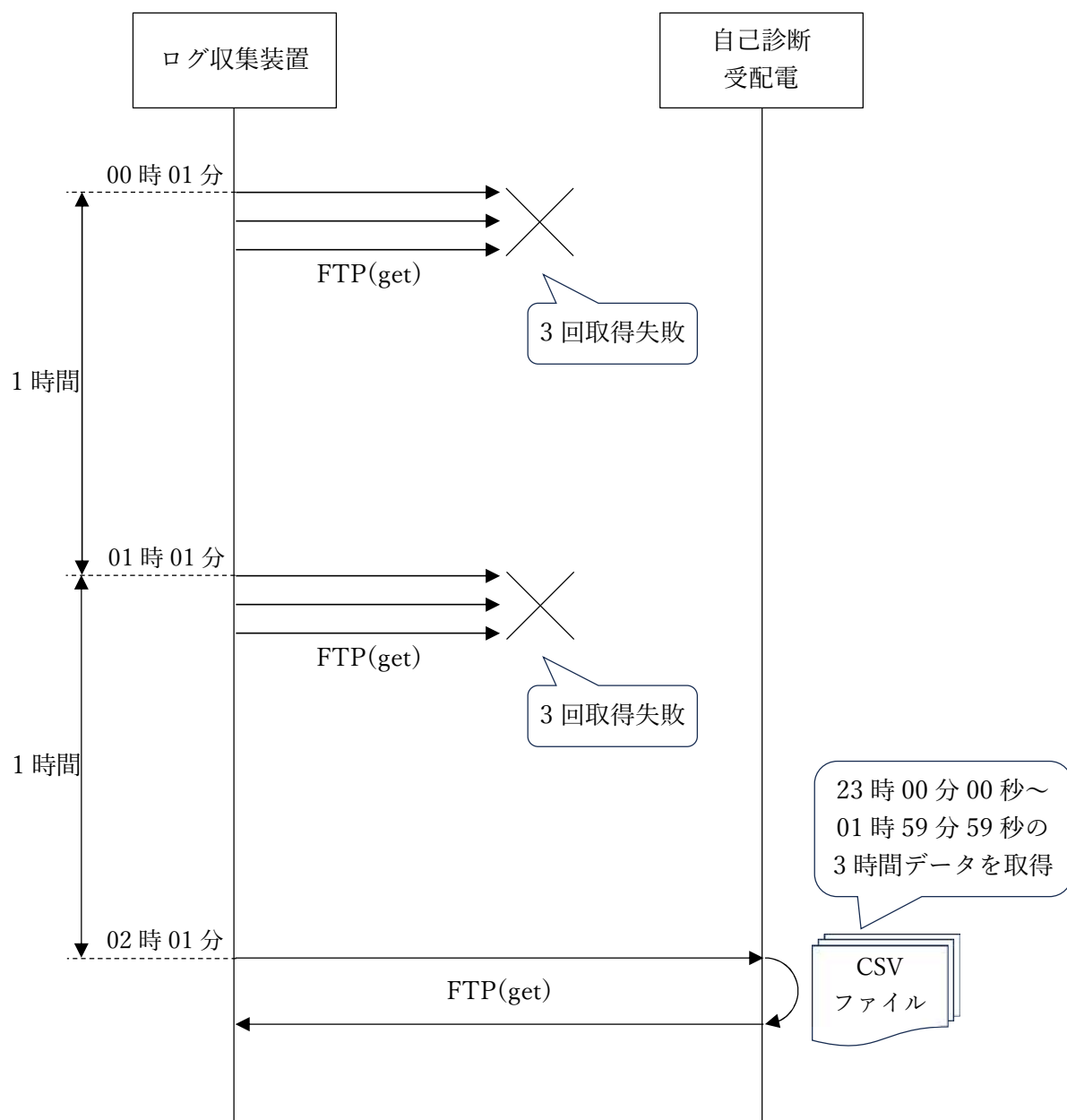
4.3 イベント取得

ログ収集装置は1時間周期のタイミング以外に、画面からの画面更新要求時や外部システムからの停電、復電イベント通知受信時等、任意のタイミングで自己診断受配電より現1時間の CSV ファイルを取得する。



4.4 取得異常時

ログ収集装置障害、自己診断受配電障害、ネットワーク障害等によって、ログ収集装置が CSV ファイルを取得できなかった場合、次回 1 時間周期（毎時 1 分 0 0 秒）で、自己診断受配電より取得失敗した期間の CSV ファイルを取得する。

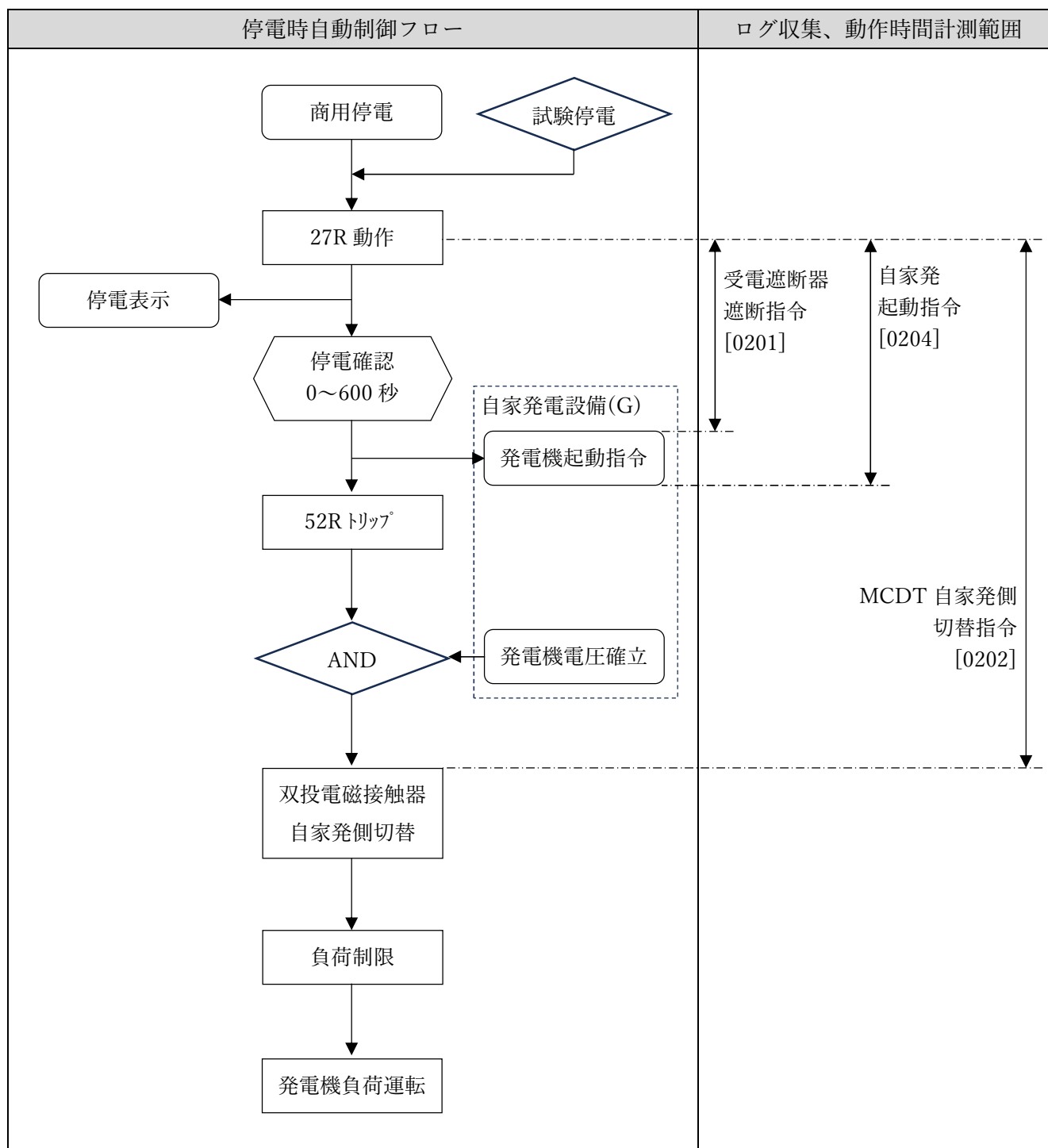


5 制御動作フロー、動作時間ログ対象

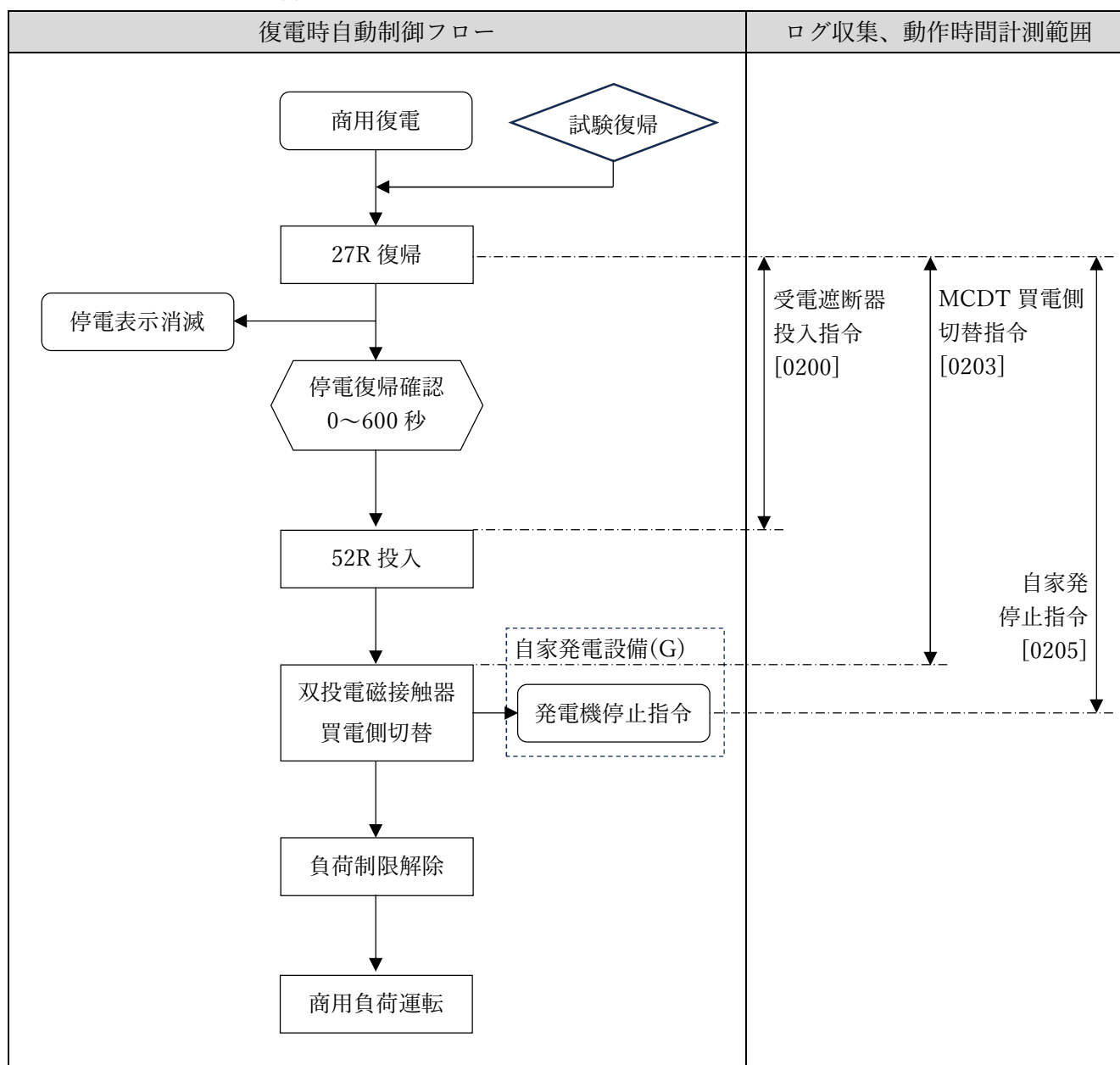
自己診断機能にて動作時間を計測する制御動作フローと、計測範囲を示す。

※[]で記載の番号は、ファイル番号

5.1 停電時自動制御フロー



5.2 復電時自動制御フロー



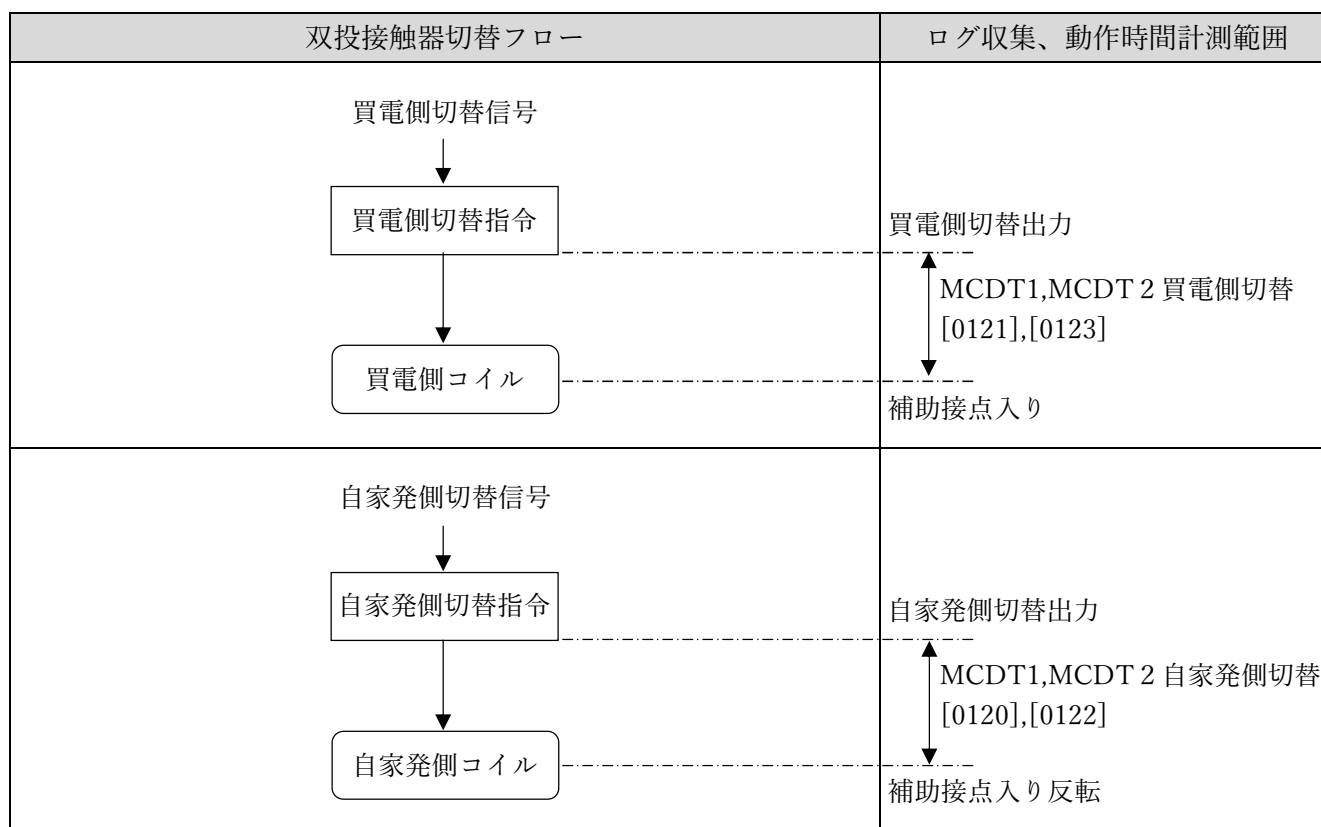
5.3 遮断器投入フロー

遮断器投入フロー	ログ収集、動作時間計測範囲
受電遮断器入り信号 ↓ 遮断器入り指令 ↓ 投入コイル	入り指令出力 ↑ 52R 入 [0100] ↓ 補助接点入り
き電遮断器入り信号 ↓ 遮断器入り指令 ↓ 投入コイル	入り指令出力 ↑ 52F2(F)入、52F3(L)入 [0102],[0104] ↓ 補助接点入り

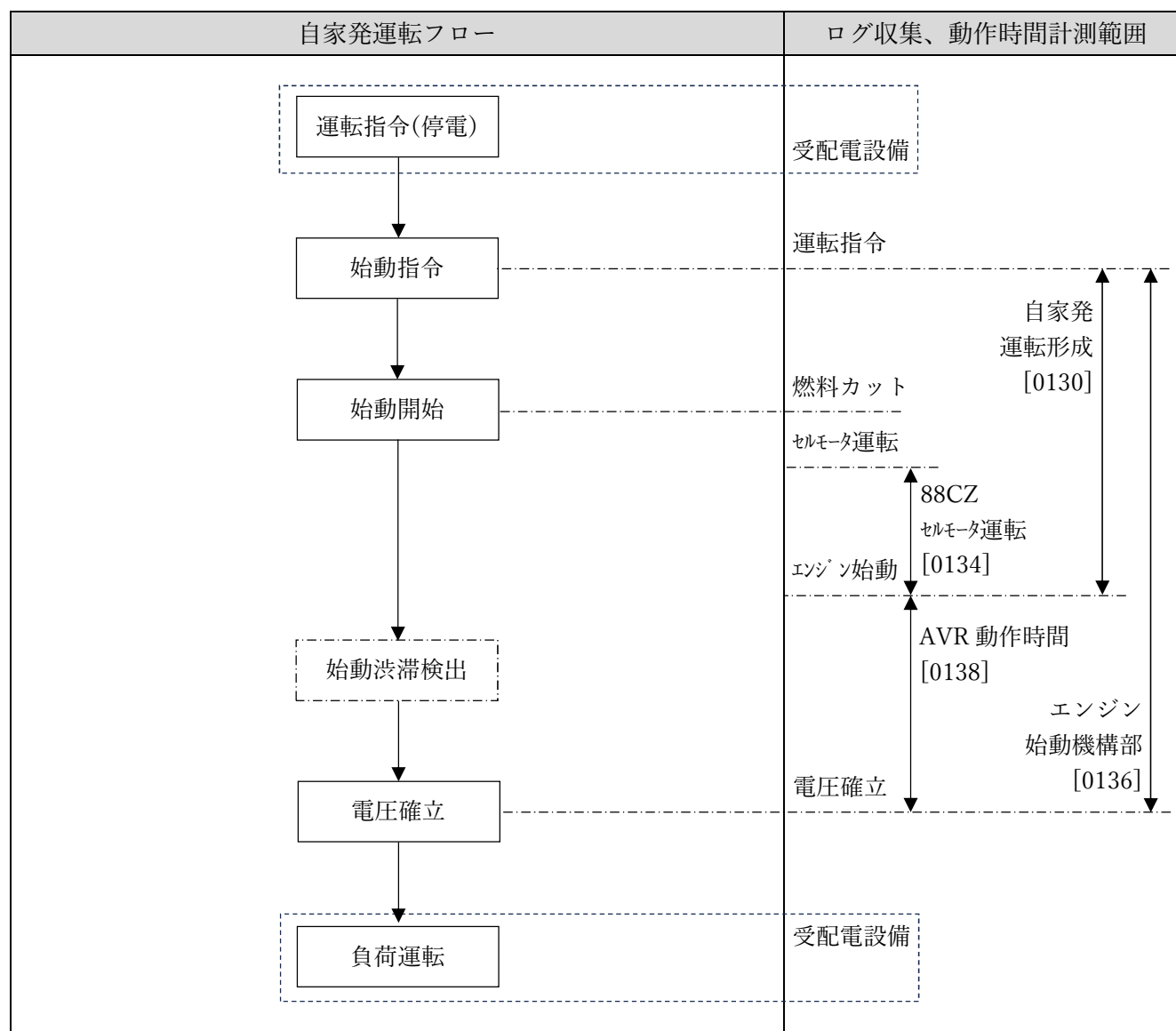
5.4 遮断器引外しフロー

遮断器引外しフロー	ログ収集、動作時間計測範囲
受電遮断器切り信号 ↓ 遮断器切り指令 ↓ 引外しコイル	切り指令出力 ↑ 52R 切 [0101] ↓ 補助接点入り反転
き電遮断器切り信号 ↓ 遮断器切り指令 ↓ 引外しコイル	切り指令出力 ↑ 52F2(F)切、52F3(L)切 [0103],[0105] ↓ 補助接点入り反転

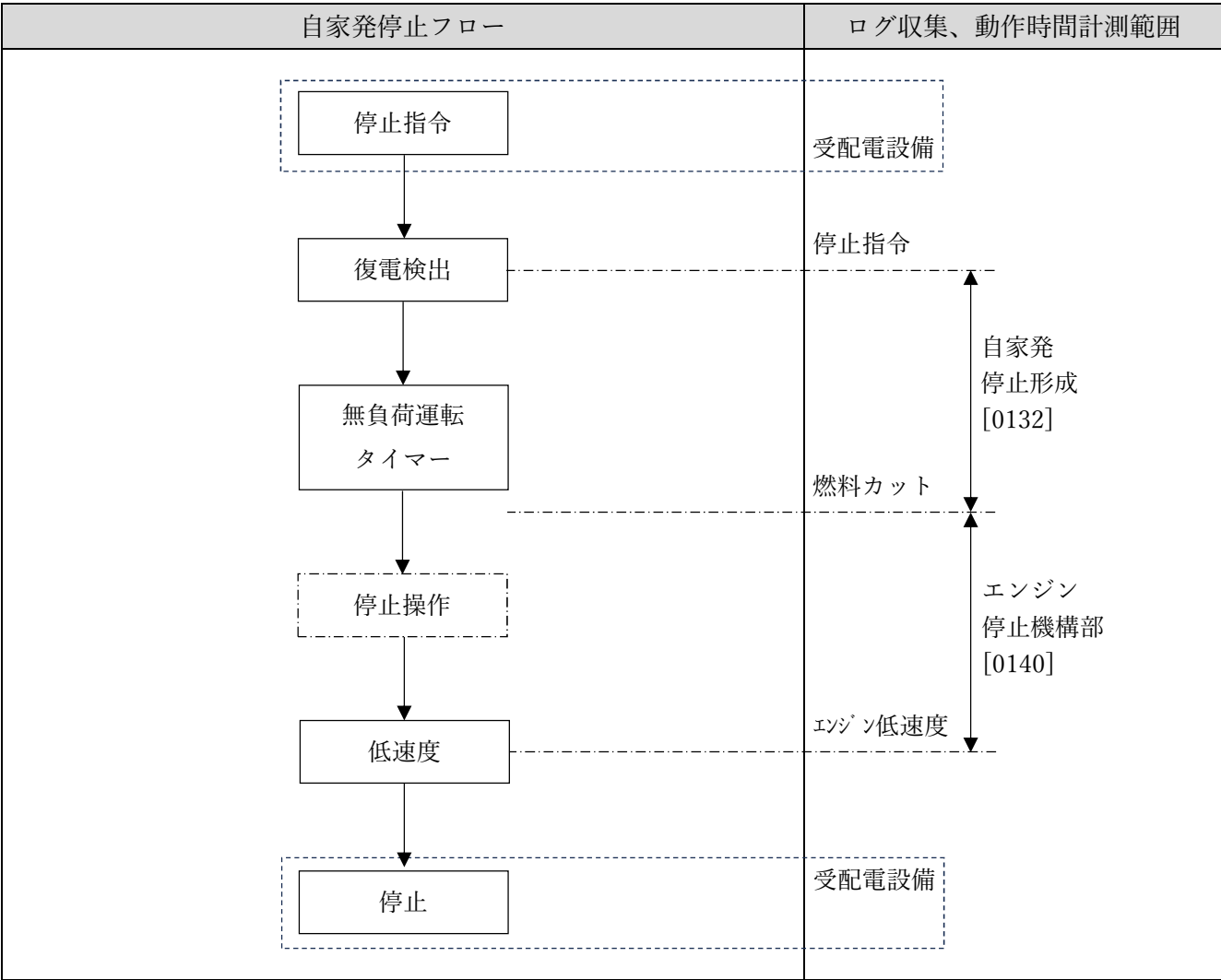
5.5 双投接触器切替フロー



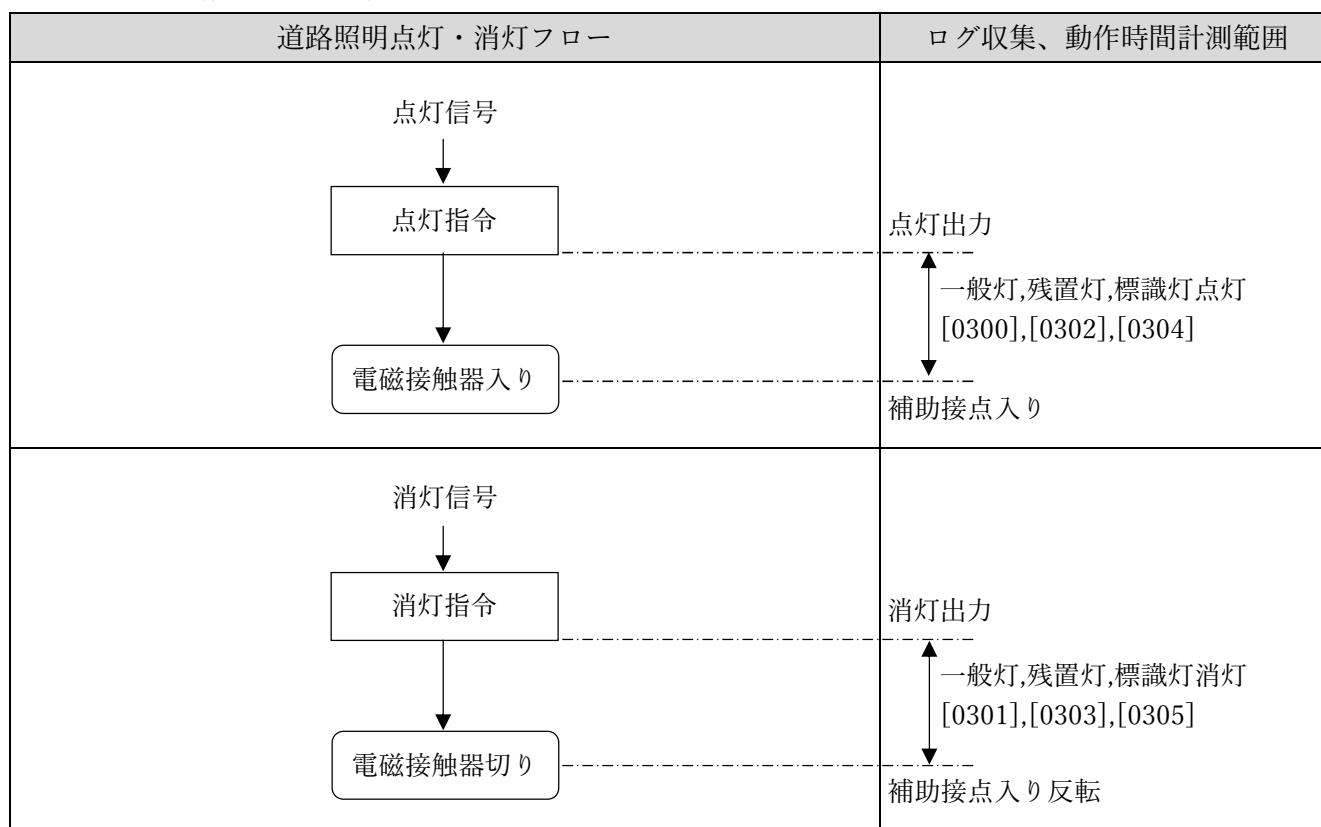
5.6 自家発運転フロー



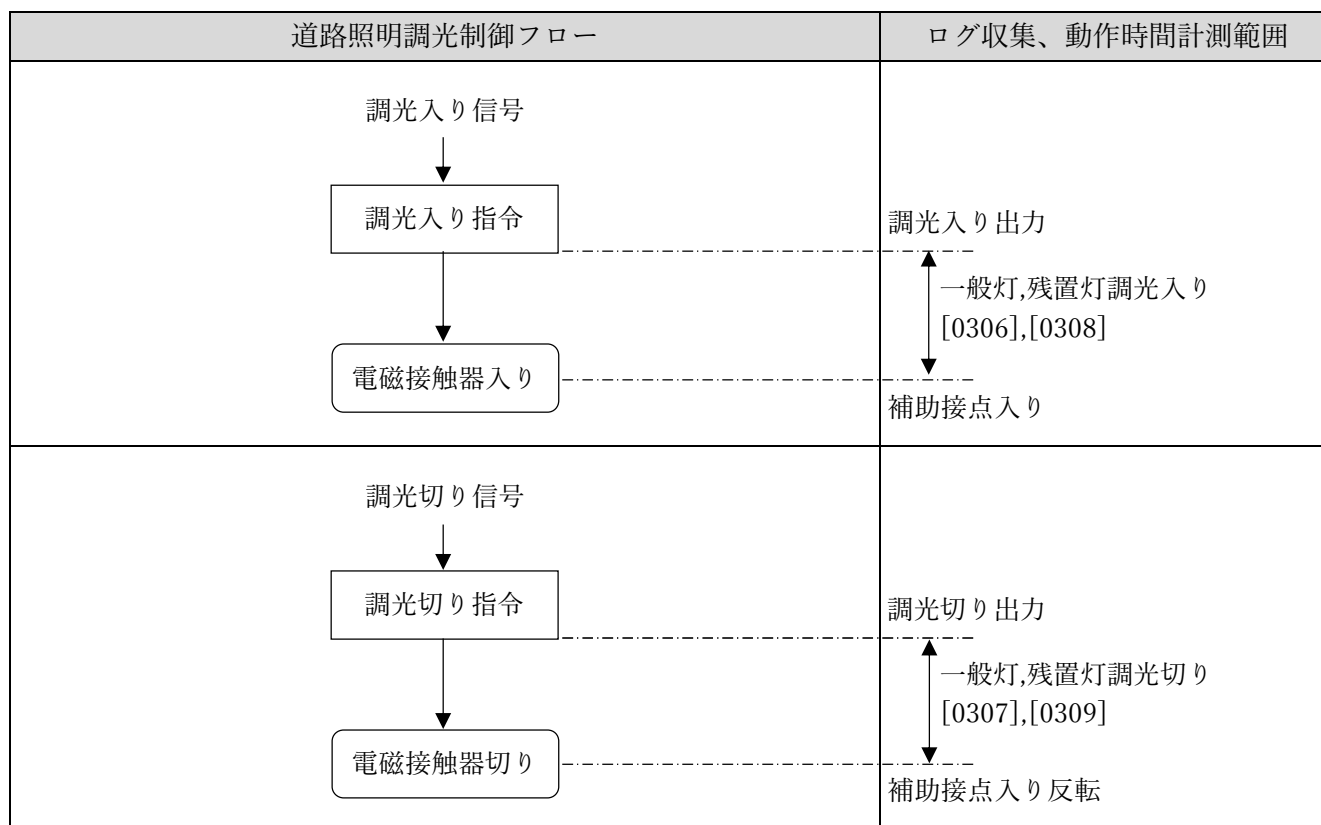
5.7 自家発停止フロー



5.8 道路照明点灯・消灯フロー



5.9 道路照明調光制御フロー



6 コード一覧

(1) 施設区分一覧

施設区分	名称	備考
20	I C ・ J C T	
8	T N	
21	S A	
22	P A	
23	B S	
24	C B	
25	T B	

(2) 上下線区分一覧

上下線 区分	名称	備考
01	上り線	
05	下り線	
10	上下区分無し	

(3) 自己診断受配電一覧

No	支社	事務所	施設	路線コード	施設区分	施設 コード	上下線区分
1	中国支社	周南高速道路事務所	天神山 TN	1020(山陽自動車道)	8(T N)	120	10(上下区分無し)
2	中国支社	広島	大野 IC	1020(山陽自動車道)	20(I C ・ J C T ・ T B)	340	10(上下区分無し)
3	中国支社	三次	七塚原 SA 上り	1201(中国自動車道)	21(S A)	1701	01(上り線)
4	中国支社	三次	七塚原 SA 下り	1201(中国自動車道)	21(S A)	1701	05(下り線)