AV プロセッサー

WR-AV800　I/F プロトコル仕様書

Ver1.03

パナソニック株式会社
イメージングソリューション事業部

変更履歴

版数	日付	項目番号	変更内容
1.00	2025/4/25		初版
1.01 △1	2025/5/21	4.2.1	コマンド識別子一覧を追加
△2		5.2 5.4	シーケンス図を複数台機器接続時のものに変更
1.02 △3	2026/3/6	4.3.15	データバージョン取得応答のデータサイズを条件ごとに分けて記載するように変更
△4		4.3.7	パラメーター覧に「ビデオスイッチャー制御 ON/OFF」を追加
1.03 △5	2026/9/4	4.3.7	パラメーター覧の表示を修正（パラメータの変更なし）
△6		5.4	パターンリード時のモード切替終了条件を変更

目次

目次 3
1. はじめに 4
1.1. 用語 4
2. 適用機種 4
3. 通信仕様 4
4. 電文フォーマット 5
4.1. 基本フレーム 5
4.2. ヘッダー部 5
4.2.1. コマンド識別子 6
4.3. コマンド部 7
4.3.1. 接続要求 7
4.3.2. 接続応答 7
通知コード 8
4.3.3. 認証要求 8
認証データ生成方法 8
4.3.4. 認証応答 9
4.3.5. 実機確認要求 9
4.3.6. 実機確認応答 10
4.3.7. パラメータ更新通知 10
パラメーター一覧 11
4.3.8. パラメータ取得要求 15
4.3.9. パラメータ配信 15
4.3.10. モード切替開始通知 16
4.3.11. モード切替開始要求 16
4.3.12. モード切替終了通知 17
4.3.13. モード切替終了要求 17
4.3.14. データバージョン取得要求 18
4.3.15. データバージョン取得応答 19
4.3.16. レベルメーター信号配信開始要求 20
4.3.17. レベルメーター信号配信停止要求 20
4.3.18. レベルメーター信号配信 21
4.3.19. D-NOTCH 情報配信 1 22
4.3.20. D-NOTCH 情報配信 2 22
D-NOTCH 情報 23
4.3.21. プリセット選択状態情報配信 24
5. シーケンス 25
5.1. 接続/切断/Keep Alive 25
5.2. パラメータ更新通知 26
5.3. レベルメーター信号配信 27
5.4. パターンリード 28

1. はじめに

本書は AV プロセッサー WR-AV800 と制御端末間を、LAN 経由で制御するための通信仕様を規定するものです。

※本情報を利用したことによって生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。
本情報は、将来の製品バージョンアップにより予告なく変更される可能性があります。
使用例はあくまで参考例です。各プログラムのサポートは行っておりません。
ご使用の際には、プログラム開発に関する知識が必要です。

1.1. 用語

本書で使用する用語の一覧を表 1-1 に示します。

表 1-1.用語

用語	定義
本体	AV プロセッサー WR-AV800
MicCC	Windows 上で動作する AV プロセッサー用の PC ソフト

2. 適用機種

・本書の制御インターフェースは、以下の機器に対応しています。

- WR-AV800 AV プロセッサー

※略称について
・AV プロセッサー(WR-AV800)を本体と表記しています。

3. 通信仕様

・対象機種の通信仕様は以下の通りです。

表 3-1. 通信仕様

項目		仕様	備考
ネットワーク		100Base-TX	
プロトコル		IPv4：TCP/IP, UDP/IP	
ポート	TCP/IP	50005	本体の制御コマンド待ち受けポート。 MicCC から変更可能
	UDP/IP	50006	外部制御端末のコマンド待ち受けポート。 本体からの配信に利用する。
同時接続数		4 接続まで	

4. 電文フォーマット

本インターフェースが取り扱う電文フォーマットを規定します。

4.1. 基本フレーム

本インターフェースのすべての電文は図 4.1 の基本フレームのとおり構成されます。
バイトオーダーはビックエンディアンです。
予備フィールドには全バイト 0x00 を埋めてください。

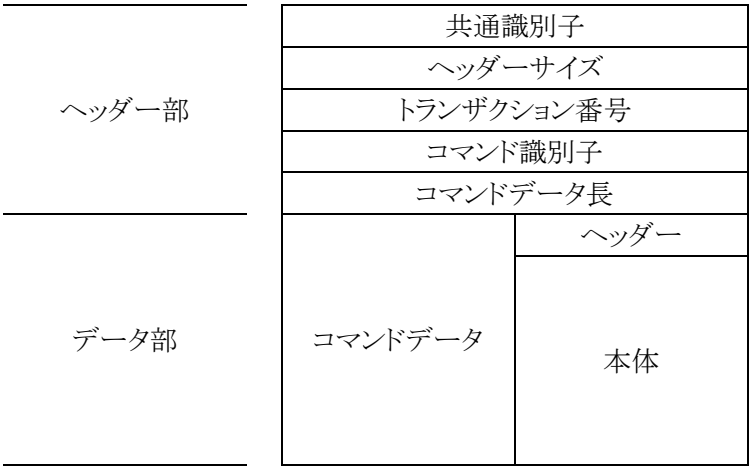


図 4.1. 基本フレーム

4.2. ヘッダー部

ヘッダー部のフォーマットは表 4-1 のとおりです。

表 4-1. ヘッダー部フォーマット

#	名称	バイト数	備考
1	共通識別子	4	“AV8”+ NULL 文字 例) 0x41563800
2	ヘッダーサイズ	2	20 バイト固定 例) 0x0014 ヘッダー部のデータチェックに使用する
3	トランザクション番号	2	1～65535 例) 0x0001~0xFFFF ・要求側でトランザクション毎にインクリメントしラップアラウンドする。 ・応答側は要求コマンドと同じ値を返す ・制御端末契機の配信電文は、更新通知送信元に対しては更新通知と同じ値を返す。その他の制御端末に対しては一律 0 とする ・本体契機の配信電文は、一律 0 とする
4	コマンド識別子	2	次節表 4-2 参照
5	リザーブ	6	0x000000000000
6	コマンドデータ長	4	コマンドデータ部のバイト数

4.2.1. コマンド識別子

・コマンド識別子一覧は以下の通りです。

表 4-2. コマンド識別子 △1

#	名称	通信方式	コマンド識別子	電文の方向	概要
1.	接続要求	TCP	0x1010	制御端末→本体	接続を要求するコマンド。
2.	接続応答	TCP	0x1011	本体→制御端末	接続要求の応答コマンド。
3.	認証要求	TCP	0x1030	制御端末→本体	パスワードによる認証を要求するコマンド。
4.	認証応答	TCP	0x1031	本体→制御端末	パスワードによる認証要求の結果応答コマンド。
5.	実機確認要求	TCP	0x1050	制御端末→本体	実機確認動作を要求するコマンド。
6.	実機確認応答	TCP	0x1051	本体→制御端末	実機確認動作を応答するコマンド
7.	パラメータ更新通知	TCP	0x2010	制御端末→本体	カレントデータの対象パラメータに対して更新を通知するコマンド。
8.	パラメータ取得要求	TCP	0x2020	制御端末→本体	カレントデータの対象パラメータに対して取得要求を通知するコマンド。
9.	パラメータ配信	TCP	0x2011	本体→制御端末	カレントデータの対象パラメータを配信するコマンド。
10.	モード切替開始通知	TCP	0x4010	本体→制御端末	本体のモード切替の開始を通知するコマンド。 本コマンドの受信により、モード切替開始要求を送信した端末以外はデータの更新が不可となる。(操作無効)
11.	モード切替開始要求	TCP	0x4011	制御端末→本体	モード切替の開始を要求するコマンド。
12.	モード切替終了通知	TCP	0x4020	本体→制御端末	本体のモード切替の終了を通知するコマンド。 本コマンドの受信により、モード切替開始要求を送信した端末以外もデータ更新が可となる。(操作有効)
13.	モード切替終了要求	TCP	0x4021	制御端末→本体	モード切替の終了を要求するコマンド。
14.	データバージョン 取得要求	TCP	0x5010	制御端末→本体	データバージョンの取得を要求するコマンド。
15.	データバージョン 取得応答	TCP	0x5011	本体→制御端末	要求されたデータバージョンを応答するコマンド。
16.	レベルメーター信号 配信開始要求	TCP	0x6010	制御端末→本体	配信開始要求された制御端末に対してメーターデータを送信するコマンド。
17.	レベルメーター信号 配信停止要求	TCP	0x6011	制御端末→本体	制御端末に対して送信中のレベルメーター配信を停止させるコマンド。
18.	レベルメーター信号 配信	UDP	0x6012	本体→制御端末	レベルメーター信号配信開始要求された制御端末に対してメーターデータを配信するコマンド。 100ms ごとに配信される
19.	D-NOTCH 情報配信 1	UDP	0x6013	本体→制御端末	レベルメーター信号配信開始要求された制御端末に対して、D-NOTCH 情報を配信するコマンド(No.1~No.8)
20.	D-NOTCH 情報配信 2	UDP	0x6015	本体→制御端末	レベルメーター信号配信開始要求された制御端末に対して、D-NOTCH 情報を配信するコマンド(No.9~No.16)
21.	プリセット選択状態 情報配信	UDP	0x6014	本体→制御端末	レベルメーター信号配信開始要求された制御端末に対して、プリセット選択状態情報を配信するコマンド

4.3. コマンド部

データ部に記述される各コマンドデータと応答コードのフォーマットを規定します。

4.3.1. 接続要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x1010
6	コマンドデータ長	4	0x00000026 (38 bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0000 固定
2	オプションパラメータ 1	2	0x0000 固定
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定
6	PC 現在時刻	14	本コマンド送信時の現在時刻を送信。ログの時刻算出に活用 例:2017 年 10 月 6 日 9 時 01 分 02 秒のとき、ASCII で 20171006090102

4.3.2. 接続応答

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x1011
6	コマンドデータ長	4	0x00000020 (32 bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0000 固定
2	オプションパラメータ 1	2	0x0000 固定
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	接続要求に対する応答コード 0x00000000:正常 0xFFFFFFFF:初期パスワード未設定 初期パスワード未設定時は、MicCC から初期パスワードを設定する 0x00000000、0xFFFFFFFF 以外:異常 ※詳細は表 4-3. 通知コードを参照
5	リザーブ	4	0x00000000 固定
6	乱数データ	8	パスワード暗号化用乱数データ ※乱数データはセッションごとに変更される

通知コード

表 4-3. 通知コード

#	通知コード	使用する電文	値	備考
1	正常	すべての電文	0x00000000	
2	異常	すべての電文	0x00000001	下記に該当しない異常発生
3	接続数超過	すべての電文	0x00000002	既に制御端末が 4 台接続されている
4	ソフト更新中	すべての電文	0x00000003	
5	モード切替要求元異常	モード切替終了通知	0x00000004	モード切替要求元がモード切替中にモード切替終了要求を送信できない状態（通信切断など）
6	映像部エラー	すべての電文	0x00000005	
7	接続競合	すべての電文	0x0000000A	別の MicCC、制御端末と競合
8	認証失敗	認証応答	0x0000000C	機器パスワードが本体と一致しない
9	初期パスワード未設定	接続応答	0xFFFFFFFF	

4.3.3. 認証要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x1030
6	コマンドデータ長	4	0x00000058 (88 bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0000 固定
2	オプションパラメータ 1	2	0x0000 固定
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定
6	パスワード	64	認証データ

認証データ生成方法

「AV プロセッサーパスワード（ASCII 文字 32 バイト）」「:（コロン 1 バイト）」「乱数データ（ASCII 文字 8 バイト）」を SHA-256 の ASCII 文字 64 バイトに変換したものが認証データとなる。(小文字アルファベット)

例：AV プロセッサーパスワードが Admin12345 の場合、乱数データ：12345678

Admin12345(残りのデータは 32 バイトまで 0x00 で埋める)：12345678 → SHA-256 変換する

-> a6162b9d70bffe9cafe6ef66f925633c4268f8c5ea48e23a95cd7aeaaf3a1afa

4.3.4. 認証応答

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x1031
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24 bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0000 固定
2	オプションパラメータ 1	2	0x0000 固定
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	認証要求に対する応答コード 0x00000000:正常 0x00000000 以外:異常 ※詳細は表 4-3. 通知コードを参照
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.5. 実機確認要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x1050
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24 bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	要求種別 0x0000 : 開始 0x0001 : 終了
2	オプションパラメータ 1	2	0x0000 固定
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.6. 実機確認応答

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x1051
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24 bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	要求種別 0x0000 : 開始 0x0001 : 終了
2	オプションパラメータ 1	2	0x0000 固定
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	実機確認要求に対する応答コード 0x00000000:正常 0x00000000 以外:異常 ※詳細は表 4-3. 通知コードを参照 異常:実機確認要求を停止する。
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.7. パラメータ更新通知

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x2010
6	コマンドデータ長	4	0x0000000C (12 bytes)+データ本体(更新データ件数分)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	データバージョン	8	0x0000000000000000 固定
2	更新データ件数	2	更新データの件数(最大 64 件)
3	リザーブ	2	0x0000 固定
データ本体 (以下は更新データ1件分を表す。以降、更新データ件数分が繰り返される)			
4	カラム種別	4	カラム種別コード 表 4-4.カラム種別参照
5	キー種別 1	2	「カラム種別」で指定したテーブルに対するキーとなる種別
6	キー値 1	2	キー種別で指定した種別に対する値
7	キー種別 2	2	0x0000:未使用
8	キー値 2	2	0x0000:未使用
9	リザーブ	6	オール 00
10	更新方式	2	0x0001:固定
11	更新データ		
12	データ長	4	更新対象データのサイズ
13	更新データ	可変長	更新データ 表 4-5.更新データを参照 (更新データ長が4の倍数でない場合、更新データ長＋パディング長が 4 の倍数になるよう、更新データの後にパディングを入れる)

パラメーター一覧

表 4-4. カラム種別 △5

#	パラメータ	カラム種別コード	キー種別 1	キー値 1
1	CH Mute※	0x04090000	0x0001: INPUT チャンネル 0x0002: OUTPUT チャンネル	0x0000~0x0012: Dante In1~16, Analog In1~2, USB In
				0x0000~0x0012: Dante Out1~16, Analog Out1~2, USB Out
2	Fader Level	0x040a0000	0x0001: INPUT チャンネル 0x0002: OUTPUT チャンネル	0x0000~0x0012: Dante In1~16, Analog In1~2, USB In
				0x0000~0x0012: Dante Out1~16, Analog Out1~2, USB Out
3	INPUT MUTE GROUP1	0x07000000	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
4	INPUT MUTE GROUP2	0x07000001	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
5	INPUT MUTE GROUP3	0x07000002	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
6	INPUT MUTE GROUP4	0x07000003	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
7	OUTPUT MUTE GROUP1	0x07010000	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
8	OUTPUT MUTE GROUP2	0x07010001	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
9	OUTPUT MUTE GROUP3	0x07010002	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
10	OUTPUT MUTE GROUP4	0x07010003	0x0005: ミュートグループ	0x0000: 未使用
11	ボイスリフト ON/OFF	0x08000000	0x0006: ボイスリフト	0x0000: 未使用
12	カメラ制御 ON/OFF	0x0a000000	0x0008: カメラ連携	0x0000: 未使用
13	パターン No.	0x0c000000	0x000a: パターン No.	0x0000: 未使用
14	ビデオスイッチャー制御 ON/OFF	0x0e000000	0x000c: ビデオスイッチャー連携	0x0000: 未使用

△4

※Stereo に設定されている Analog In, Analog Out に対して設定を行う場合、Analog チャンネル 1-2 に同じ設定値を送ってください。また、Mute Group が設定されたチャンネルの制御を行う場合、CH Mute は利用せず、Mute Group にて設定をお願いします。

※ビデオスイッチャー制御 ON/OFF は本体ソフトウェアのアプリケーション 1 が V1.02 以上でない場合利用できません。△4

※外部制御端末と MicCC が同一の本体に対して同時に接続されている状態で、ビデオスイッチャー制御 ON/OFF 設定を更新した場合、変更を行っていない側の画面表示は自動では更新されません。設定を最新の状態に反映させるには、以下のいずれかの操作を行ってください。

・外部制御端末側で設定を更新した場合:

MicCC 側の表示を更新するため、MicCC を再起動してください。

・MicCC 側で設定を更新した場合:

外部制御端末から本体に対してパラメータ取得要求を送信し、取得した状態に応じて画面表示を更新してください。

△4

表 4-5. 更新データ △5

#	パラメータ	データ長	更新データ	パディング	備考
1	CH Mute	0x00000004	0x00: OFF 0x01: ON	0x000000	
2	Fader Level		0x00~0xFF : -∞ ～ 10[dB]	0x000000	設定値は表 4-6. フェーダーレベルコード参照
3	INPUT MUTE GROUP1		0x00: OFF 0x01: ON	0x000000	
4	INPUT MUTE GROUP2				
5	INPUT MUTE GROUP3				
6	INPUT MUTE GROUP4				
7	OUTPUT MUTE GROUP1				
8	OUTPUT MUTE GROUP2				
9	OUTPUT MUTE GROUP3				
10	OUTPUT MUTE GROUP4				
11	ボイスリフト ON/OFF				
12	カメラ制御 ON/OFF				
13	パターン No.		0x00: カレントデータ 0x01 ~ 0x20: パターン 1~32	0x000000	パターン No.は「パラメータ取得要求」、「パラメータ配信」でのみ使用可能 パターンを変更する場合は、5.4 パターンリード参照
14	ビデオスイッチャー制御 ON/OFF		0x00: OFF 0x01: ON	0x000000	

△4

表 4-6. フェーダーレベルコード【1/2】

コード	値[dB]	コード	値[dB]	コード	値[dB]	コード	値[dB]
0x00	-∞	0x20	-49.2	0x40	-36.4	0x60	-23.6
0x01	-117	0x21	-48.8	0x41	-36.0	0x61	-23.2
0x02	-108	0x22	-48.4	0x42	-35.6	0x62	-22.8
0x03	-99	0x23	-48.0	0x43	-35.2	0x63	-22.4
0x04	-94	0x24	-47.6	0x44	-34.8	0x64	-22.0
0x05	-89.0	0x25	-47.2	0x45	-34.4	0x65	-21.6
0x06	-84.0	0x26	-46.8	0x46	-34.0	0x66	-21.2
0x07	-80.0	0x27	-46.4	0x47	-33.6	0x67	-20.8
0x08	-78.0	0x28	-46.0	0x48	-33.2	0x68	-20.4
0x09	-76.0	0x29	-45.6	0x49	-32.8	0x69	-20.0
0x0A	-74.0	0x2A	-45.2	0x4A	-32.4	0x6A	-19.8
0x0B	-72.0	0x2B	-44.8	0x4B	-32.0	0x6B	-19.6
0x0C	-70.0	0x2C	-44.4	0x4C	-31.6	0x6C	-19.4
0x0D	-68.0	0x2D	-44.0	0x4D	-31.2	0x6D	-19.2
0x0E	-66.0	0x2E	-43.6	0x4E	-30.8	0x6E	-19.0
0x0F	-64.0	0x2F	-43.2	0x4F	-30.4	0x6F	-18.8
0x10	-62.0	0x30	-42.8	0x50	-30.0	0x70	-18.6
0x11	-60.0	0x31	-42.4	0x51	-29.6	0x71	-18.4
0x12	-59.2	0x32	-42.0	0x52	-29.2	0x72	-18.2
0x13	-58.4	0x33	-41.6	0x53	-28.8	0x73	-18.0
0x14	-57.6	0x34	-41.2	0x54	-28.4	0x74	-17.8
0x15	-56.8	0x35	-40.8	0x55	-28.0	0x75	-17.6
0x16	-56.0	0x36	-40.4	0x56	-27.6	0x76	-17.4
0x17	-55.2	0x37	-40.0	0x57	-27.2	0x77	-17.2
0x18	-54.4	0x38	-39.6	0x58	-26.8	0x78	-17.0
0x19	-53.6	0x39	-39.2	0x59	-26.4	0x79	-16.8
0x1A	-52.8	0x3A	-38.8	0x5A	-26.0	0x7A	-16.6
0x1B	-52.1	0x3B	-38.4	0x5B	-25.6	0x7B	-16.4
0x1C	-51.4	0x3C	-38.0	0x5C	-25.2	0x7C	-16.2
0x1D	-50.7	0x3D	-37.6	0x5D	-24.8	0x7D	-16.0
0x1E	-50.0	0x3E	-37.2	0x5E	-24.4	0x7E	-15.8
0x1F	-49.6	0x3F	-36.8	0x5F	-24.0	0x7F	-15.6

表 4-7.フェーダーレベルコード【2/2】

コード	値[dB]	コード	値[dB]	コード	値[dB]	コード	値[dB]
0x80	-15.4	0xA0	-9.0	0xC0	-2.6	0xE0	3.8
0x81	-15.2	0xA1	-8.8	0xC1	-2.4	0xE1	4.0
0x82	-15.0	0xA2	-8.6	0xC2	-2.2	0xE2	4.2
0x83	-14.8	0xA3	-8.4	0xC3	-2.0	0xE3	4.4
0x84	-14.6	0xA4	-8.2	0xC4	-1.8	0xE4	4.6
0x85	-14.4	0xA5	-8.0	0xC5	-1.6	0xE5	4.8
0x86	-14.2	0xA6	-7.8	0xC6	-1.4	0xE6	5.0
0x87	-14.0	0xA7	-7.6	0xC7	-1.2	0xE7	5.2
0x88	-13.8	0xA8	-7.4	0xC8	-1.0	0xE8	5.4
0x89	-13.6	0xA9	-7.2	0xC9	-0.8	0xE9	5.6
0x8A	-13.4	0xAA	-7.0	0xCA	-0.6	0xEA	5.8
0x8B	-13.2	0xAB	-6.8	0xCB	-0.4	0xEB	6.0
0x8C	-13.0	0xAC	-6.6	0xCC	-0.2	0xEC	6.2
0x8D	-12.8	0xAD	-6.4	0xCD	0.0	0xED	6.4
0x8E	-12.6	0xAE	-6.2	0xCE	0.2	0xEE	6.5
0x8F	-12.4	0xAF	-6.0	0xCF	0.4	0xEF	6.8
0x90	-12.2	0xB0	-5.8	0xD0	0.6	0xF0	7.0
0x91	-12.0	0xB1	-5.6	0xD1	0.8	0xF1	7.2
0x92	-11.8	0xB2	-5.4	0xD2	1.0	0xF2	7.4
0x93	-11.6	0xB3	-5.2	0xD3	1.2	0xF3	7.6
0x94	-11.4	0xB4	-5.0	0xD4	1.4	0xF4	7.8
0x95	-11.2	0xB5	-4.8	0xD5	1.6	0xF5	8.0
0x96	-11.0	0xB6	-4.6	0xD6	1.8	0xF6	8.2
0x97	-10.8	0xB7	-4.4	0xD7	2.0	0xF7	8.4
0x98	-10.6	0xB8	-4.2	0xD8	2.2	0xF8	8.6
0x99	-10.4	0xB9	-4.0	0xD9	2.4	0xF9	8.8
0x9A	-10.2	0xBA	-3.8	0xDA	2.6	0xFA	9.0
0x9B	-10.0	0xBB	-3.6	0xDB	2.8	0xFB	9.2
0x9C	-9.8	0xBC	-3.4	0xDC	3.0	0xFC	9.4
0x9D	-9.6	0xBD	-3.2	0xDD	3.2	0xFD	9.6
0x9E	-9.4	0xBE	-3.0	0xDE	3.4	0xFE	9.8
0x9F	-9.2	0xBF	-2.8	0xDF	3.6	0xFF	10.0

4.3.8. パラメータ取得要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x2020
6	コマンドデータ長	4	0x0000000C (12 bytes)+データ本体(更新データ件数分)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	データバージョン	8	0x0000000000000000 固定
2	更新データ件数	2	更新データの件数(最大 64 件)
3	リザーブ	2	0x0000 固定
データ本体 (以下は更新データ1件分を表す。以降、更新データ件数分が繰り返される)			
4	カラム種別	4	カラム種別コード 表 4-4.カラム種別参照
5	キー種別 1	2	「カラム種別」で指定したテーブルに対するキーとなる種別
6	キー値 1	2	キー種別で指定した種別に対する値
7	キー種別 2	2	0x0000:未使用
8	キー値 2	2	0x0000:未使用
9	リザーブ	6	オール 00
10	更新方式	2	0x0001 固定
11	データ長	4	0x00000004 固定
12	更新データ	4	0x00000000 固定

4.3.9. パラメータ配信

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x2011
6	コマンドデータ長	4	0x0000000C (12 bytes)+データ本体(更新データ件数分)

・データ部

※パラメータ更新通知と同じ

4.3.10. モード切替開始通知

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x4010
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0002:パターンリード
2	オプションパラメータ 1	2	0x01~0x20:パターン番号 1~32
3	オプションパラメータ 2	4	制御端末の IP アドレス
4	通知コード	4	モード切替開始時に通知するコード 0x00000000:正常 0x00000000 以外:異常 ※詳細は表 4-3. 通知コードを参照
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.11. モード切替開始要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x4011
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0002:パターンリード
2	オプションパラメータ 1	2	0x01~0x20:パターン番号 1~32
3	オプションパラメータ 2	4	制御端末の IP アドレス
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.12. モード切替終了通知

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x4020
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0002:パターンリード
2	オプションパラメータ 1	2	0x01~0x20:パターン番号 1~32
3	オプションパラメータ 2	4	制御端末の IP アドレス
4	通知コード	4	モード切替終了時に通知するコード 0x00000000:正常 0x00000000 以外:異常 ※詳細は表 4-3. 通知コードを参照
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.13. モード切替終了要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x4021
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0002:パターンリード
2	オプションパラメータ 1	2	0x01~0x20:パターン番号 1~32
3	オプションパラメータ 2	4	制御端末の IP アドレス
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.14. データバージョン取得要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x5010
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	データバージョン種別 0x0000:全データのデータバージョン 0x0001:システムデータのデータバージョン 0x0002:カレントデータのデータバージョン 0x0003:パターンデータのデータバージョン
2	オプションパラメータ 1	2	データ指定パラメータ データバージョン種別に応じて以下の値を指定する。 全データのデータバージョンの場合 システムデータのデータバージョンの場合 カレントデータのデータバージョンの場合 0x0000 固定 パターンデータのデータバージョンの場合 0x0001～0x0020:パターンデータ 1～32
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.15. データバージョン取得応答

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x5011
6	コマンドデータ長	4	全データの場合：0x00000128(296byte) 全データ以外の場合：0x00000020 (32bytes) △3

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	バージョン種別 0x0000:全データのデータバージョン 0x0001：システムデータのデータバージョン 0x0002：カレントデータのデータバージョン 0x0003：パターンデータのデータバージョン
2	オプションパラメータ 1	2	データ指定パラメータ データバージョン種別に応じて以下の値を指定する。 全データのデータバージョンの場合 システムデータのデータバージョンの場合 カレントデータのデータバージョンの場合 0x0000 固定 パターンデータのデータバージョンの場合 0x0001～0x0020:パターンデータ 1～32
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	データバージョン取得要求に対する応答コード 0x00000000：正常 0x00000000 以外：異常 ※詳細は表 4-3. 通知コードを参照
5	リザーブ	4	0x00000000 固定
6	データバージョン	272 or 8 △3	全データの場合：全データ分のデータバージョン(8byte×34) 全データ以外の場合：指定したデータのデータバージョン(8byte) △3

4.3.16. レベルメーター信号配信開始要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x6010
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0000 固定
2	オプションパラメータ 1	2	下位 1 バイトにて以下のように設定 0b00000xxx:各ビットが立っていた場合に配信しない 0b00000000:すべての信号を配信 0b00000001:レベルメーター信号を配信しない 0b00000010:D-NOTCH 情報を配信しない 0b00000100:プリセット選択状態を配信しない
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.17. レベルメーター信号配信停止要求

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x6011
6	コマンドデータ長	4	0x00000018 (24bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	8	0x0000000000000000 固定
データ本体			
1	識別子	2	0x0000 固定
2	オプションパラメータ 1	2	0x0000 固定
3	オプションパラメータ 2	4	0x00000000 固定
4	通知コード	4	0x00000000 固定
5	リザーブ	4	0x00000000 固定

4.3.18. レベルメーター信号配信

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x6012
6	コマンドデータ長	4	0x00000138 (312bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	チャンネル数	1	IN/OUT のチャンネル数(40 チャンネル)
2	リザーブ	3	0x000000 固定
データ本体			
3	メーターデータ(Dante In1)	6	Dante In1 用 （表 4-8.レベルメーター情報 参照）
	:		
18	メーターデータ(Dante In16)	6	Dante In16 用
19	メーターデータ(Analog In1)	6	Analog In1 用
20	メーターデータ(Analog In2)	6	Analog In2 用
21	メーターデータ(USB In L)	6	USB In L 用
22	メーターデータ(USB In R)	6	USB In R 用
23	メーターデータ(Dante Out1)	6	Dante Out1 用
	:		
38	メーターデータ(Dante Out16)	6	Dante Out16 用
39	メーターデータ(Analog Out1)	6	Analog Out1 用
40	メーターデータ(Analog Out2)	6	Analog Out2 用
41	メーターデータ(USB Out L)	6	USB Out L 用
42	メーターデータ(USB Out R)	6	USB Out R 用
43	AEC メーターデータ(AEC1)	8	AEC 用 (表 4-9.AEC 情報 参照)
	:		
50	AEC メーターデータ(AEC8)	8	同上
51	映像部エラーデータ	1	0b00000000:エラーなし 0b00000001:入力フォーマット異常 0b00000010:CRC エラー 0b00000100:映像異常(入力フォーマット、CRC 以外) 0b00001000:USB 異常 0b00010000:音声異常 0b00100000:FPGA 異常 0b01000000:HDMI IC 異常
52	他機器接続データ	1	天井マイク 4 台、受信機 1 台分の接続状況を通知する 0b00000000:接続なし 0b00000001:天井マイク 1 接続中 0b00000010:天井マイク 2 接続中 0b00000100:天井マイク 3 接続中 0b00001000:天井マイク 4 接続中 0b00010000:受信機接続中
53	Resolution	1	映像出力の解像度を通知する 0x00:1080p 0x01:720p 0x02:480p(720×480) 0x03:480p(640×480) 0x04:フォーマット異常
54	Framerate	1	映像出力のフレームレートを通知する 0x00:59.94fps 0x01:29.97fps 0x02:フォーマット異常
55	リザーブ	4	0x00000000

表 4-8. レベルメーター情報

#	名称	バイト数	備考
1	レベルメーター	2	各チャンネルの音量レベル(0x0000-0x7FFF)
2	GR メーター(GATE)	2	GATE の有効/無効表示レベル(0x0000-0x7FFF)
3	GR メーター(COMP)	2	GAIN REDUCTION METER レベル(0x01D0-0x7FFF)

表 4-9. AEC 情報

#	名称	バイト数	備考
1	IN METER	2	AEC IN の音量レベル(0x0000~0x7FFF)
2	REF METER	2	AEC REF の音量レベル(0x0000~0x7FFF)
3	OUT METER	2	AEC OUT の音量レベル(0x0000~0x7FFF)
4	ERL METER	2	AEC ERL の音量レベル(0x0000~0x7FFF)

4.3.19. D-NOTCH 情報配信 1

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x6013
6	コマンドデータ長	4	0x00000404 (1028bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	D-Notch 数	1	Dante IN で D-NOTCH 使用可能の数
2	リザーブ	3	0x000000 固定
データ本体			
4	D-Notch 情報（No. 1）	128	INPUT1ch 当りの D-Notch 情報 （表 4-10.D-NOTCH 情報 参照）
	:		
11	D-Notch 情報（No.8）	128	同上

4.3.20. D-NOTCH 情報配信 2

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x6015
6	コマンドデータ長	4	0x00000404 (1028bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	D-Notch 数	1	Dante IN で D-NOTCH 使用可能の数
2	リザーブ	3	0x000000 固定
データ本体			
4	D-Notch 情報（No. 9）	128	INPUT1ch 当りの D-Notch 情報 （表 4-10.D-NOTCH 情報 参照）
	:		
19	D-Notch 情報（No.16）	128	同上

D-NOTCH 情報

表 4-10. D-NOTCH 情報

#	名称	バイト数	備考
1	D-Notch 1	16	1-4 バイト目 0x00000000:no detect 未検知状態 0x00000001:detect 検知状態 5-8 バイト目 Frequency 周波数帯 40~18k[Hz]の float 値 9-12 バイト目 GAIN 値 0,-3,-6,-9,-12,-15[dB]の float 値 13-16 バイト目 Q 値 30 or 60 の float 値
2	D-Notch 2	16	同上
3	D-Notch 3	16	同上
4	D-Notch 4	16	同上
5	D-Notch 5	16	同上
6	D-Notch 6	16	同上
7	D-Notch 7	16	同上
8	D-Notch 8	16	同上

4.3.21. プリセット選択状態情報配信

・ヘッダー部 コマンド識別子

#	名称	バイト数	備考
4	コマンド識別子	2	0x6014
6	コマンドデータ長	4	0x00000010 (16bytes)

・データ部

#	名称	バイト数	備考
データヘッダー			
1	リザーブ	4	0x00000000 固定
データ本体			
2	プリセット番号	1	カメラ制御で選択されたプリセット番号 0x00~0x64: NO PRESET, PRESET No.1~PRESET No.100 ビームトラッキングモード設定時は NO PRESET 固定
3	自動追尾 ON/OFF	1	0x00: OFF 0x01: ON プリセット番号が NO PRESET の場合は 0x00 固定
4	リモカメ番号	1	カメラ制御で選択されたリモカメの番号 0x00~0x05: NO CAMERA, CAMERA No.1～No.5
5	エリア種別	1	0x01:ワイヤレスマイク 0x02:天井マイク-スタティック 0x03:天井マイク-ダイナミック 0x04:デフォルト デフォルトエリア＆プリセット番号未登録の場合は 0x00
6	X position	2	話者位置(X 方向): -50.29~150.26[m] 表 4-11.話者位置情報参照 Default Preset またはエリア種別がワイヤレスマイクの場合は 0x0000 固定
7	Y position	2	話者位置(Y 方向): -50.29~150.26[m] 表 4-11.話者位置情報参照 Default Preset またはエリア種別がワイヤレスマイクの場合は 0x0000 固定
8	Z position	2	話者位置(Z 方向):0.00~10.05[m] 表 4-11.話者位置情報参照 Default Preset またはエリア種別がワイヤレスマイクの場合は 0x0000 固定
9	リザーブ	2	0x0000

※プリセット番号、リモカメ番号は、スイッチングディレイの時間経過後に切り替わります。

表 4-11. 話者位置情報

#	名称	バイト数	備考
1	X position	2	Signed short 型×0.01 例:-50.29 m なら、-5029（0xEC5B）と表現
2	Y position	2	Signed short 型×0.01 例:-50.29 m なら、-5029（0xEC5B）と表現
3	Z position	2	Signed short 型×0.01 例:10.05 m なら、1005（0x03ED）と表現

5. シーケンス

5.1. 接続/切断/Keep Alive

・接続は、制御端末から AV プロセッサーのポート 50005 (MicCC から変更可)に TCP 接続し、接続要求コマンドを送信することで開始します。
・MicCC 上で「制御コマンド認証」を認証なしに設定すると、認証要求を省略することが出来ます。
・接続処理、認証処理終了後、制御端末から 5 秒以内にキープアライブコマンド(データバージョン取得要求)を送信することで、接続状態を維持します。
・接続維持の状態で、各種制御コマンドを送信することにより、制御端末から AV プロセッサーを制御することができます。
・制御端末側から送信した制御コマンドのタイムアウトは 3 秒に設定し、タイムアウトした場合は再送を行ってください。
・制御端末からのキープアライブが停止した場合、または制御端末が TCP ソケットを閉じた場合、 接続状態が切断されます。

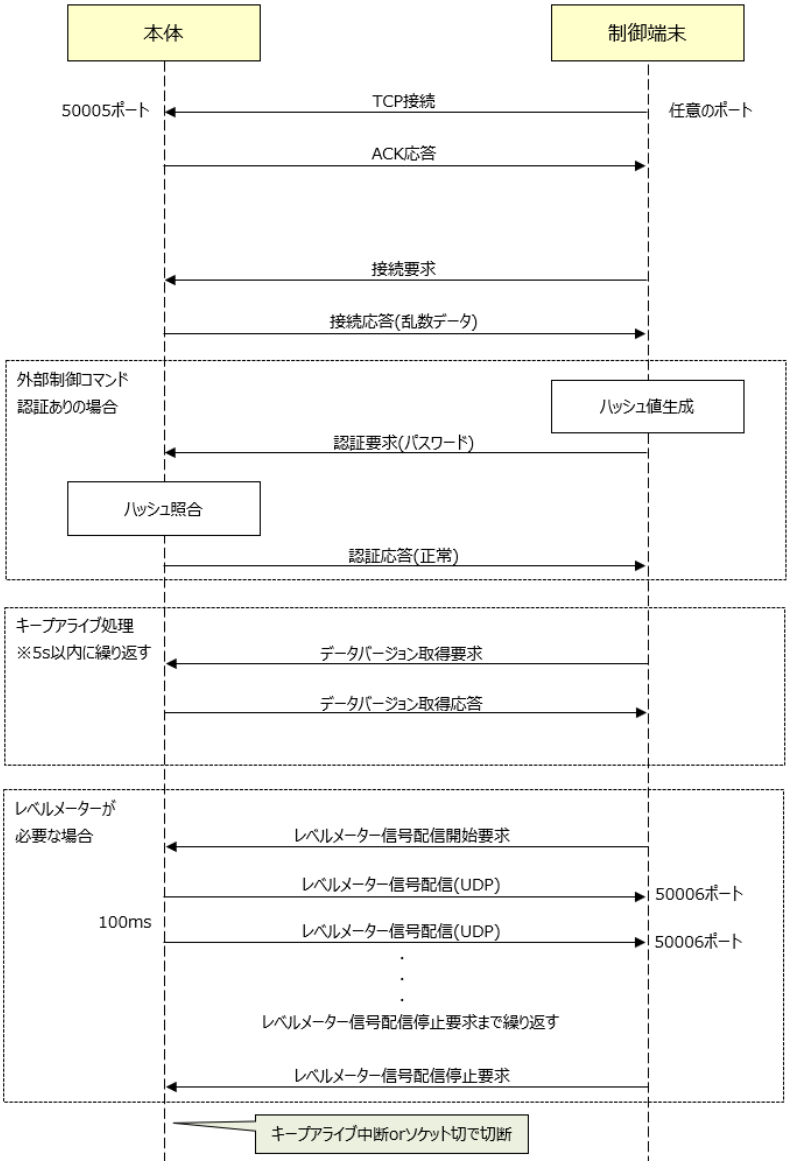


図 5-1. 接続シーケンス

※各コマンドに対する応答を受信してから次のコマンドを送信してください。

5.2. パラメータ更新通知

・パラメータを変更した場合はパラメータ更新通知を本体に送信します。
・本体側でパラメータを更新したのち、パラメータ配信が行われます。
・パラメータ配信を受けて外部制御端末側のパラメータを更新することでパラメータの不一致を防ぐことができます。
・外部制御端末または MicCC が複数台接続されている場合は、接続されているすべての端末にパラメータ配信が行われます。

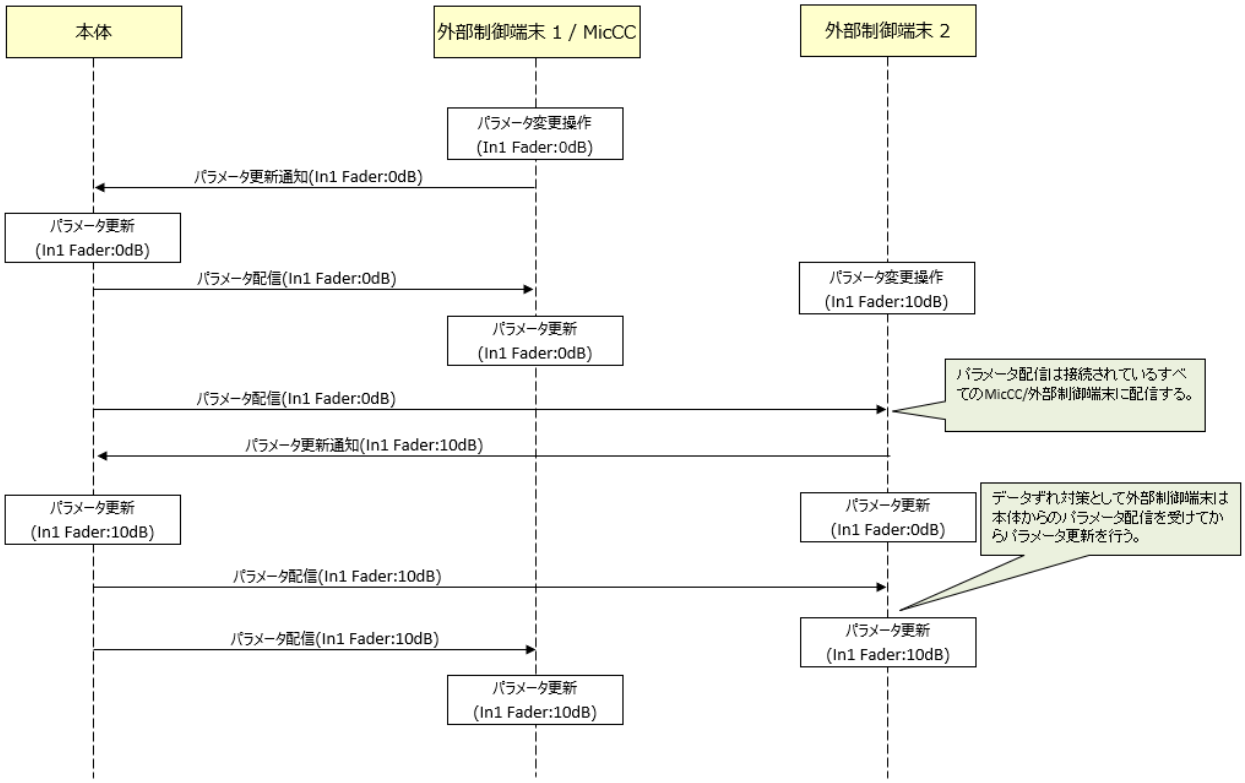


図 5-2.パラメータ更新通知シーケンス △2

5.3. レベルメーター信号配信

・音声レベル、D-NOTCH 情報、プリセット選択状態情報の配信を開始/停止します。
・制御端末から開始要求が送信されると、約 100ms ごとに停止要求が送信されるまで本体から UDP 通信で各データが配信されます。

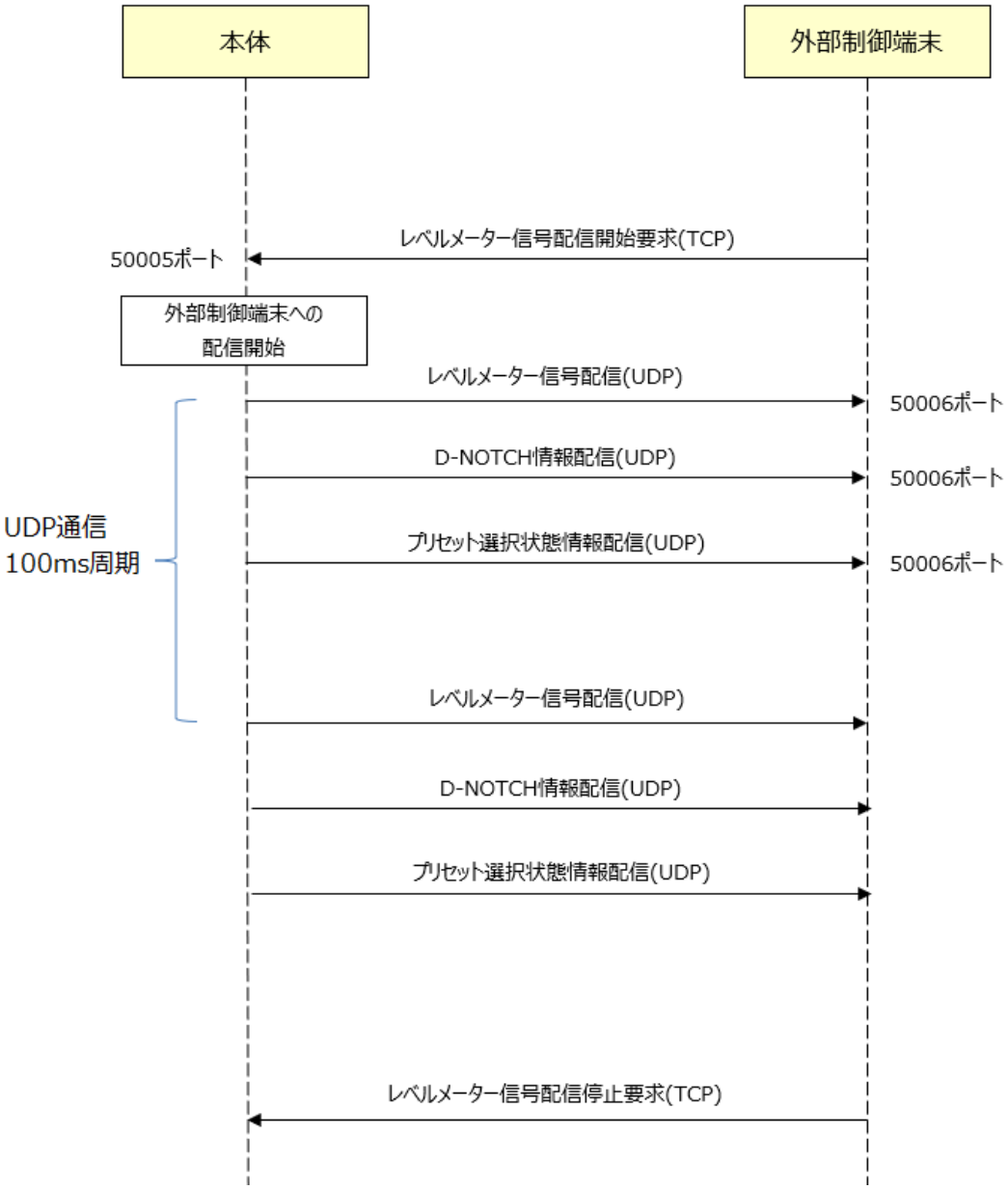


図 5-3.レベルメーター信号配信シーケンス

5.4. パターンリード

・外部制御端末から、本体に保存されたパターンメモリのうち、指定するパターンへ切り替える機能をパターンメモリリード（以下、パターンリード）と呼び、モード切替コマンドを使用します。
・モード切替コマンドを実行すると、本体に保存しているパラメーター式を運用中のデータに反映します。
・反映されたデータは制御端末からパラメータ取得要求を送信して取得してください。
・パターンリード中には、モード切替を行い、MicCC や外部制御端末からのパターンリード実行によるイベントクロスを防ぎます。
・外部制御端末または MicCC が複数接続されている場合、接続中のすべての端末へモード切替開始通知を送信します。
・本体ソフトウェアのアプリケーション 1 が V1.02 以前の場合、モード切替開始通知を受信したすべての端末はモード切替終了要求を送信してください。
・本体ソフトウェアのアプリケーション 1 が V2.00 以降の場合、モード切替開始要求を送信した端末のみモード切替終了要求を送信してください。他の端末からのモード切替終了要求は不要です。従来バージョンとの互換性維持のため、送信された場合でも本体は受け付けます。△6

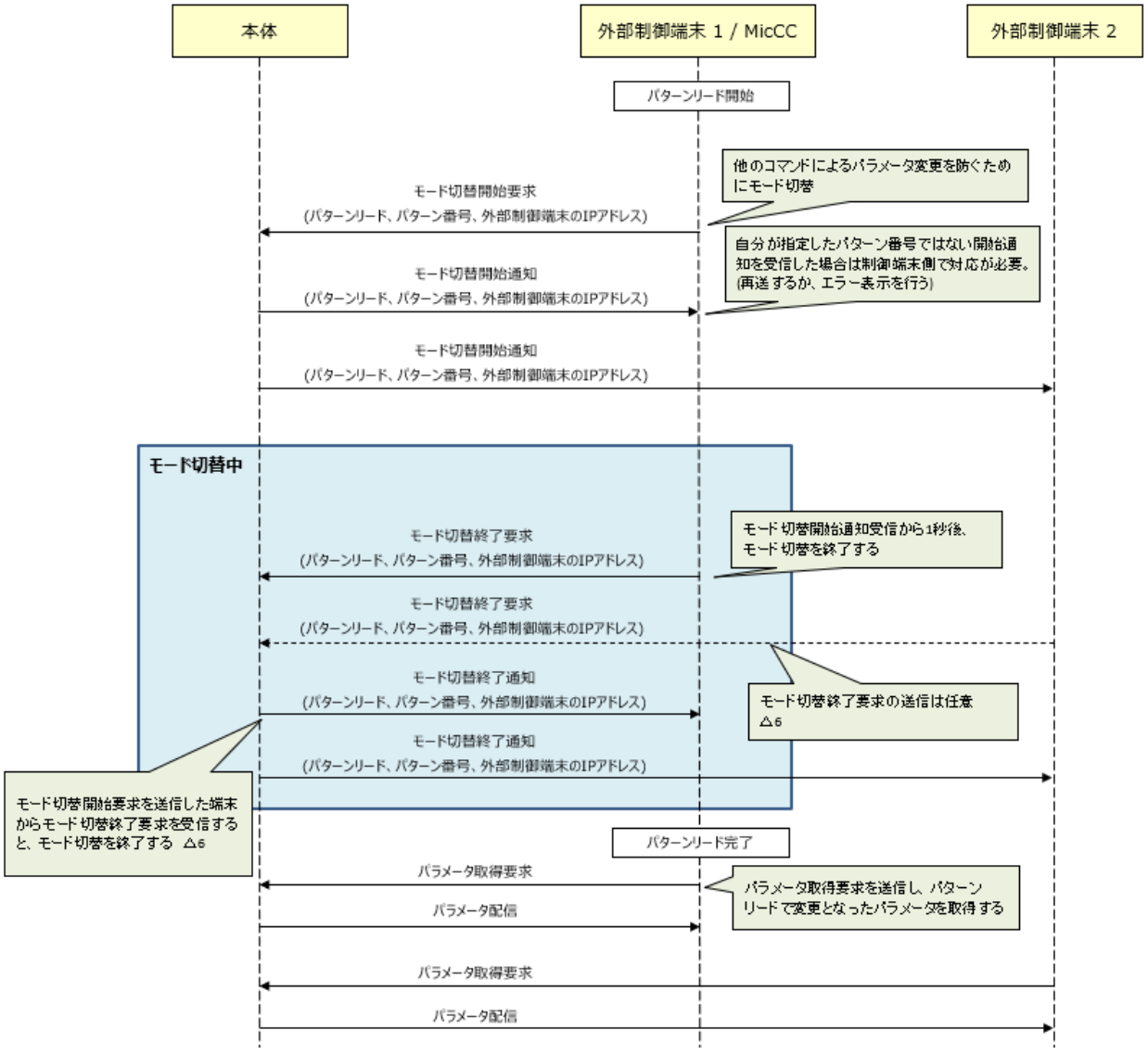


図 5-4.パターンリードシーケンス △2△6