

system_manager

目次 [Table of contents]

- 目次 [Table of contents]
- 図表目次 [Table of figures]
- system_manager
 - 機能概要 [Functional overview]
 - 処理グループ [Processing group]
 - 機能詳細 [Functional detail]
 - ソフトウェア構成図 [software block]
 - ユースケースとAPI一覧 [Use case and API lists]
 - 外部要因 ユースケース一覧 [External factor use-case lists]
 - 内部処理 エラーユースケース一覧 [Internal processing error use-case lists]
 - メイン処理（起動シーケンス） [Main (Start sequence)]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - メイン処理（終了シーケンス） [Main (Stop sequence)]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 起動確認要求 [Start-up confirmation request]
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
 - 電源状態遷移要求 [Power state transition request]
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
 - サービスの開始 [Service start]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - サービスの停止 [Service stop]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - デバッグ用ダンプ出力（異常検出を含む） [Dump output for debug (Abnormal detection is included)]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 内蔵不揮発領域へのログ保存 [Log storing in the internal non-volatile memory]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
 - 内蔵不揮発領域のログ保存領域の全ファイルのコピー [Copying all files in the log stored area in the internal non-volatile memory]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - ログ保存時の指定文字列情報をシステム情報ログに出力 [Output of specified character strings information at the log storing to the system information log]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 次回ブート時モードの不揮発領域への記録 [Recording of the mode at the next boot to the non-volatile memory]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 次回ブート時データリセットモードの不揮発領域への記録 [Recording of the data reset mode at the next boot in non-volatile memory]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - ボード全体のリセット [Whole board reset]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - _CWORD78_OnStopレスポンスの通知設定と送信 [Notification set-up and sending of _CWORD78_OnStop response]
 - 概要 [Overview]

- シーケンス [Sequence]
- system_manager のセッションオープンACK受信時に呼び出されるコールバック関数登録 [Registration of the callback function invoked in the receiving of system_manager session open ACK]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
- 内蔵不揮発領域の保存ログクリア（削除） [Stored log clearance (deletion) in the internal non-volatile memory]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
- プログラム更新状態の不揮発情報記録 [Program updated status record in the non-volatile information]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
- BootLoader との共有メモリの指定フィールドへの書き込み要求 [Write request to the specified field of the shared memory with BootLoader]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
- 起動・終了パラメータの拡張情報取得 [Expanded information acquisition of the start and shutdown parameter]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
- 起動順序の保存 [Storing of the start order]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- OnDebugDumpResponseReceived送信によるダンプデータ内容書き込み [Dump data contents writing in OnDebugDumpResponseReceived sending]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
- Boot-Loader情報を取得する [Get Boot-Load Information]
 - 概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
- start_all_modules_of_group
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- OnModuleStartCompleteResponse
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- check_all_groups_have_stopped
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- stop_all_modules_of_group
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- OnModuleStopCompleteResponse
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- CallStopCompleteHandler
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- perform_force_reset
 - 概要 [Overview]
 - 前提条件 [Precondition]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]
- ログ出力シーケンス [Log output sequence]
 - 処理概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照元シーケンス [Referred sequence]

- ログ保存処理 [Log storing process]
 - 処理概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照先シーケンス [Referring sequence]
 - 参照元シーケンス [Reffered sequence]
- プログラム更新状態の記録 [Program updated status record]
 - 処理概要 [Overview]
 - シーケンス [Sequence]
 - 参照元シーケンス [Reffered sequence]

図表目次 [Table of figures]

- 図.機能詳細図 [Detailed function diagram]
 - 表.外部要因ユースケース一覧 [Table. External factor use case lists]
 - 表.内部処理エラーユースケース一覧 [Table. Internal processing error use case lists]

system_manager

system_managerは、常駐型サービスの起動、終了、監視等の管理を行うLauncherとしての役割を担う。メインシステムにおいて最初に起動され、システムの起動、終了処理を行うユニットである。

system_manager plays the role as Launcher to control of start, shutdown and monitoring of the resident service. It is the unit which is started first and processes the system start and shutdown.

機能概要 [Functional overview]

system_managerは次の機能を持つ。

(Configurationファイルの詳細は、Configurationで記載する)

(The details in Configuration is described in Configuration)

処理グループ [Processing group]

(1) システム起動 [System start]

system_managerは起動すると、Configurationファイルに設定された順序に従って他の常駐型サービスを起動する。サービスはグループ化することができ、system_managerはこのグループ単位でサービスを起動する。

When system_manager is started, it starts the other resident services in line with the order in Configuration file. The services can be grouped and system_manager starts the services per the group.

(2) システム終了 [System shutdown]

system_managerは、Configurationファイルに設定された順序に従って他のサービスを終了する。システム終了は、Power Supply Sub-System（ハードウェアユニット）からの要求、サービスからの要求、及び異常検出等に基づいて行う。

system_manager terminates the other services in line with the order in Configuration file. The system shutdown is processed based on Power Supply Sub-System requests, the service requests and malfunction detections etc.

(3) 異常検出 [Malfunction detections]

system_managerは各種異常を検出すると、その異常を通知し、種々の異常処理を行う。異常処理の内容は、予め静的にConfigurationファイルとして規定する。規定する種類としては、システムリセット、再起動（事象発生のプロセス）、発生事象の履歴保存等である。

When system_manager detects every kinds of the malfunctions, it executes the various failure processing. The contents of the failure processing are statically prescribed in Configuration file in advance. The prescribed ones are the system reset, the restart (event occurrence processes) and the occurred event log storing.

A) Heart Beat

管理対象サービスとの間で定期的に通信用（Heart Beatリクエスト）することによって生存確認を行う。サービスの応答がないと異常と判断し、Configurationファイルの設定に従い、サービスの再起動、終了、あるいはシステムリセットを行う。

system_manager confirms the behaviors by the regular communication (Heart Beat request) to the controlled services. When it has no responses from the services, system_manager recognizes the malfunctions and restarts and terminates the services or resets the systems in line with the set-up in Configuration file.

B) サービス異常終了 [*Services abnormally shutdown*]

起動したプロセスの状態を監視する。異常終了を検知すると、Configurationファイルの設定に従い、サービスの再起動、終了、あるいはシステムリセットを行う。

system_manager monitors the process status after start. When it detects the abnormal shutdowns, it restarts and terminates the services or resets the systems in line with the set-up in Configuration file.

C) システムメモリ枯渇 [*System memory shortage*]

resource_managerと連携してシステムメモリを監視する。一定時間規定の閾値を下回るとシステムメモリ不足と判定し、システムリセットを行う。

system_manager monitors the system memory in cooperation with resource_manager. When the value gets lower than the certain level for the specified time, it recognizes the system memory shortage and resets the system.

(4) 異常ログ出力 [*Abnormal log output*]

system_managerは、サービスに対して異常ログ出力機能を提供する。アプリケーションからの要求に応じて、保存対象のログをUSBストレージデバイス、SDカード等に保存する。

system_manager provides the function to output the abnormal log for the services. It stores the targeted log in USB storage device and SD card etc due to the requests from the applications.

(5) モデル切り替え [*Change model*]

system_managerはモデル仕様依存処理をconfigのinithookに実装し、libsmconf.soを置き換えることによりモデル切り替えを実現する。

system_manager implements model specifications-dependent processing in inithook of config and realizes a model change by rearranging libsmconf.so.

(6) 電源状態遷移 [*Power State Transition*]

電源状態に応じてシステムの動作を制御するため、power_serviceから電源状態遷移要求を受信し、管理下にある常駐型サービスに通知する。

In order to control the system according to the power state, notify the managed resident service of a power state transition received from power_service.

(7) Robログ保存 [*Store Rob log*]

システム再起動時に、前回システムが異常終了していることを検知した場合は、異常リセットのRobログを保存する機能呼び出す。

本機能は、コンパイルオプション(SS_SM_SKIP_PUT_ROB_SYSTEM_RESET)で有効、無効を切り替えることができる。

異常時ソフトウェアリセットのRobログ保存機能を他のユニットの責務とする場合は、コンパイルオプション(SS_SM_SKIP_PUT_ROB_SYSTEM_RESET)をセットすること。

When detected last system abnormal shutdown at system reboot, call function to store abnormal reset Rob log.

This function can switch availability by compile option (SS_SM_SKIP_PUT_ROB_SYSTEM_RESET).

If abnormal software reset store Rob log function is responsibility in other unit, need to set compile option (SS_SM_SKIP_PUT_ROB_SYSTEM_RESET).

表.ユニット概要 [*Unit overview*]

| ユニット名[<i>Unit Name</i>] | コンポーネント名[<i>Component Name</i>] | ユニット概要[<i>Description</i>] | オーナーディレクトリ[<i>Owner Dir</i>] |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|

| | | | |
|----------------|---------------|--|----------------|
| system_manager | SystemService | <p>system_managerは、常駐型サービスの起動、終了、監視等の管理を行うLauncherとしての役割を担う。メインシステムにおいて最初に起動され、システムの起動、終了処理を行うユニットである。また、電源状態に応じてシステムの動作を制御する。</p> <p><i>system_manager plays the role as Launcher to control of start, shutdown and monitoring of the resident service.</i></p> <p><i>It is the unit which is launched first and processes the system launch and shutdown.</i></p> <p><i>Also, control the system according to the power state.</i></p> | system_manager |
|----------------|---------------|--|----------------|

機能詳細 [Functional detail]

system_managerユニットは、プロセスとして提供される。systemdより起動する最初のプロセスであり、常駐サービスのLaunch機能を主として提供する。

Configurationファイルによって、system_managerの振る舞いを指定することができる。例えば、Launch対象サービスはConfigurationファイルによって、規定することができる。

メッセージの通信はframework unifiedを使用して通信を行う。 Configurationファイルの詳細は、 Configurationで記載する。

system_manager Unit is provided as the process. This is the first process to be started by systemd and this mainly provides Launch function for the resident services.

Configuration file can specify the behaviors in system_manager. For example, Launch target service can be specified by Configuration file.

The message is communicated by using Native Service Framework (NSFW). The details in Configuration is described in Configuration.

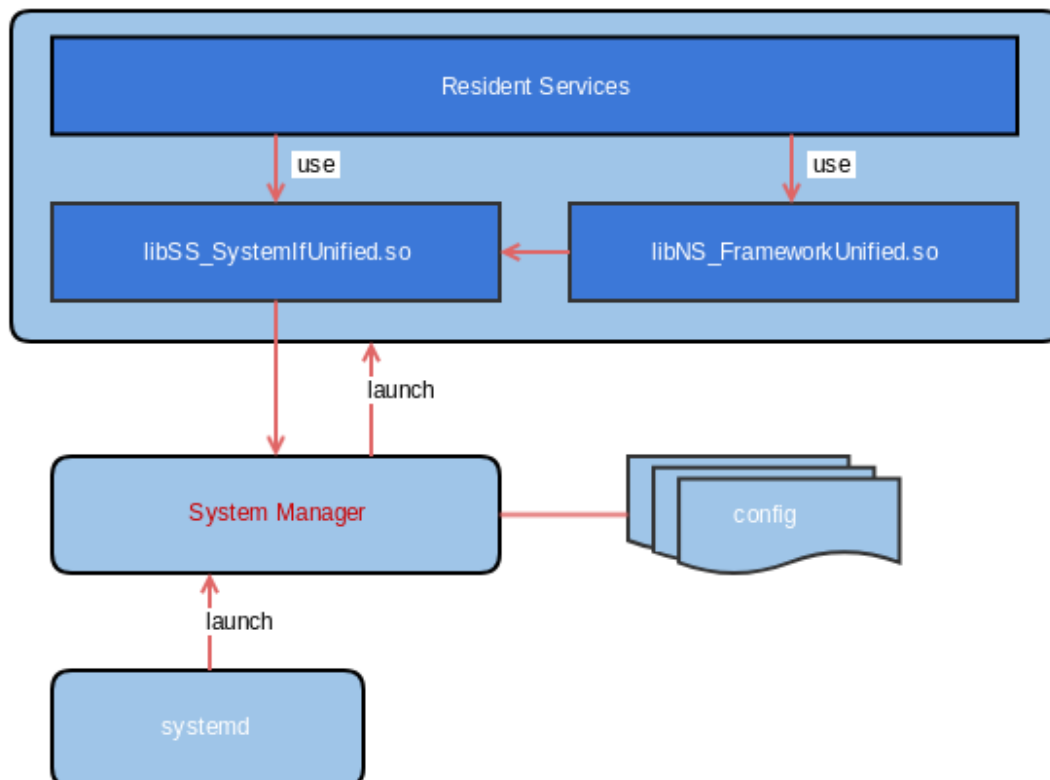


図.機能詳細図 [Detailed function diagram]

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| interface_unified_SystemIf_005 | 内蔵不揮発領域のログ保存領域の全ファイルのコピー <i>Copying all files in the log stored area in the internal non-volatile memory</i> | Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_006 | ログ保存時の指定文字列情報をシステム情報ログに出力 <i>Output of specified character strings information at the log storing to the system information log</i> | SendVarCodeDataToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_007 | 次回ブート時モードの不揮発領域への記録 <i>Recording of the mode at the next boot to the non-volatile memory</i> | SendBootModeSetRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_008 | 次回ブート時データリセットモードの不揮発領域への記録 <i>Recording of the data reset mode at the next boot to non-volatile memory</i> | SetDataResetModeToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_009 | ボード全体のリセット <i>Whole board reset</i> | SendCpuResetRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_010 | _CWORD78_OnStopレスポンスの通知設定と送信 <i>Notification set-up and sending of _CWORD78_OnStop response</i> | Set_UseStopCompleteNotificationVs_CWORD78_OnStopFnc_StateVar Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_011 | system_manager のセッションオープンACK受信時に呼び出されるコールバック関数登録 <i>Registration of the callback function invoked in the receiving of system_manager session open ACK</i> | RegisterSMSessionAckCallback |
| interface_unified_SystemIf_012 | 内蔵不揮発領域の保存ログクリア (削除) <i>Stored log clearance (deletion) in the internal non-volatile memory</i> | SendClearLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_013 | プログラム更新状態の不揮発情報記録 <i>Program updated status record in the non-volatile information</i> | SetProgUpdateStateToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_014 | BootLoader との共有メモリの指定フィールドへの書き込み要求 <i>Write request to the specified field of the shared memory with BootLoader</i> | SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_015 | 起動・終了パラメータの拡張情報取得 <i>Expanded information acquisition of the start and shutdown parameter</i> | Get_CWORD78_OnStartExtInfo Get_CWORD78_OnStopExtInfo |
| interface_unified_SystemIf_016 | 起動順序の保存 <i>Storing of the start order</i> | SetWakeupOrderToSystemManager |

| | | | |
|--------------------------------|--------|--|---|
| interface_unified_SystemIf_017 | | OnDebugDumpResponseReceived 送信によるダンプデータ内容書き込み <i>Dump data contents writing in OnDebugDumpResponseReceived sending</i> | SendDebugDumpResponseToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_018 | | Boot-Loader情報を取得する <i>Get Boot-Loader Information</i> | GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_019 | | 起動確認要求 <i>Start-up confirmation request</i> | SendStartupConfirmationToSystemManager |
| system_manager_Notify_001 | Notify | 電源状態遷移要求 <i>Power state transition request</i> | - |

内部処理 エラーユースケース一覧 [Internal processing error use-case lists]

表.内部処理エラーユースケース一覧 [Table. Internal processing error use case lists]

| エラー番号 [error number] | 機能カテゴリ [function category] | ユースケース名 [use-case name] | 戻り値 [return value] | 備考 [notes] |
|--------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|--|
| interface_unified_SystemIf_Error_001 | SystemIf | SystemManagerのセッションが存在しない <i>SystemManager session does not exist</i> | e_CWORD78_StatusNullPointer | エラーユースケースが該当するAPI (以下同様) <i>API applicable to error use cases (the same applies below)</i> <ul style="list-style-type: none"> SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager SendVarCodeDataToSystemManager SendBootModeSetRequestToSystemManager SetDataResetModeToSystemManager SendCpuResetRequestToSystemManager Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager SetProgUpdateStateToSystemManager SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager Get_CWORD78_OnStartExtInfo Get_CWORD78_OnStopExtInfo SetWakeupOrderToSystemManager GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager SetNextWakeupTypeToSystemManager Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager SendClearLogsRequestToSystemManager |

| | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| interface_unified_SystemIf_Error_002 | SystemManagerのセッション用ハンドルがNULL <i>SystemManager session handle is NULL</i> | e_CWORD78_StatusInvlidHandle | <ul style="list-style-type: none"> SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager SendVarCodeDataToSystemManager SendBootModeSetRequestToSystemManager SetDataResetModeToSystemManager SendCpuResetRequestToSystemManager Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager SetProgUpdateStateToSystemManager SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager Get_CWORD78_OnStartExtInfo Get_CWORD78_OnStopExtInfo SetWakeupOrderToSystemManager GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager SendClearLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_003 | SystemManagerのセッション用ハンドルタイプエラー (送信タイプ以外の場合) <i>SystemManager session handle type error</i> <i>(In case of other than transmission type)</i> | e_CWORD78_StatusInvlidHndIType | <ul style="list-style-type: none"> SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager SendVarCodeDataToSystemManager SendBootModeSetRequestToSystemManager SendCpuResetRequestToSystemManager Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager SendClearLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_004 | SystemManagerのセッション用ハンドルタイプエラー (送受信タイプ以外の場合) <i>SystemManager session handle type error (In case of other than send / receive type)</i> | e_CWORD78_StatusInvlidHndIType | <ul style="list-style-type: none"> SetDataResetModeToSystemManager SetProgUpdateStateToSystemManager SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager Get_CWORD78_OnStartExtInfo Get_CWORD78_OnStopExtInfo SetWakeupOrderToSystemManager GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_005 | SystemManagerのセッション用メッセージキューがフル <i>SystemManager session message queue is full</i> | e_CWORD78_StatusMsgQFull | <ul style="list-style-type: none"> SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager SendVarCodeDataToSystemManager SendBootModeSetRequestToSystemManager SetDataResetModeToSystemManager SendCpuResetRequestToSystemManager Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager SetProgUpdateStateToSystemManager SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager Get_CWORD78_OnStartExtInfo Get_CWORD78_OnStopExtInfo SetWakeupOrderToSystemManager GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager SendClearLogsRequestToSystemManager Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager |

| | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|---|
| interface_unified_SystemIf_Error_006 | SystemManagerのセッション用メッセージの送信用ファイルディスクリプタが不正 <i>File descriptor for sending messages for SystemManager session is invalid</i> | e_CWORD78_StatusErrNoEBA DF | <ul style="list-style-type: none"> • SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager • SendVarCodeDataToSystemManager • SendBootModeSetRequestToSystemManager • SendCpuResetRequestToSystemManager • Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager • SendClearLogsRequestToSystemManager • Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_007 | SystemManagerのセッション用メッセージの送受信用ファイルディスクリプタが不正 <i>File descriptor for sending/receiving messages for SystemManager session is invalid</i> | e_CWORD78_StatusErrNoEBA DF | <ul style="list-style-type: none"> • SetDataResetModeToSystemManager • SetProgUpdateStateToSystemManager • SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo • SetWakeupOrderToSystemManager • GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_008 | SystemManagerのセッション用メッセージの送信中にシステムコールによる割込発生 <i>Interrupt generated by system call while sending SystemManager session message</i> | e_CWORD78_StatusErrNoEINTR | <ul style="list-style-type: none"> • SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager • SendVarCodeDataToSystemManager • SendBootModeSetRequestToSystemManager • SendCpuResetRequestToSystemManager • Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager • Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager • SendClearLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_009 | SystemManagerのセッション用メッセージの送受信中にシステムコールによる割込発生 <i>Interrupt generated by system call while sending / receiving SystemManager session message</i> | e_CWORD78_StatusErrNoEINTR | <ul style="list-style-type: none"> • SetDataResetModeToSystemManager • SetProgUpdateStateToSystemManager • SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo • SetWakeupOrderToSystemManager • GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_010 | SystemManagerのセッション用メッセージの送信バッファサイズが不正 <i>SystemManager session message send buffer size is invalid</i> | e_CWORD78_StatusInvlBufSize | <ul style="list-style-type: none"> • SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager • SendVarCodeDataToSystemManager • SendBootModeSetRequestToSystemManager • SendCpuResetRequestToSystemManager • Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager • Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager • SendClearLogsRequestToSystemManager |

| | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| interface_unified_SystemIf_Error_011 | SystemManagerのセッション用メッセージの送受信バッファサイズが不正 <i>SystemManager session message send / receive buffer size is invalid</i> | e_CWORD78_StatusInvlBufSize | <ul style="list-style-type: none"> • SetDataResetModeToSystemManager • SetProgUpdateStateToSystemManager • SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo • SetWakeupOrderToSystemManager • GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_012 | SystemManagerのセッション用メッセージに送信時に何らかのエラーが発生 <i>Some error occurred when sending message for SystemManager session</i> | e_CWORD78_StatusFail | <ul style="list-style-type: none"> • SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager • SendVarCodeDataToSystemManager • SendBootModeSetRequestToSystemManager • SendCpuResetRequestToSystemManager • Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager • Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager • SendClearLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_013 | SystemManagerのセッション用メッセージに送受信時に何らかのエラーが発生 <i>An error occurred when sending / receiving SystemManager session messages</i> | e_CWORD78_StatusFail | <ul style="list-style-type: none"> • SetDataResetModeToSystemManager • SetProgUpdateStateToSystemManager • SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo • SetWakeupOrderToSystemManager • GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager • SetNextWakeupTypeToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_014 | SystemManagerのセッション用メッセージの送信用の共有メモリアクセスに失敗 <i>Failed to access shared memory for sending SystemManager session message</i> | e_CWORD78_StatusErrOther | <ul style="list-style-type: none"> • SendUserInvokedLoggingRequestToSystemManager • SendVarCodeDataToSystemManager • SendBootModeSetRequestToSystemManager • SendCpuResetRequestToSystemManager • Send_CWORD78_OnStopResponseToSystemManager • Send_CWORD78_EmmcLogsRequestToSystemManager • SendClearLogsRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_015 | SystemManagerのセッション用メッセージの送受信の共有メモリアクセスに失敗 <i>Failed to access shared memory for sending and receiving SystemManager session messages</i> | e_CWORD78_StatusErrOther | <ul style="list-style-type: none"> • SetDataResetModeToSystemManager • SetProgUpdateStateToSystemManager • SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo • SetWakeupOrderToSystemManager • GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |

| | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|--|
| interface_unified_SystemIf_Error_016 | SystemManagerのセッション用メッセージの送受信用のソケット接続に失敗 <i>Socket connection for sending / receiving SystemManager session message failed</i> | e_CWORD78_StatusBadConnection | <ul style="list-style-type: none"> • SetDataResetModeToSystemManager • SetProgUpdateStateToSystemManager • SetBootLoaderInfoRequestToSystemManager • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo • SetWakeupOrderToSystemManager • GetBootLoaderInfoRequestToSystemManager |
| interface_unified_SystemIf_Error_017 | SystemManagerのセッション用メッセージの受信用メッセージキューのオープンエラー <i>Error opening the message queue for receiving SystemManager session messages</i> | e_CWORD78_StatusFail | <ul style="list-style-type: none"> • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo |
| interface_unified_SystemIf_Error_018 | SystemManagerのセッション用メッセージの受信用メッセージバッファの獲得エラー <i>Error getting message buffer for receiving SystemManager session message</i> | e_CWORD78_StatusFail | <ul style="list-style-type: none"> • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo |
| interface_unified_SystemIf_Error_019 | SystemManagerのセッション用メッセージの受信イベント制御エラー <i>Event control error for receiving SystemManager session message</i> | e_CWORD78_StatusFail | <ul style="list-style-type: none"> • Get_CWORD78_OnStartExtInfo • Get_CWORD78_OnStopExtInfo |

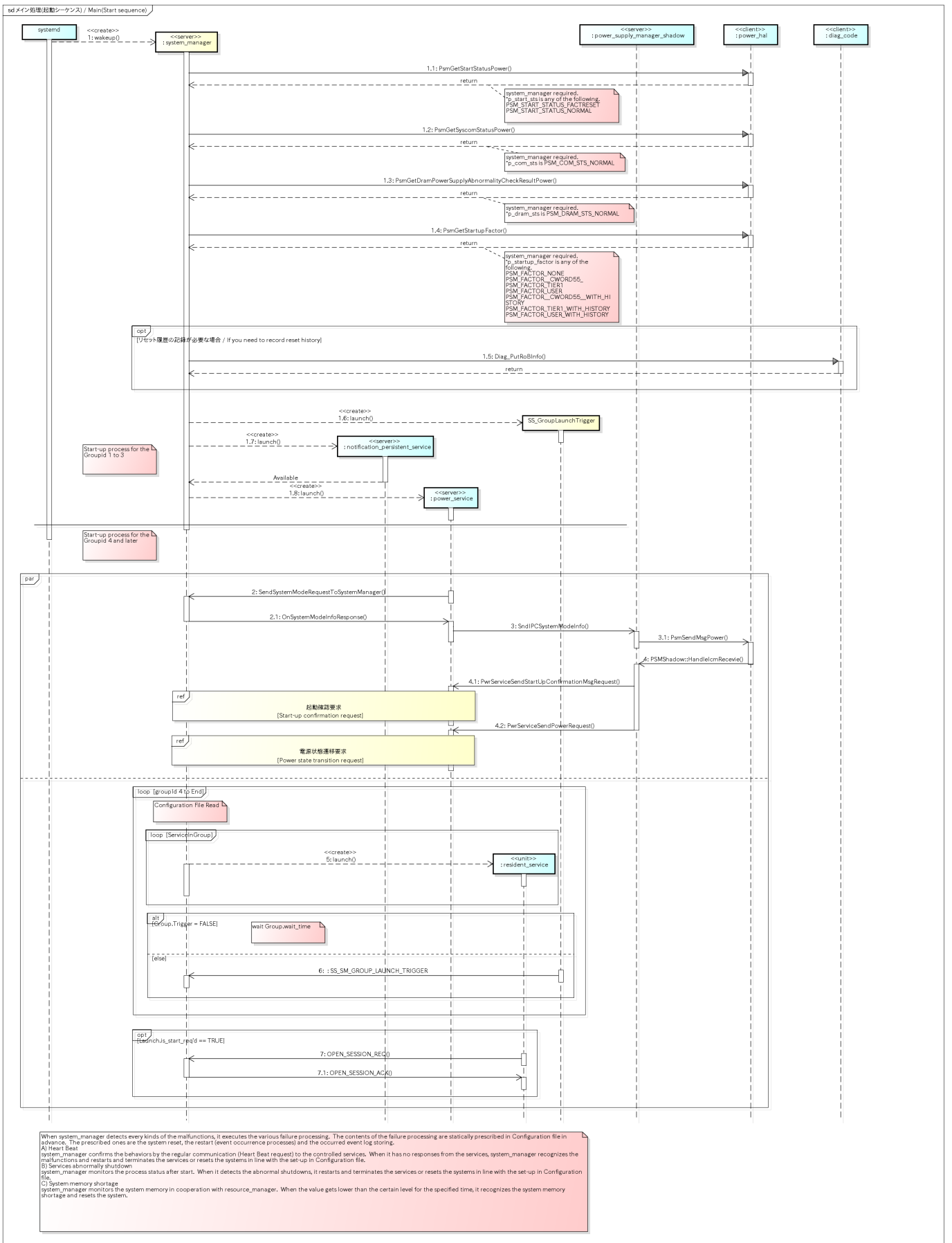
メイン処理（起動シーケンス） *[Main (Start sequence)]*

概要 *[Overview]*

システムの起動を行う。

Start the system.

シーケンス *[Sequence]*



参照先シーケンス [Referring sequence]

起動確認要求 [Start-up confirmation request]
 電源状態遷移要求 [Power state transition request]

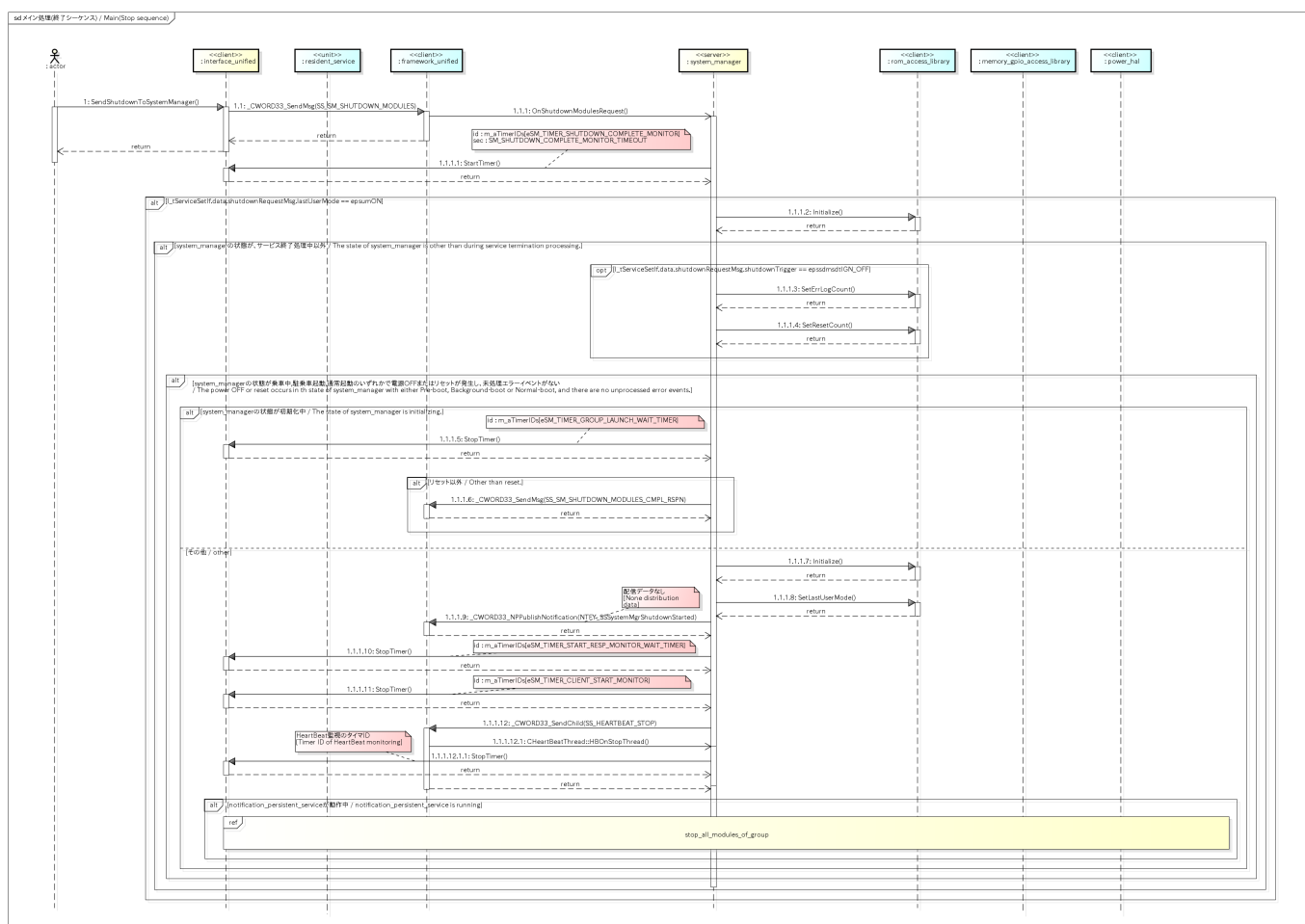
メイン処理（終了シーケンス） [Main (Stop sequence)]

概要 [Overview]

システムの終了を行う。

Terminate the system.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

`stop_all_modules_of_group`

起動確認要求 [Start-up confirmation request]

概要 [Overview]

power_serviceから起動確認要求を受信し、取得した情報をもとにRAMの保存やダイアグコードの登録、DRAMバックアップのフラグクリアをおこなう。

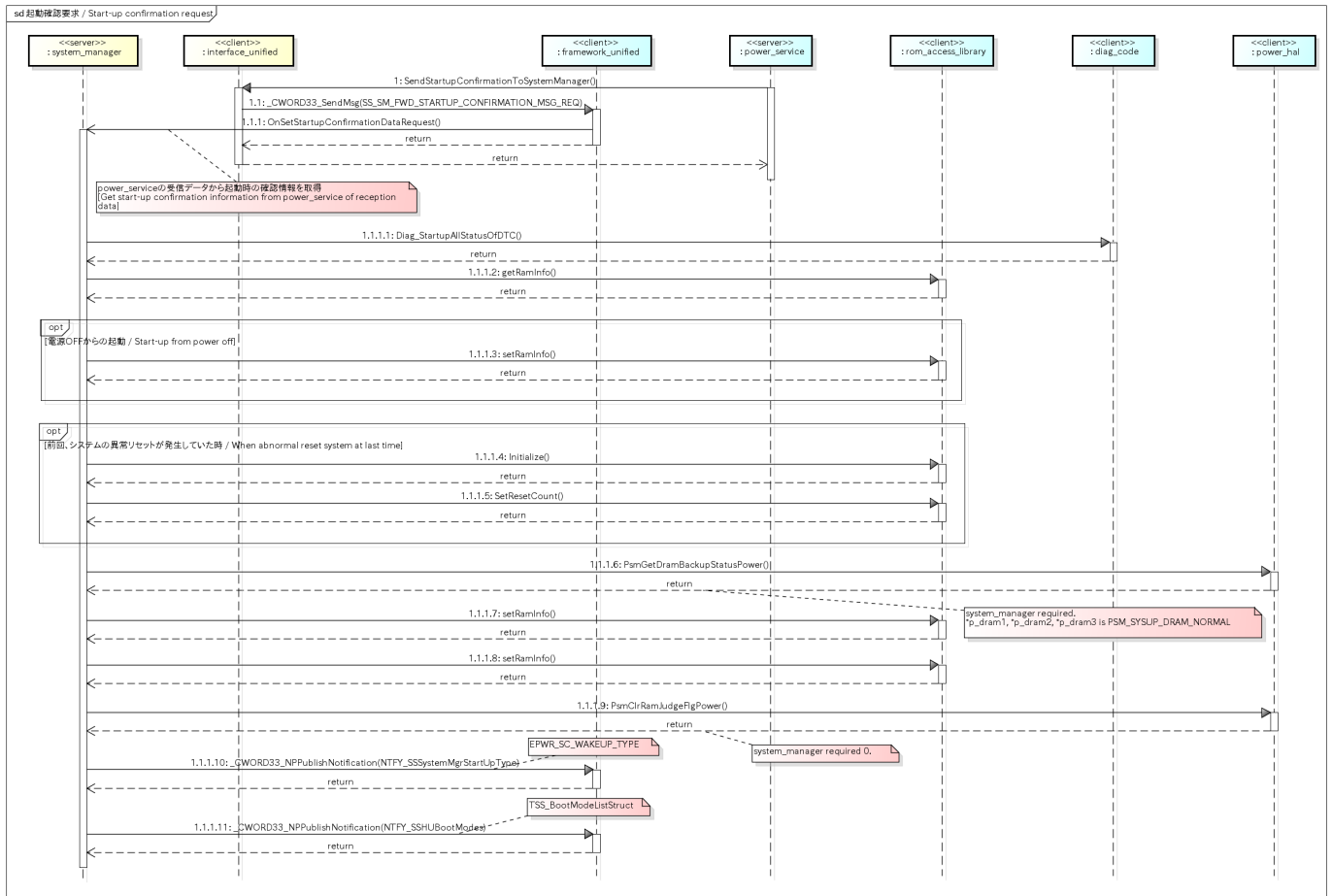
Receive request start-up confirmation from power_service and save RAM, register of diag code, clear flag of DRAM backup based on the information acquired it.

前提条件 [Precondition]

サービス起動状態

With service launched state.

シーケンス [Sequence]



参照元シーケンス [Referred sequence]

メイン処理（起動シーケンス） [Main (Start sequence)]

電源状態遷移要求 [Power state transition request]

概要 [Overview]

power_serviceから電源状態遷移要求(通常起動、乗車中、駐乗車起動、終了)を受信すると、常駐型サービスに電源状態遷移要求を送信する。

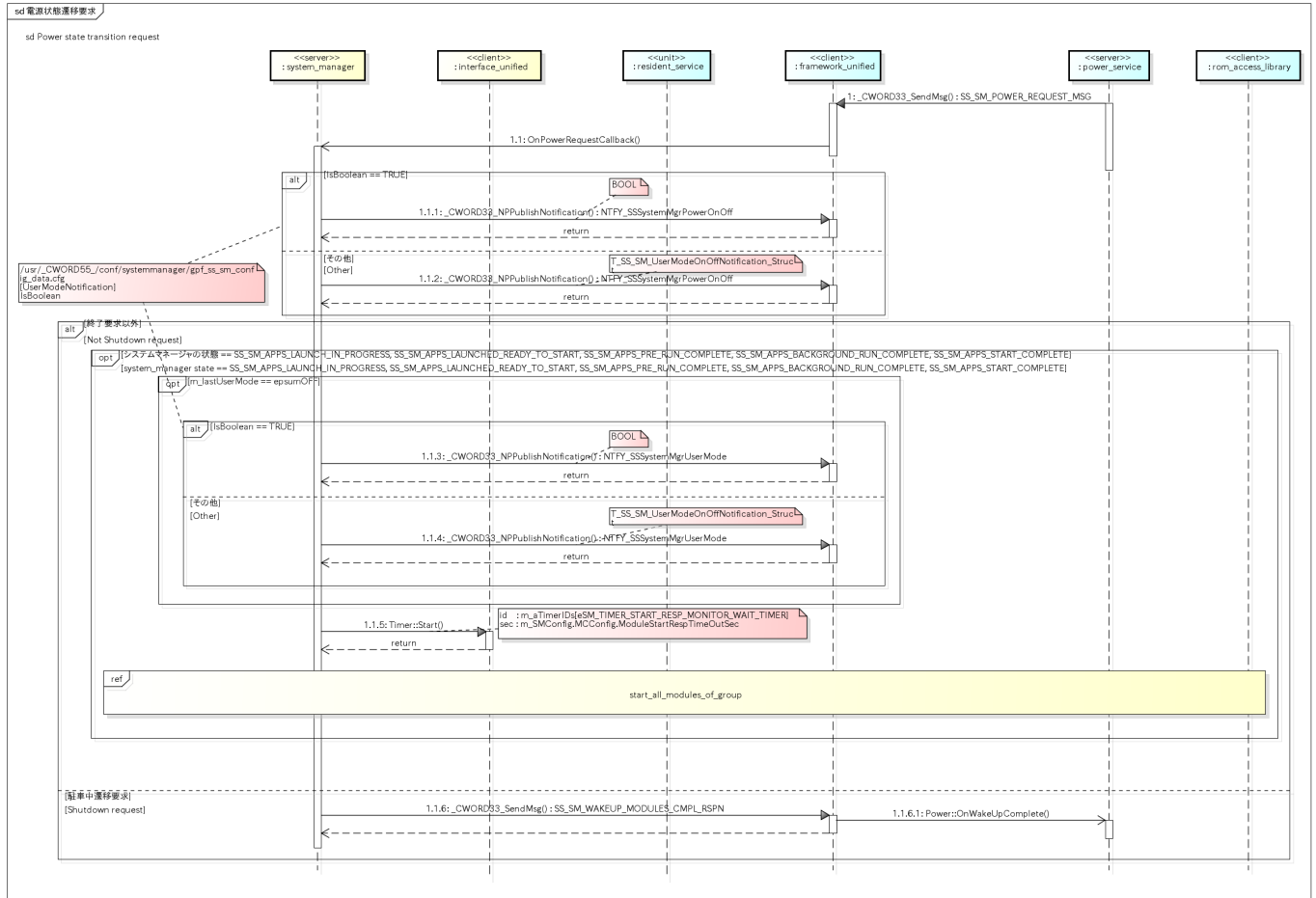
Send power state transition request for resident_service when receiving power state transition request (Normal-boot start, Pre-boot, Background-boot, Shutdown) from power_service.

前提条件 [Precondition]

起動確認要求処理済

Already processed start-up confirmation request.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

`start_all_modules_of_group`

参照元シーケンス [Referred sequence]

メイン処理 (起動シーケンス) [Main (Start sequence)]

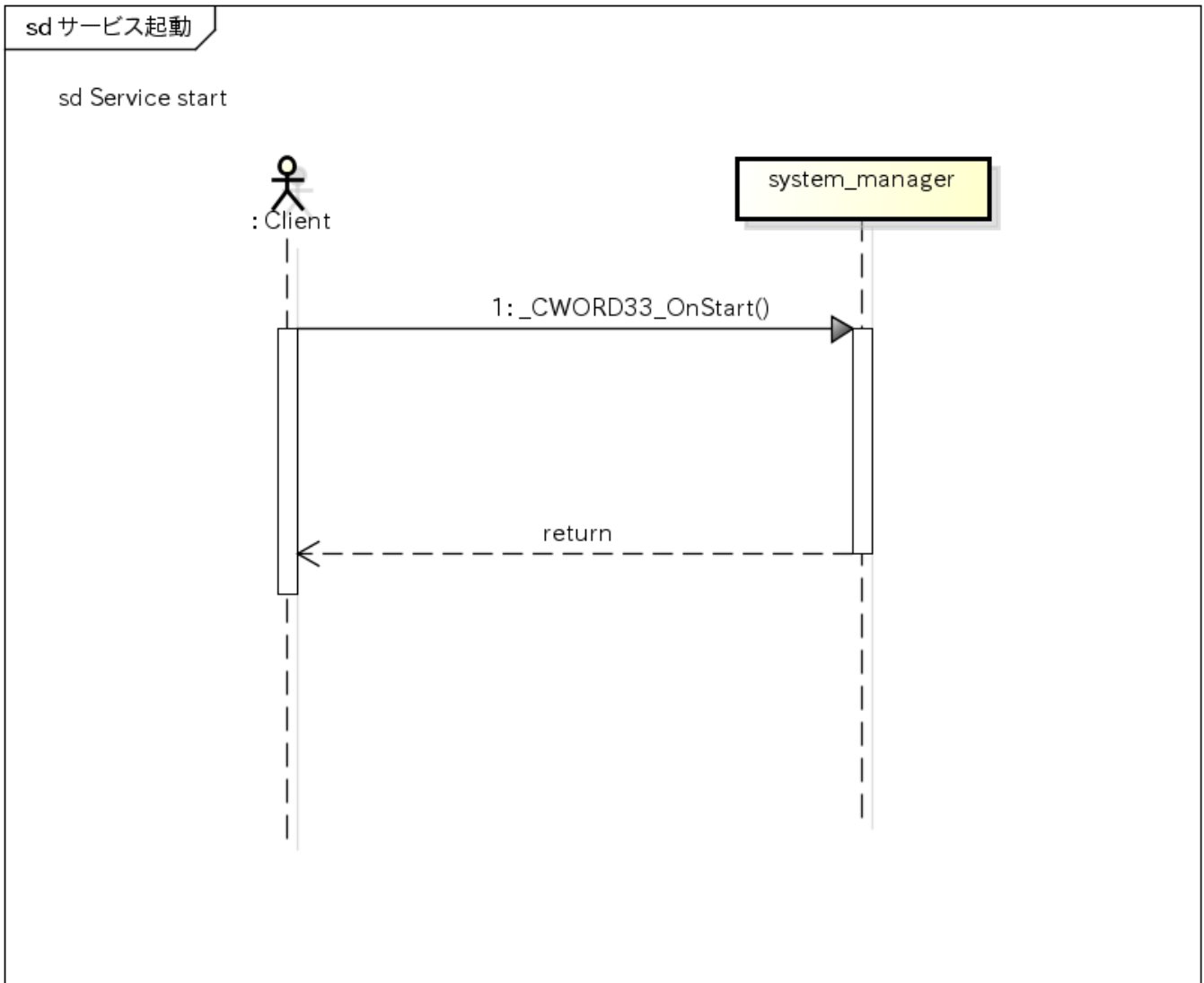
サービスの開始 [Service start]

概要 [Overview]

サービスの開始を行う。

Start the service.

シーケンス [Sequence]



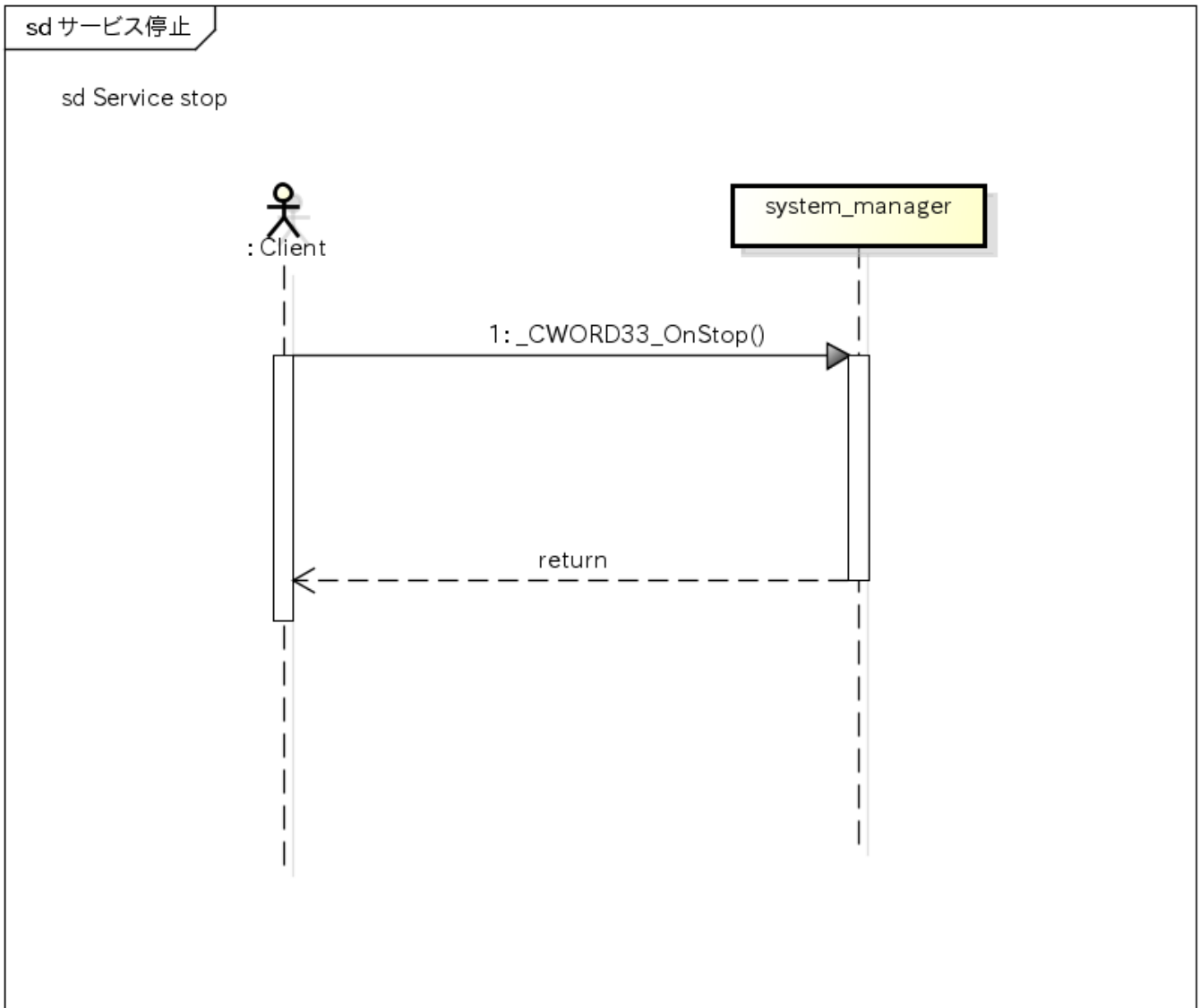
サービスの停止 [*Service stop*]

概要 [*Overview*]

サービスの停止を行う。

Stop the service.

シーケンス [*Sequence*]



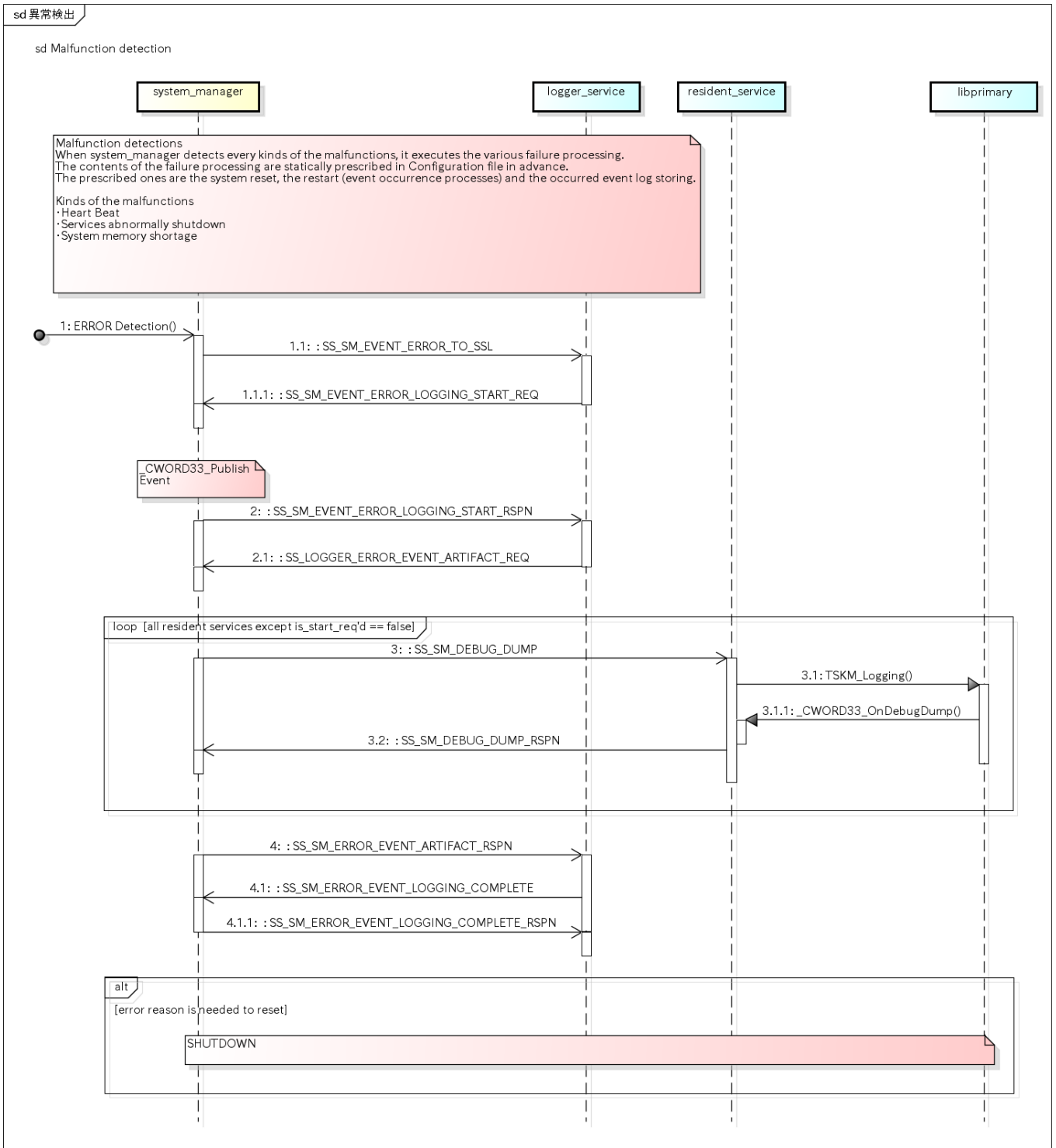
デバッグ用ダンプ出力（異常検出を含む） *[Dump output for debug(Abnormal detection is included)]*

概要 *[Overview]*

_CWORD78_OnDebugDumpによるログ出力をする。

Output Log by _CWORD78_OnDebugDump

シーケンス *[Sequence]*



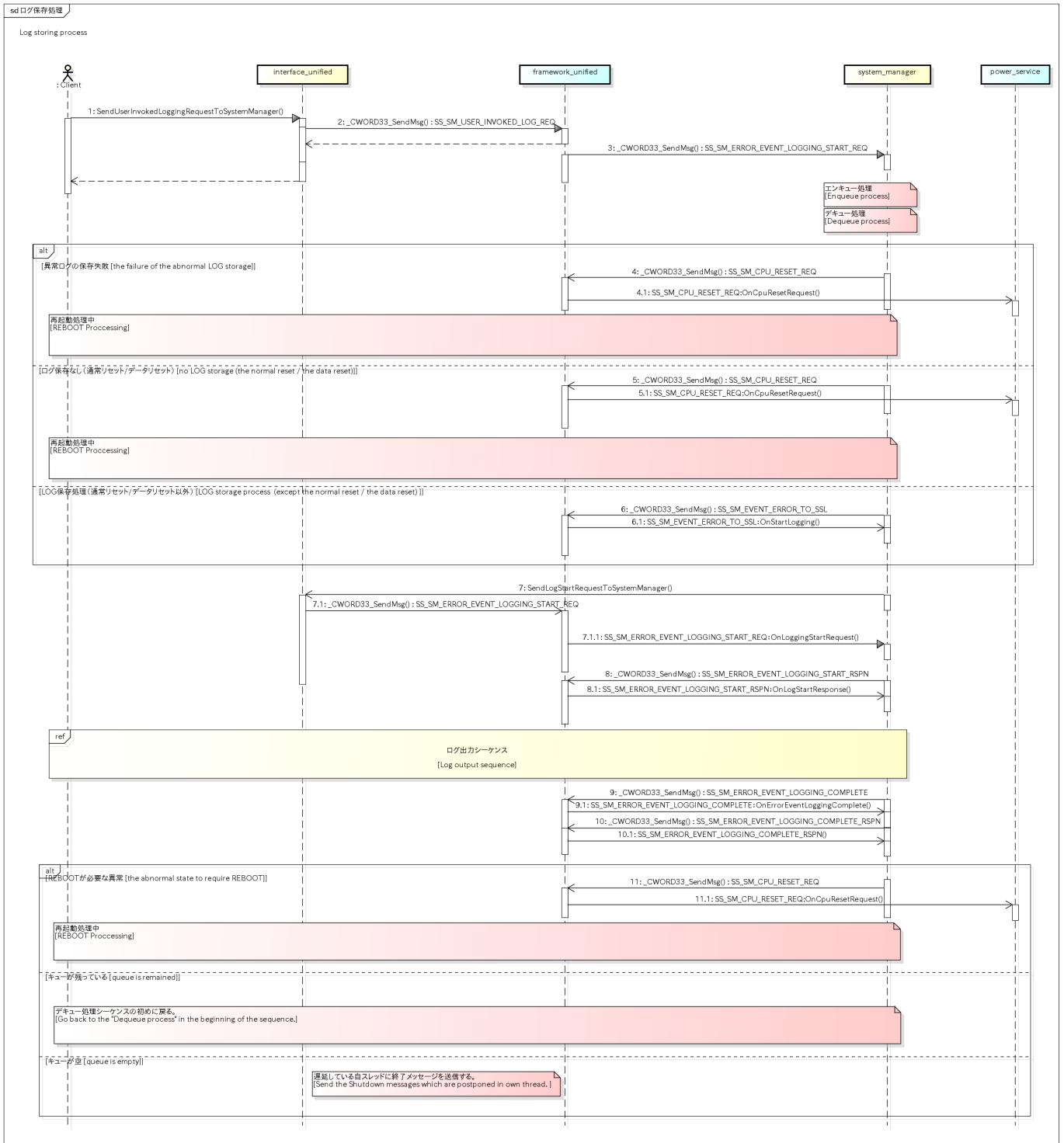
内蔵不揮発領域へのログ保存 [Log storing in the internal non-volatile memory]

概要 [Overview]

内蔵不揮発領域へログ保存を要求する。

Request to store Log in the internal non-volatile memory

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

ログ出力シーケンス

参照元シーケンス [Referred sequence]

異常発生時のログ保存[Logstorageatthemalfunctionoccurrence] [Log storage at the malfunction occurrence (task_manager)]

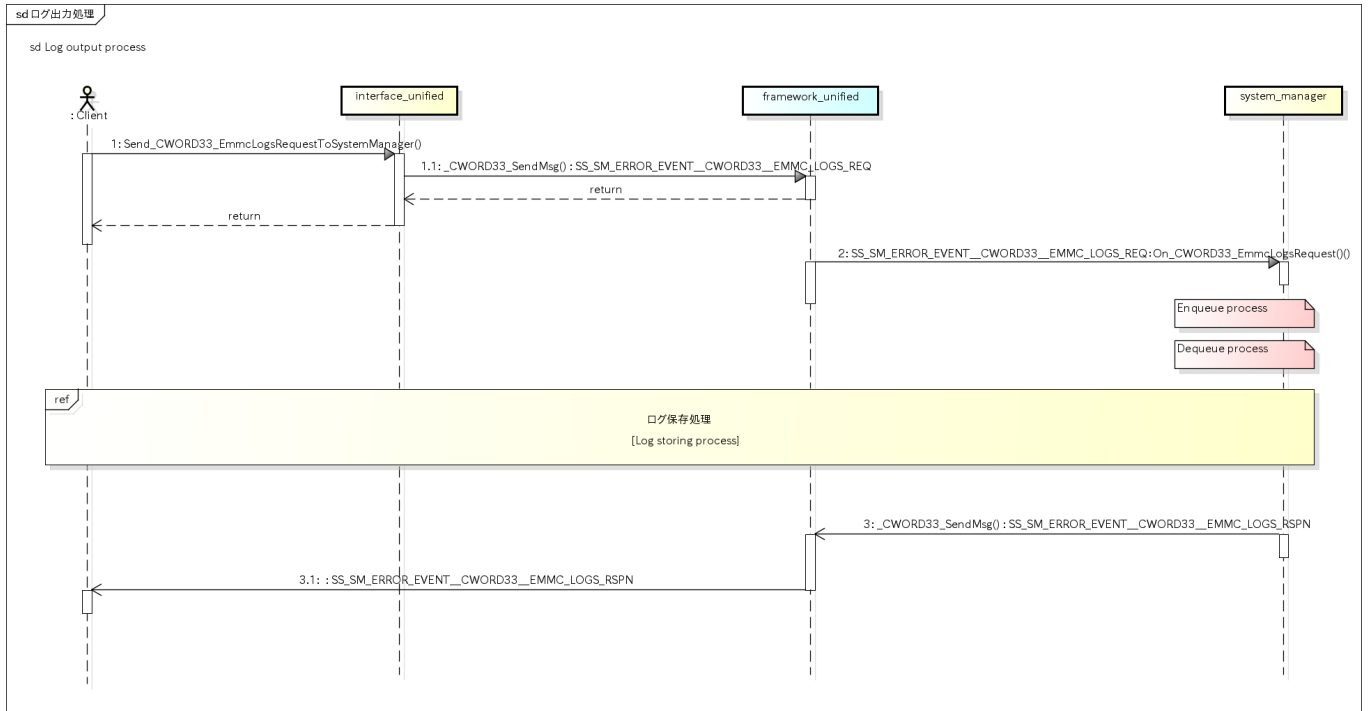
内蔵不揮発領域のログ保存領域の全ファイルのコピー [Copying all files in the log stored area in the internal non-volatile memory]

概要 [Overview]

内蔵不揮発領域のログ保存領域に存在するすべてのファイルを指定されたパスへコピーする。

Copy all files in the log storage area in the internal non-volatile memory to the specified path.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

ログ保存処理

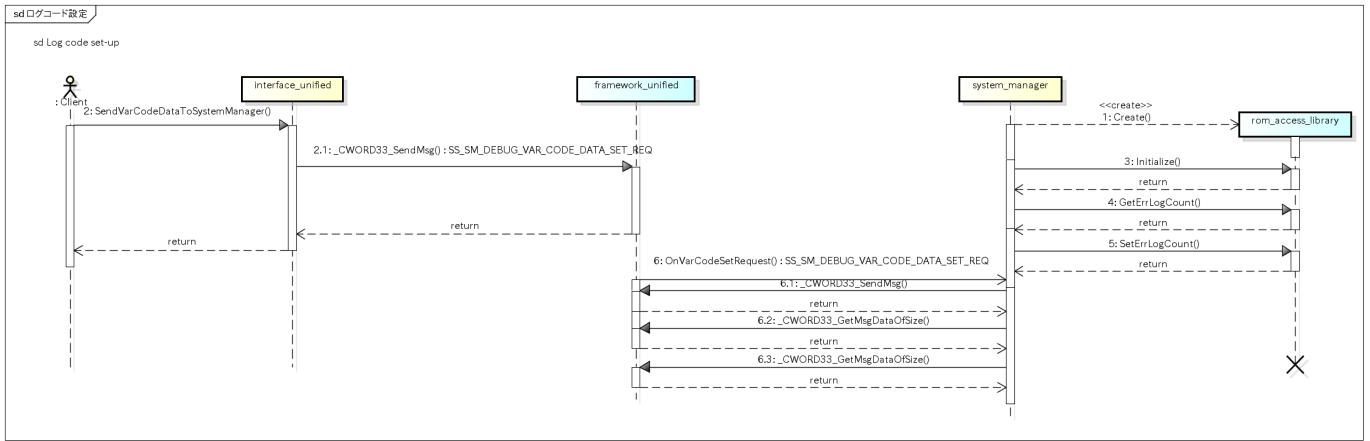
ログ保存時の指定文字列情報をシステム情報ログに出力 [Output of specified character strings information at the log storing to the system information log]

概要 [Overview]

ログ保存の際に指定された文字列情報を、システム情報ログに出力する。

Output the specified character strings information at the log storing to the system information log

シーケンス [Sequence]



次回ブート時モードの不揮発領域への記録 [Recording of the mode at the next boot to the non-volatile memory]

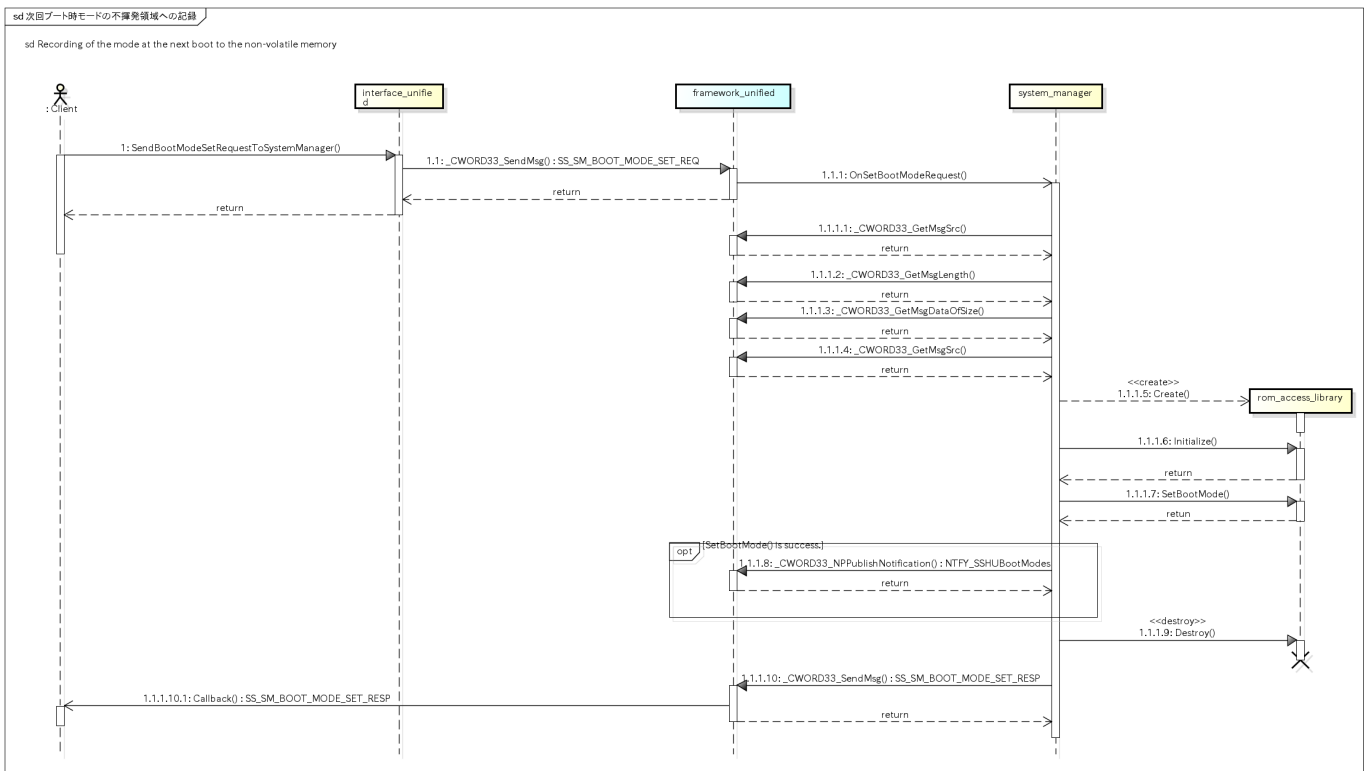
概要 [Overview]

次回ブート時のモードを不揮発領域に記録する。
 system_managerの起動モード情報を設定するために呼び出され、次回のBOOTモードの設定を行い、通知先に対してブロードキャストする。

Record mode at the next boot in the non-volatile memory

It is requested to set the start mode information for system_manager, sets BOOT mode at the next time and broadcasts to subscribed clients.

シーケンス [Sequence]



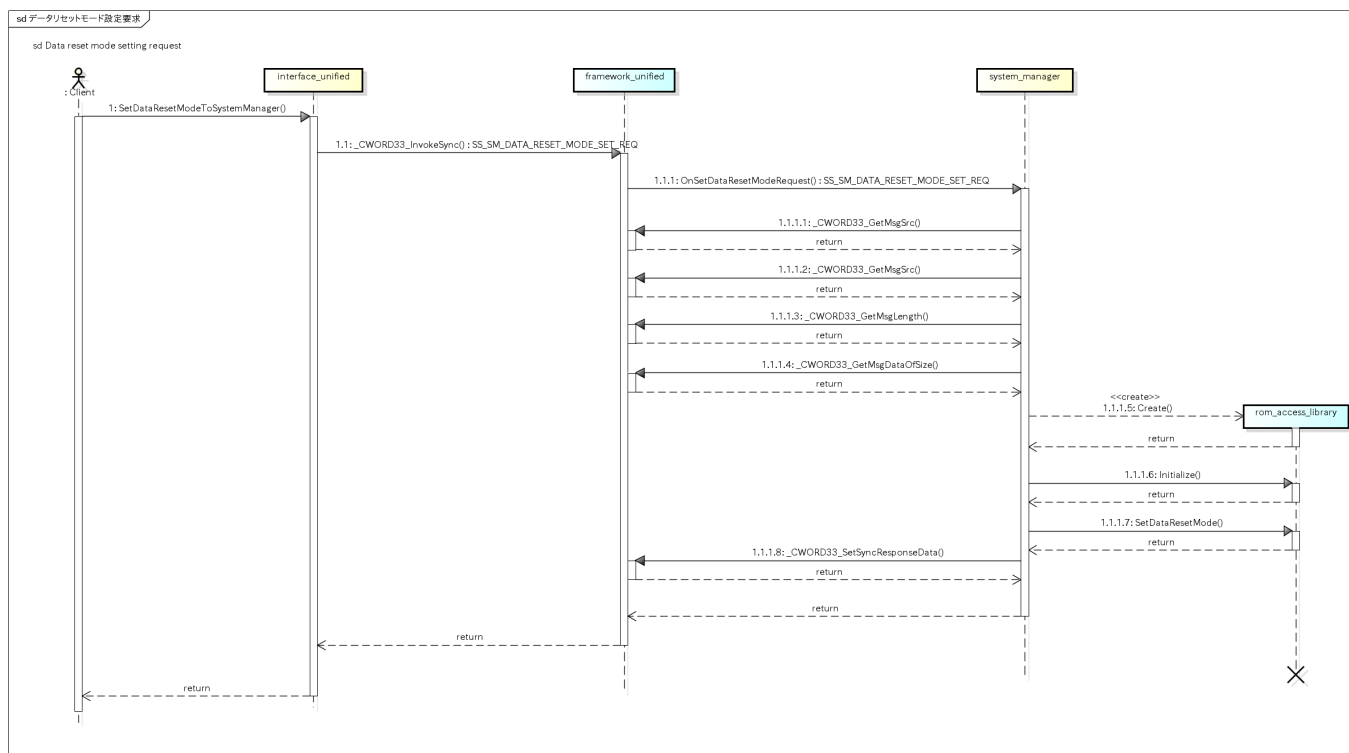
次回ブート時データリセットモードの不揮発領域への記録 [Recording of the data reset mode at the next boot in non-volatile memory]

概要 [Overview]

次回ブート時のデータリセットモードを不揮発領域に記録する。

Record data reset mode at the next boot in non-volatile memory

シーケンス [Sequence]



ボード全体のリセット [Whole board reset]

概要 [Overview]

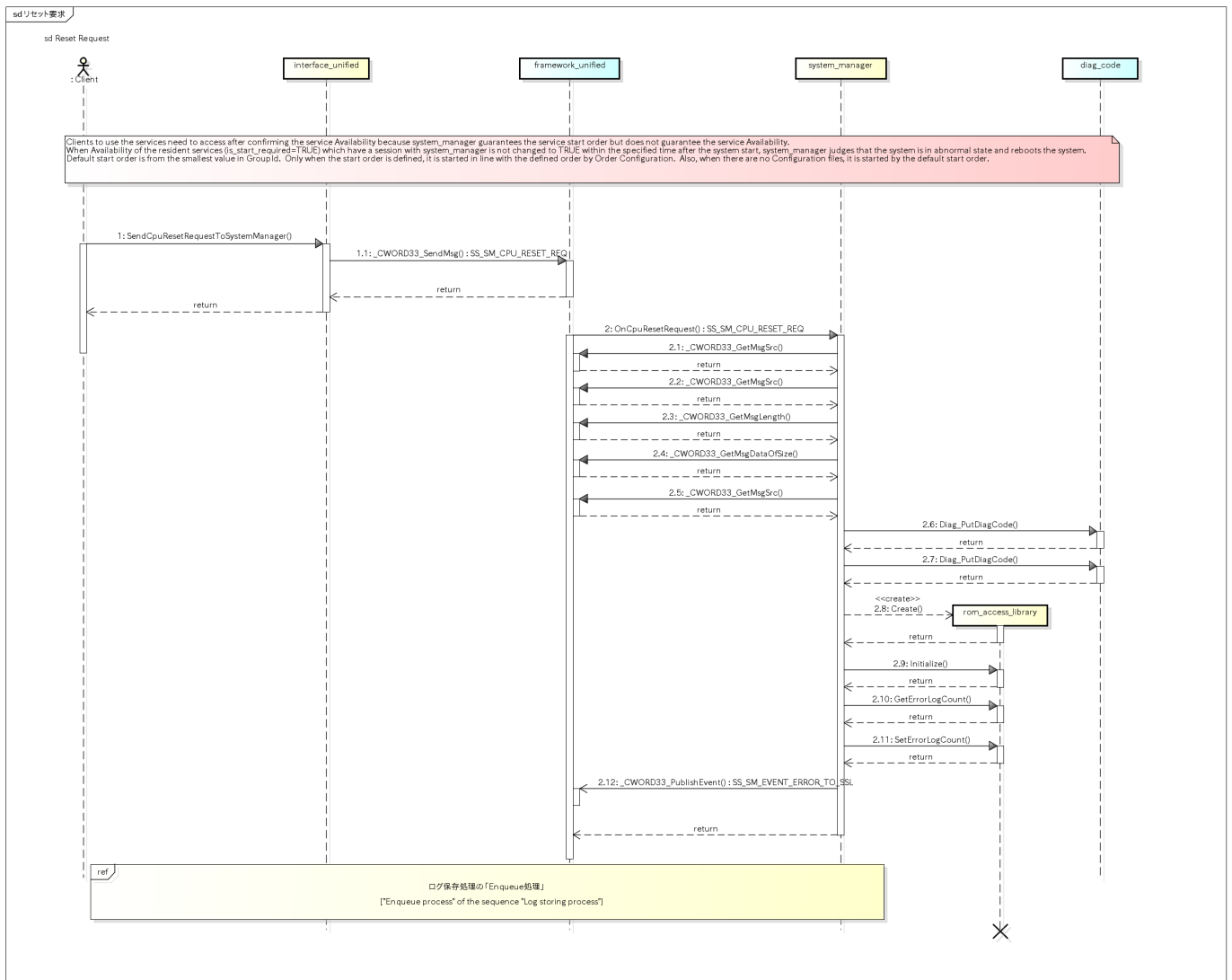
ボード全体のリセットを行う。

異常終了した場合は(通常リセット/データリセット以外)、リセットの際に異常ログ保存する。

Reset whole board

Stores the abnormal log at the reset in case of the abnormal shutdown (except normal reset /data reset).

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

ログ保存処理

_CWORD78_OnStopレスポンスの通知設定と送信 [Notification set-up and sending of _CWORD78_OnStop response]

概要 [Overview]

_CWORD78_OnStopレスポンスを自動で通知するか設定する。(デフォルトは自動通知)

_CWORD78_OnStopレスポンスを送信する。

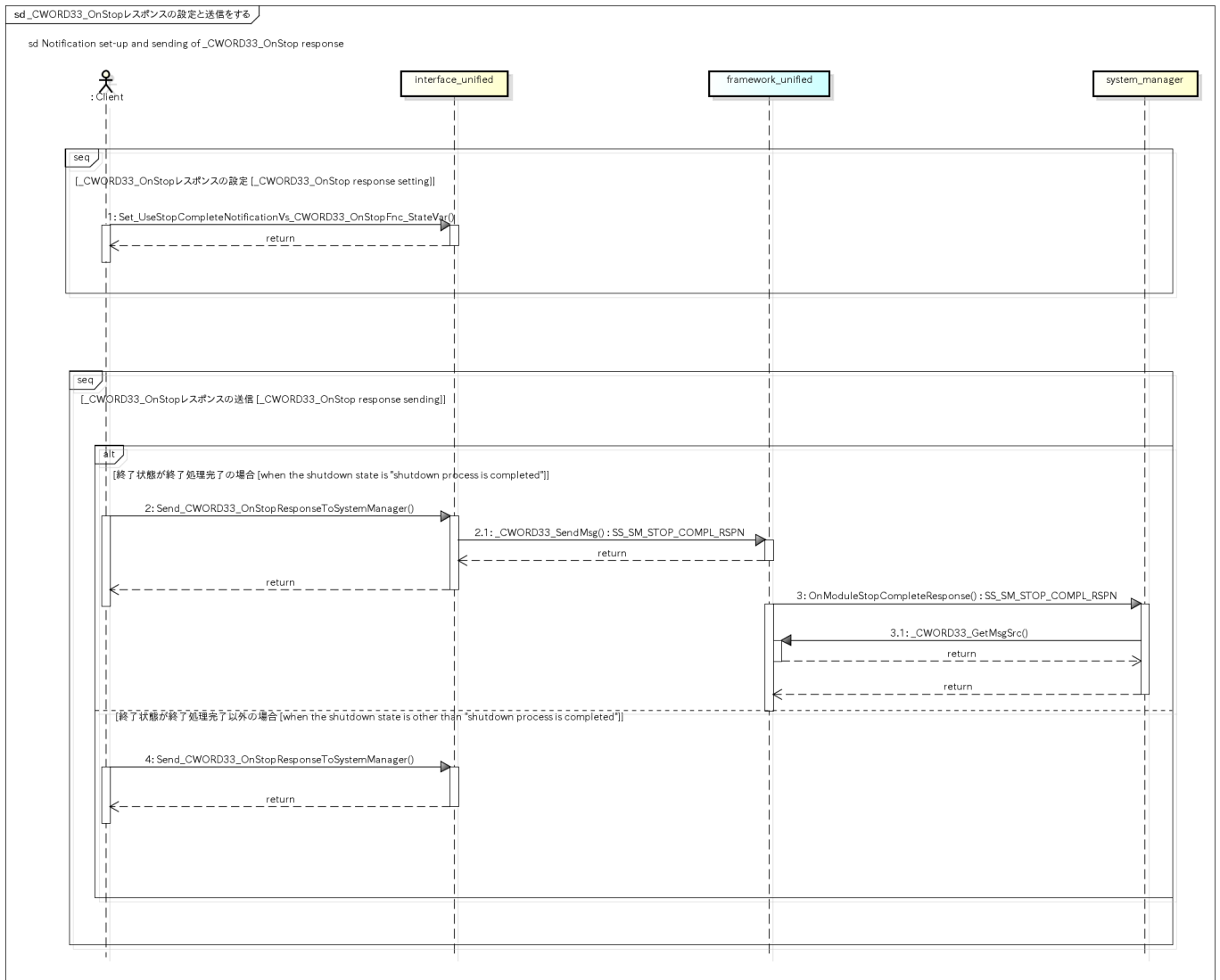
終了処理完了の場合、_CWORD78_OnStopレスポンスをsystem_managerに送信し、サービスの終了処理完了を通知する。

Sets whether to notify _CWORD78_OnStop response automatically or not. (Automatic notification in default)

Send _CWORD78_OnStop response

Send _CWORD78_OnStop response to system_manager to notify the service shutdown process completion at the shutdown process completion

シーケンス [Sequence]



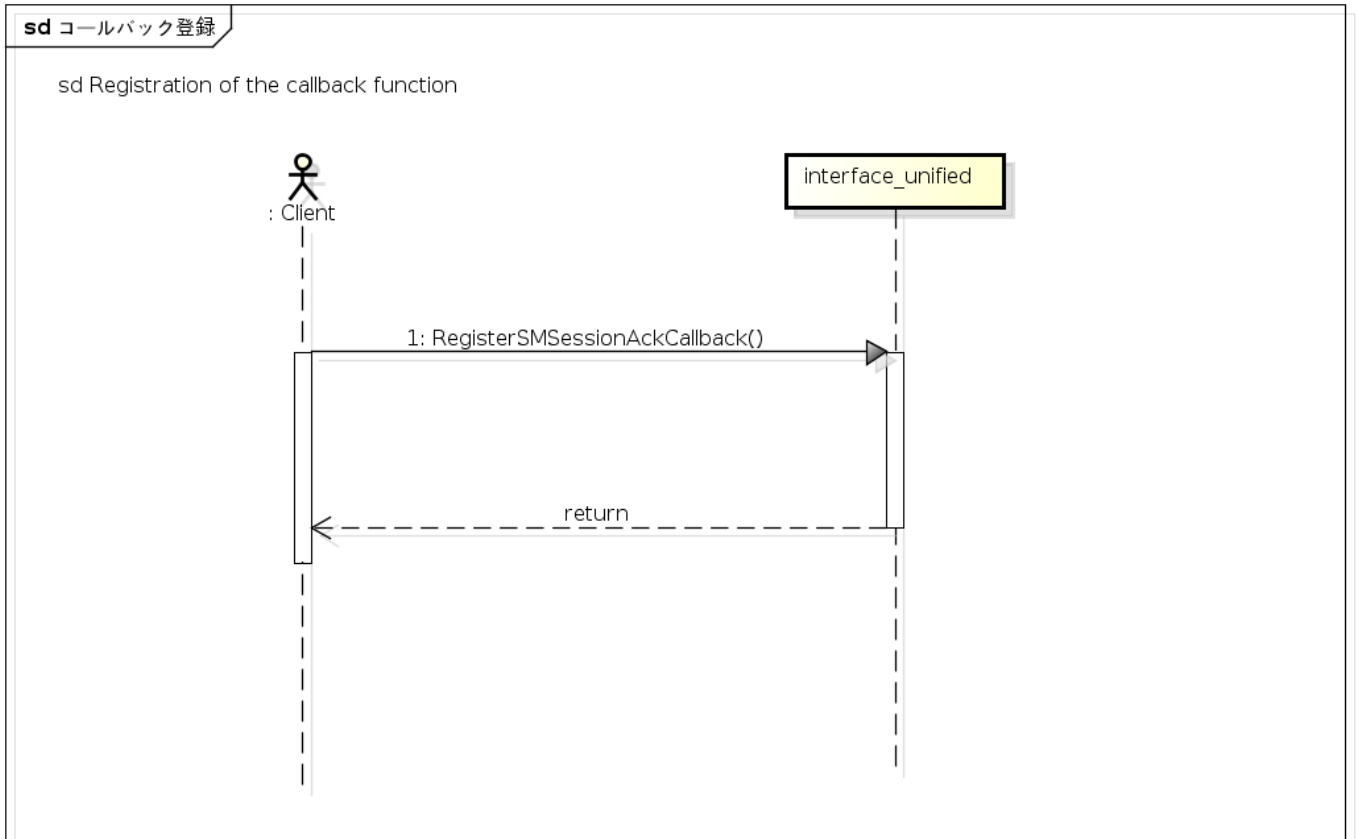
system_manager のセッションオープンACK受信時に呼び出されるコールバック関数登録 [Registration of the callback function invoked in the receiving of system_manager session open ACK]

概要 [Overview]

system_manager のセッションオープンACK受信時に呼び出されるコールバック関数を登録する。

Register the callback function invoked in the receiving of system_manager session open ACK

シーケンス [Sequence]



powered by Astah

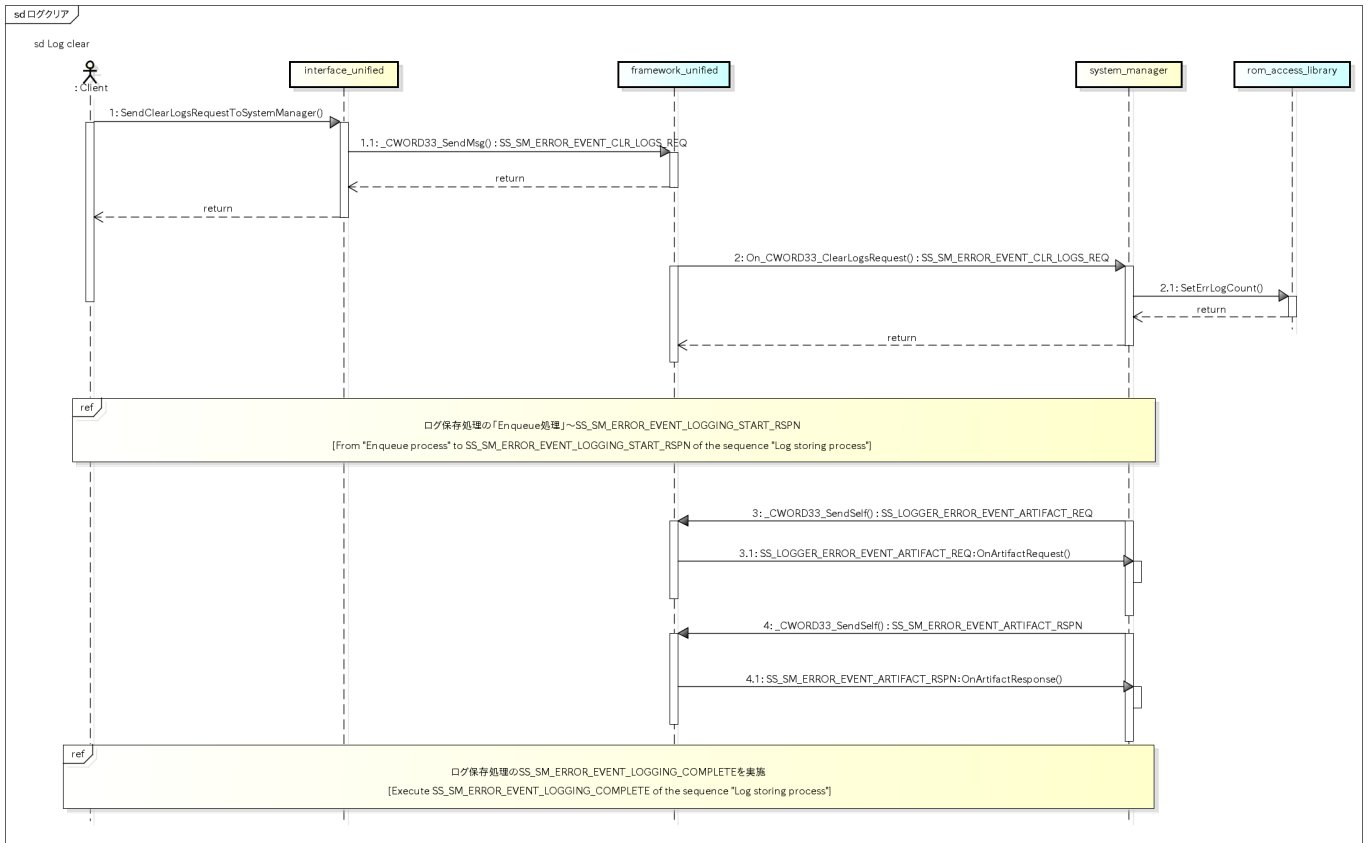
内蔵不揮発領域の保存ログクリア（削除） *[Stored log clearance (deletion) in the internal non-volatile memory]*

概要 *[Overview]*

内蔵不揮発領域に保存されたログをクリア（削除）する。

Clear (Delete) stored log in the internal non-volatile memory

シーケンス *[Sequence]*



参照先シーケンス [Referring sequence]

ログ保存処理

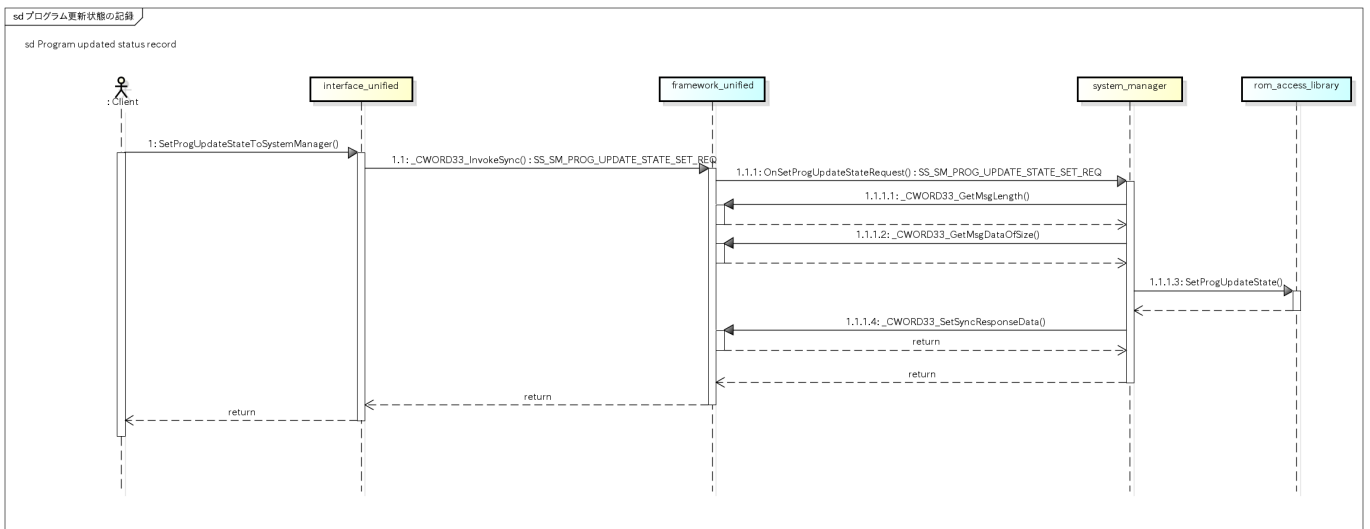
プログラム更新状態の不揮発情報記録 [Program updated status record in the non-volatile information]

概要 [Overview]

プログラム更新状態を不揮発情報に記録する。

Record program updated status in the non-volatile information

シーケンス [Sequence]



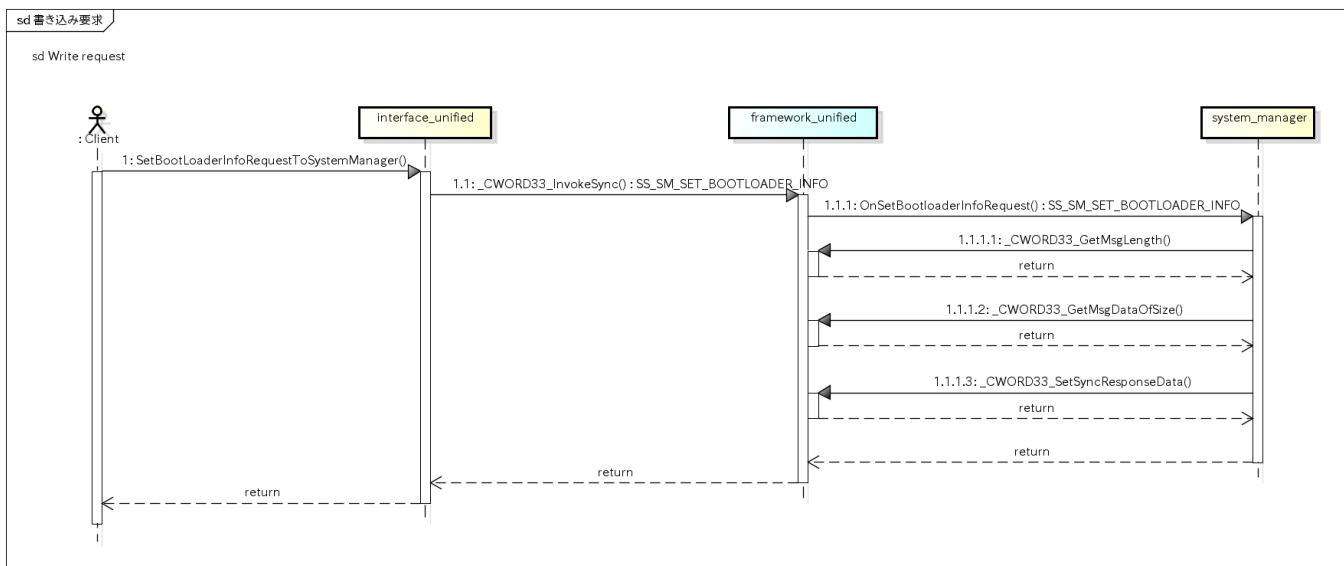
BootLoader との共有メモリの指定フィールドへの書き込み要求 *[Write request to the specified field of the shared memory with BootLoader]*

概要 *[Overview]*

BootLoader との共有メモリの指定フィールドへの書き込み要求する。

Request to write data to the specified field of the shared memory with BootLoader.

シーケンス *[Sequence]*



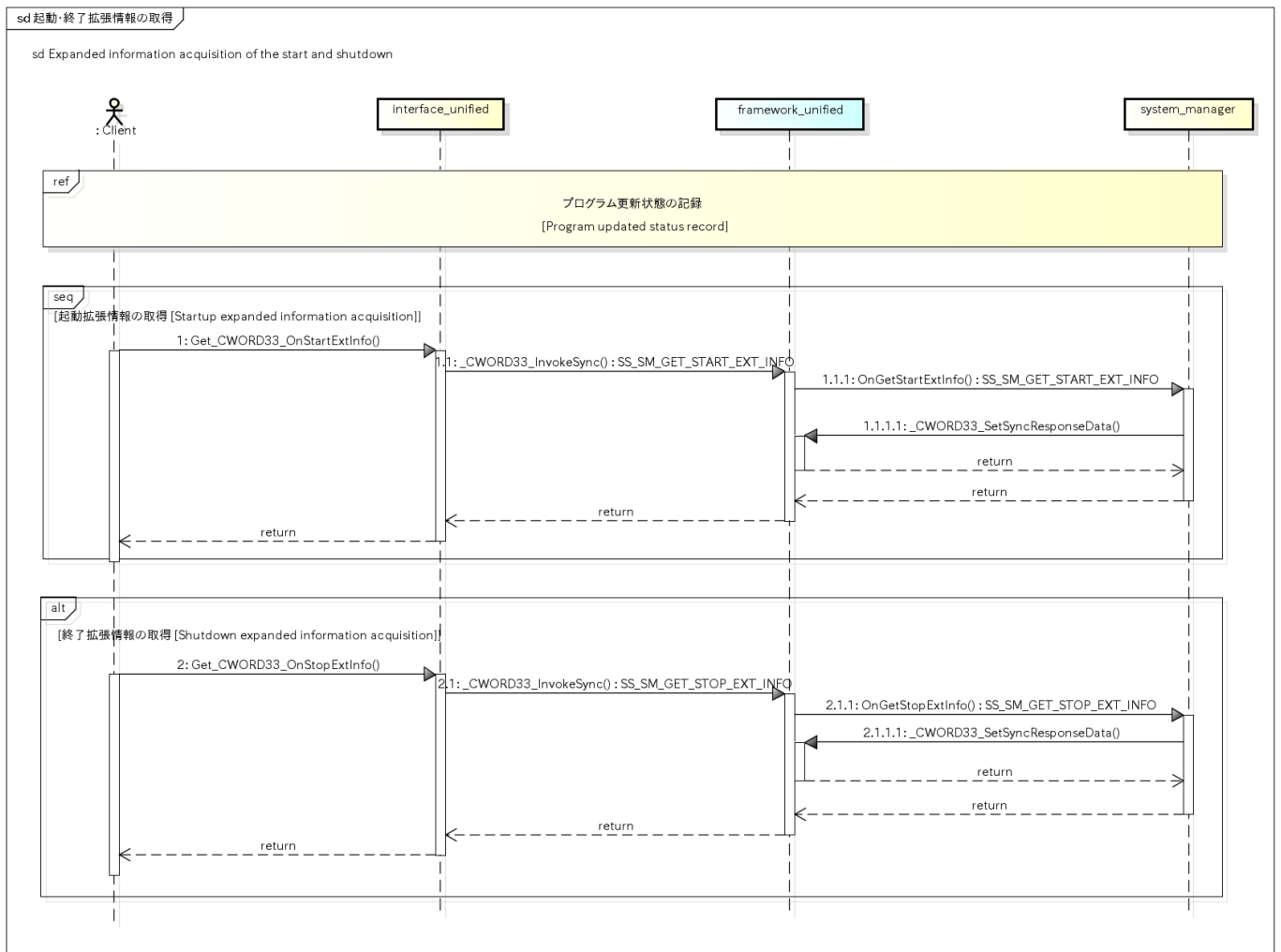
起動・終了パラメータの拡張情報取得 *[Expanded information acquisition of the start and shutdown parameter]*

概要 *[Overview]*

起動・終了パラメータの拡張情報を取得する。

Acquire the expanded information of the start and shutdown parameter

シーケンス *[Sequence]*



参照先シーケンス [Referring sequence]

プログラム更新状態の記録

起動順序の保存 [Storing of the start order]

概要 [Overview]

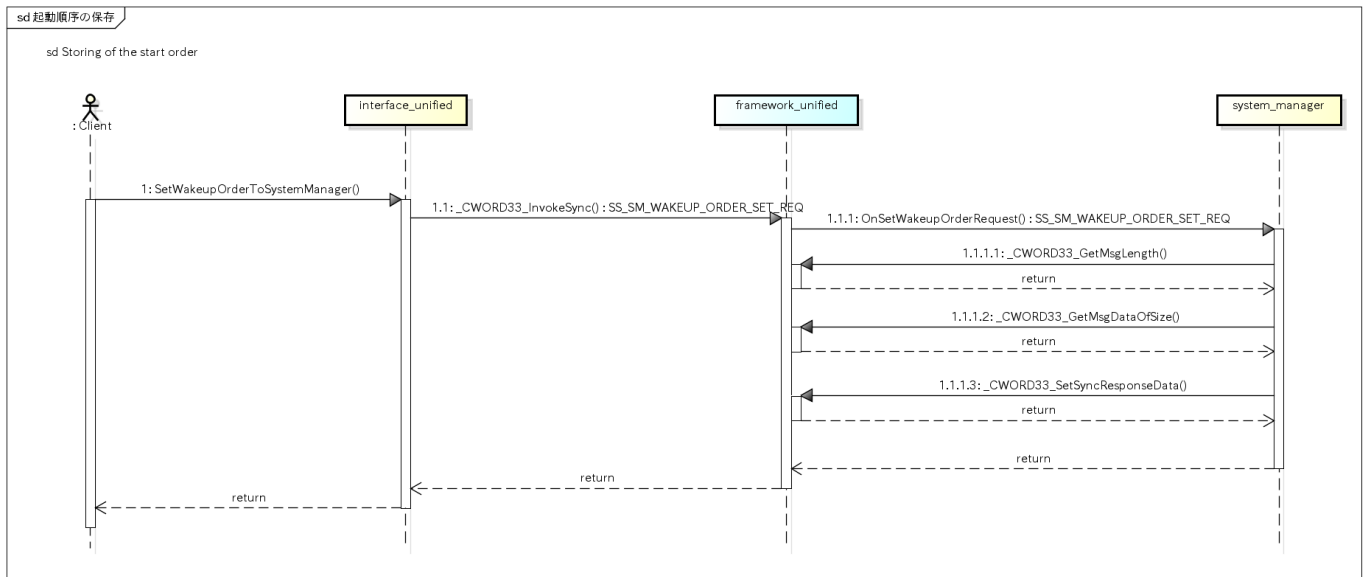
起動順序を保存する。
システム起動時に指定した起動順序でGroup起動する。
起動順序は、全サービスの起動完了時とDRAMバックアップの破棄時に破棄する。

Store the start-up order.

Start group by the specified start order at the system start.

The start orders are discarded when starting of the all services completed or when discarding DRAM back-up.

シーケンス [Sequence]



参照元シーケンス [Referred sequence]

起動順序の保持(task_manager) [Start order maintenance (task_manager)]

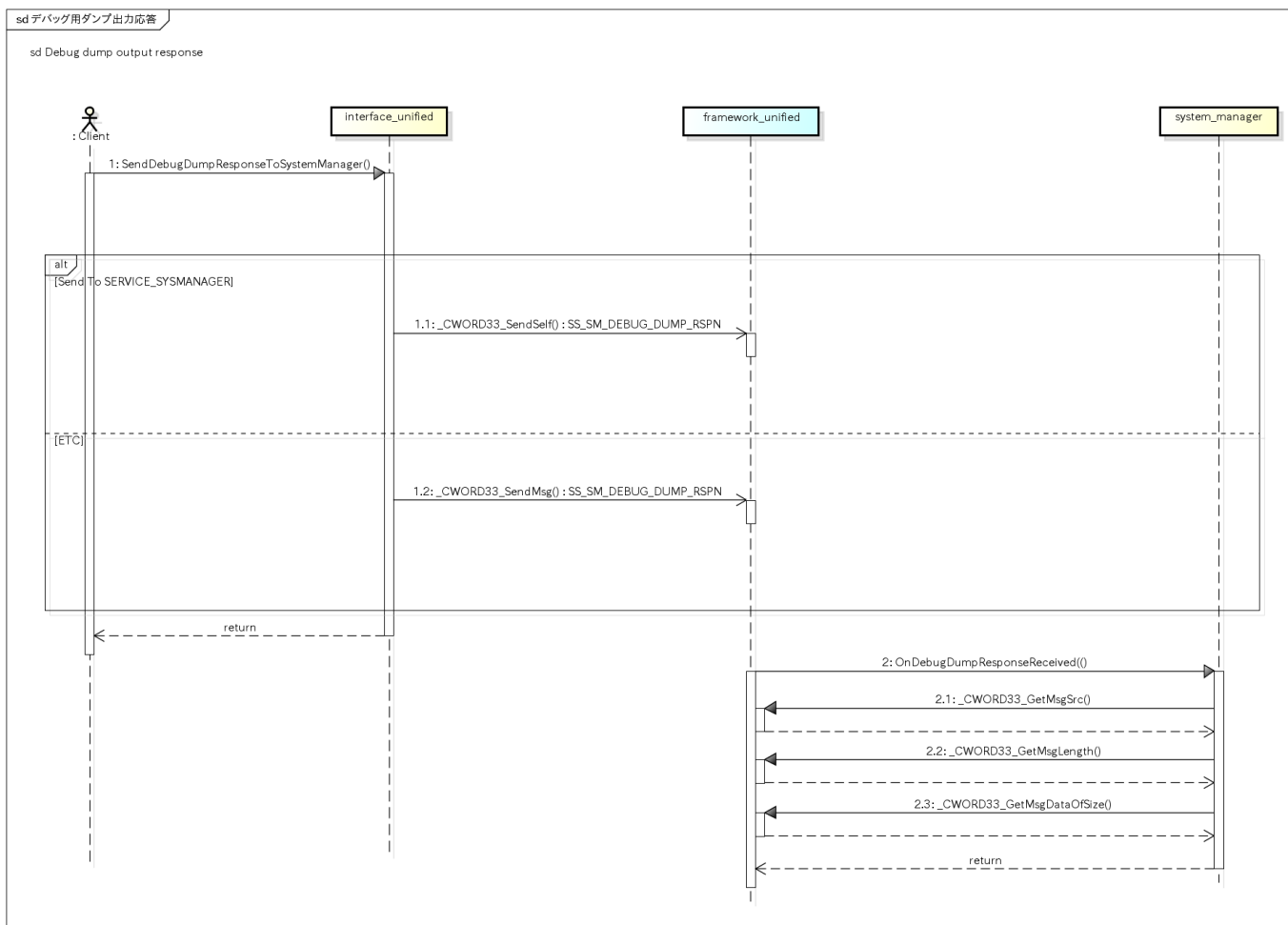
OnDebugDumpResponseReceived送信によるダンプデータ内容書き込み [Dump data contents writing in OnDebugDumpResponseReceived sending]

概要 [Overview]

OnDebugDumpResponseReceived送信にて、ダンプデータ内容を /tmp/_CWORD78_debugdump.logへ書き込む。

Write Dump data contents in /tmp/_CWORD78_debugdump.log by sending OnDebugDumpResponseReceived

シーケンス [Sequence]



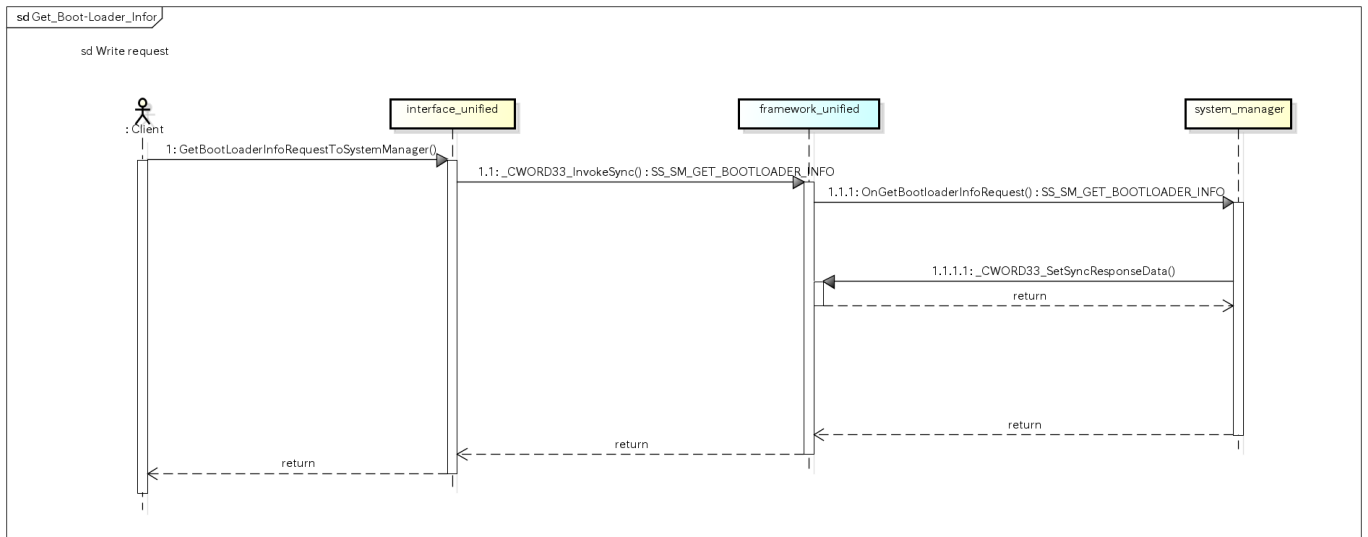
Boot-Loader情報を取得する *[Get Boot-Load Information]*

概要 *[Overview]*

Boot-Loader情報を取得する。

Get Boot-Loader Information

シーケンス *[Sequence]*



start_all_modules_of_group

概要 [Overview]

常駐型サービスに電源状態遷移要求(通常起動、乗車中起動、乗車中遷移、駐乗車起動、駐乗車起動遷移)を送信する。
常駐型サービスからの電源状態遷移完了通知を受信すると、power_serviceへの電源状態遷移完了応答を送信する。

Send power state transition request (Normal-boot start, Pre-boot start, Pre-boot transit, Background-boot start, Background-boot transit) for resident_service.

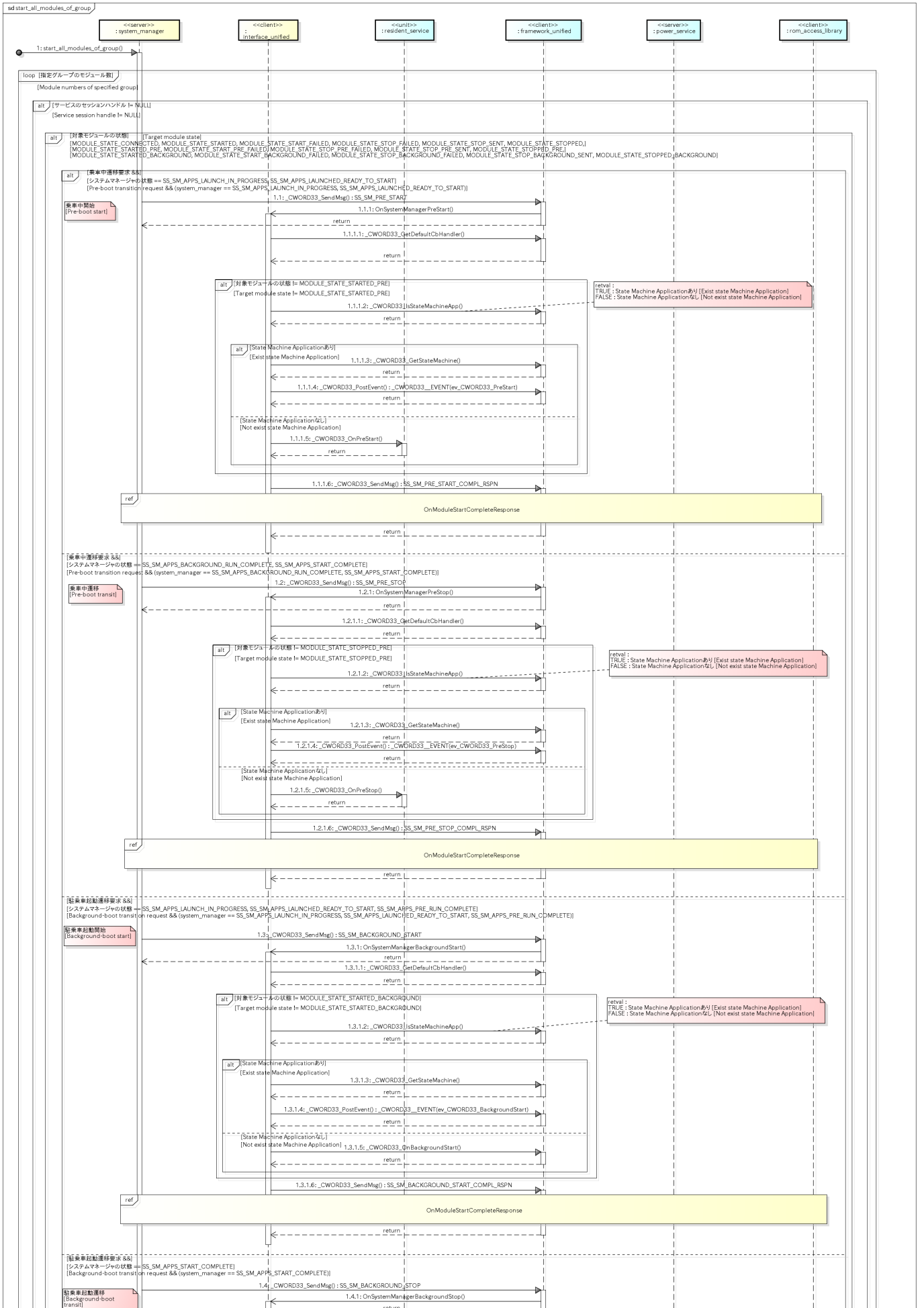
Send completion response of power state transition to power_service when receiving completion notice of power state transition from resident_service.

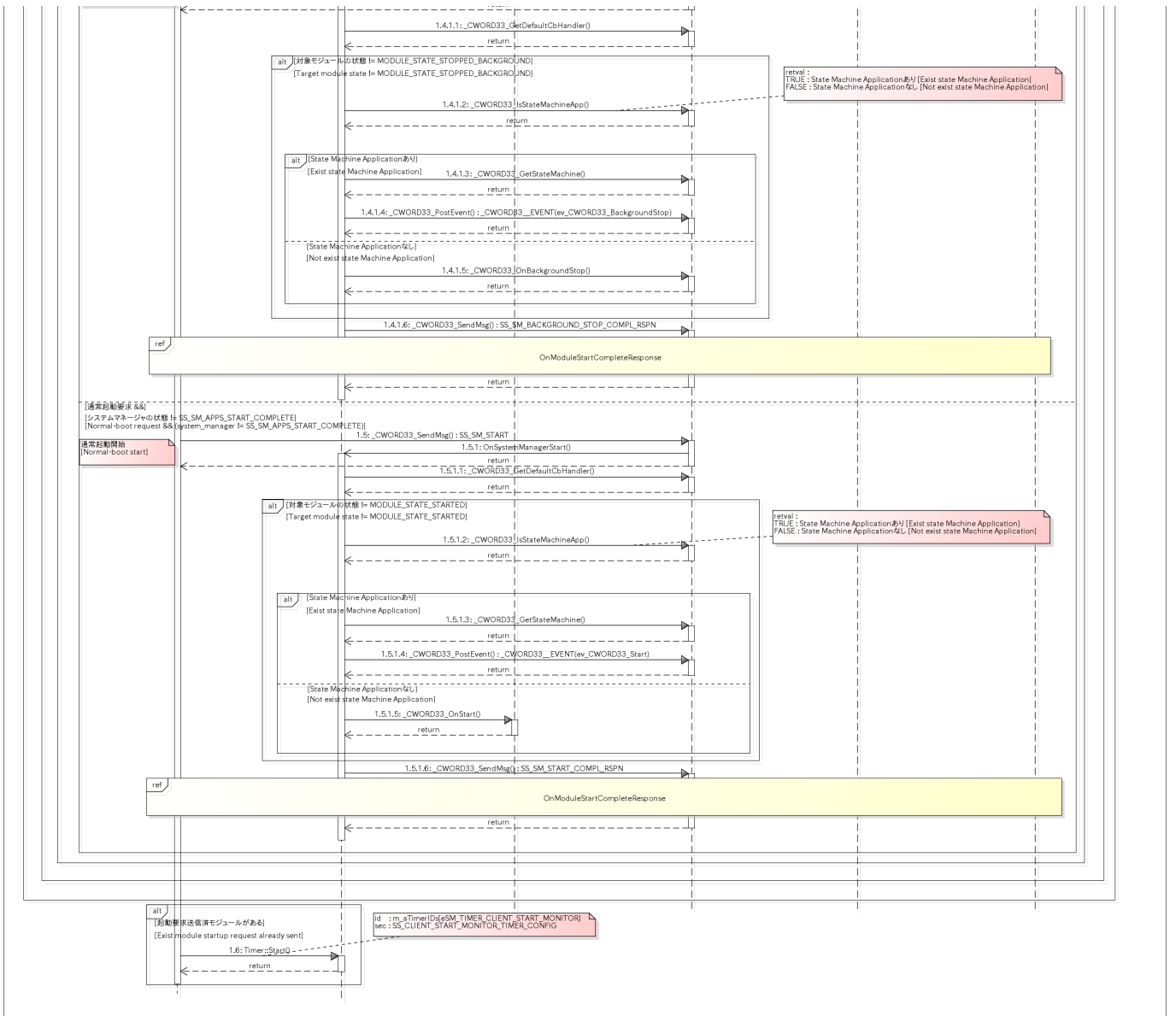
前提条件 [Precondition]

起動確認要求処理済かつpower_serviceから電源状態遷移要求を受信済

Already processed start-up confirmation request and already receiving power state transition request from power_service.

シーケンス [Sequence]





参照先シーケンス [Referring sequence]

OnModuleStartCompleteResponse

参照元シーケンス [Referred sequence]

電源状態遷移要求 [Power state transition request]

OnModuleStartCompleteResponse

OnModuleStartCompleteResponse

概要 [Overview]

常駐型サービスからの電源状態遷移要求応答を受信すると、power_serviceへの電源状態遷移完了応答を送信する。初回起動時の場合は、HeartBeatの開始やRAMの初期化を行う。

Send completion response of power state transition to power_service when receiving response of power state transition request from resident_service.

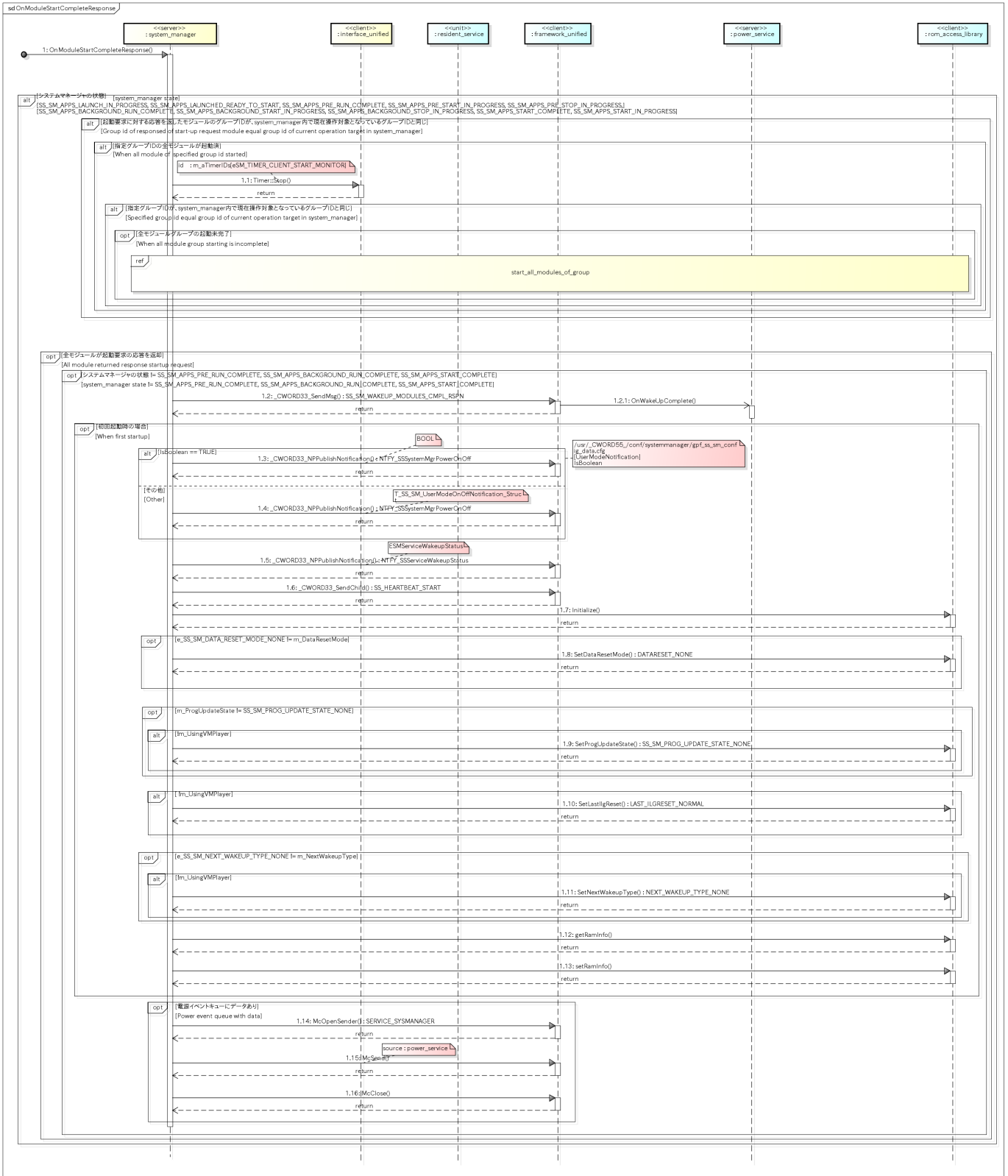
Start HeartBeat and initial RAM when first start-up.

前提条件 [Precondition]

起動確認要求処理済かつ常駐型サービスへの電源状態遷移要求を送信済

Already processed start-up confirmation request and already sent power state transition request for resident_service.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

start_all_modules_of_group

参照元シーケンス [Referred sequence]

start_all_modules_of_group

check_all_groups_have_stopped

概要 [Overview]

常駐型サービスにサービス終了要求を送信する。
npp_serviceが終了していれば、終了完了処理をおこなう。

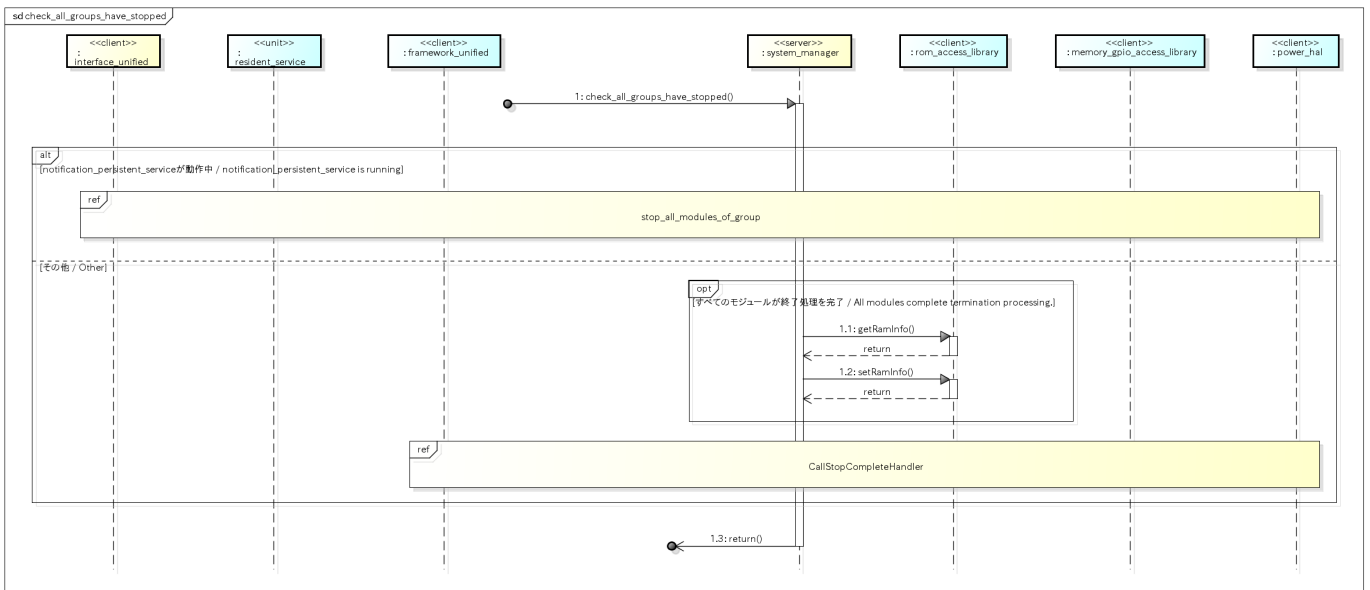
Send service shutdown request for resident_service.
If npp_service has ended, end completion processing is performed.

前提条件 [Precondition]

終了要求受信済

Already receiving shutdown request.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

stop_all_modules_of_group
CallStopCompleteHandler

参照元シーケンス [Referred sequence]

stop_all_modules_of_group
OnModuleStopCompleteResponse

stop_all_modules_of_group

概要 [Overview]

常駐型サービスにサービス終了要求を送信する。
常駐型サービスからのサービス終了完了通知を受信すると、サービス終了完了応答を送信する。

Send service shutdown request for resident_service.

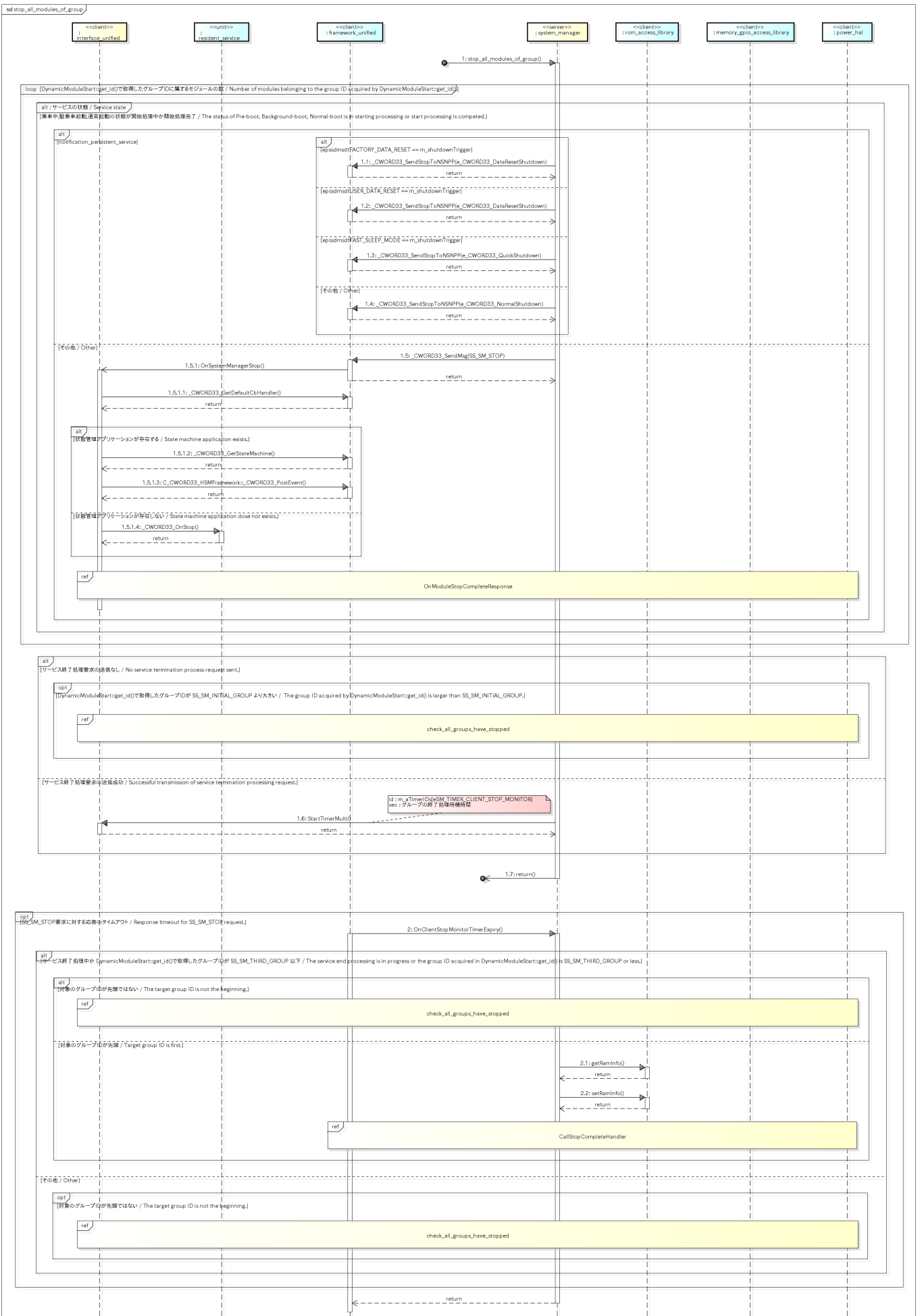
Send completion response of service shutdown when receiving completion notice of service shutdown from resident_service.

前提条件 [Precondition]

終了要求受信済

Already receiving shutdown request.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

OnModuleStopCompleteResponse
 check_all_groups_have_stopped
 CallStopCompleteHandler

参照元シーケンス [Referred sequence]

メイン処理 (終了シーケンス) [Main (Stop sequence)]
 check_all_groups_have_stopped

OnModuleStopCompleteResponse

概要 [Overview]

常駐型サービスからのサービス終了完了通知を受信すると、サービス終了完了処理を行う。

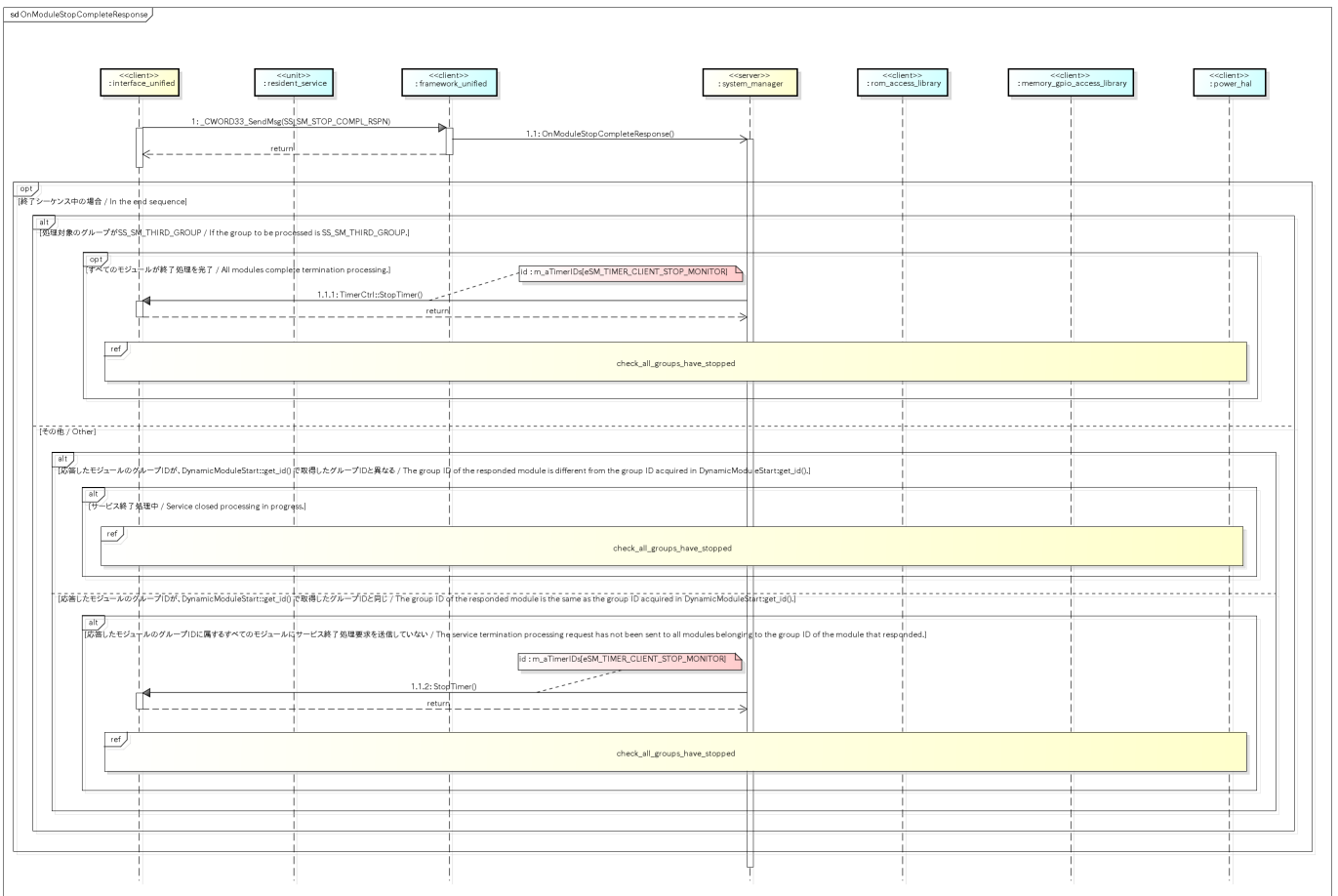
Process service shutdown completion when receiving completion notice of service shutdown from resident_service.

前提条件 [Precondition]

サービス終了完了通知を受信済

Already receiving completion notice of service shutdown.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

check_all_groups_have_stopped

参照元シーケンス [Referred sequence]

stop_all_modules_of_group

CallStopCompleteHandler

概要 [Overview]

RAMの初期化を行い、サービス終了完了応答を送信する。

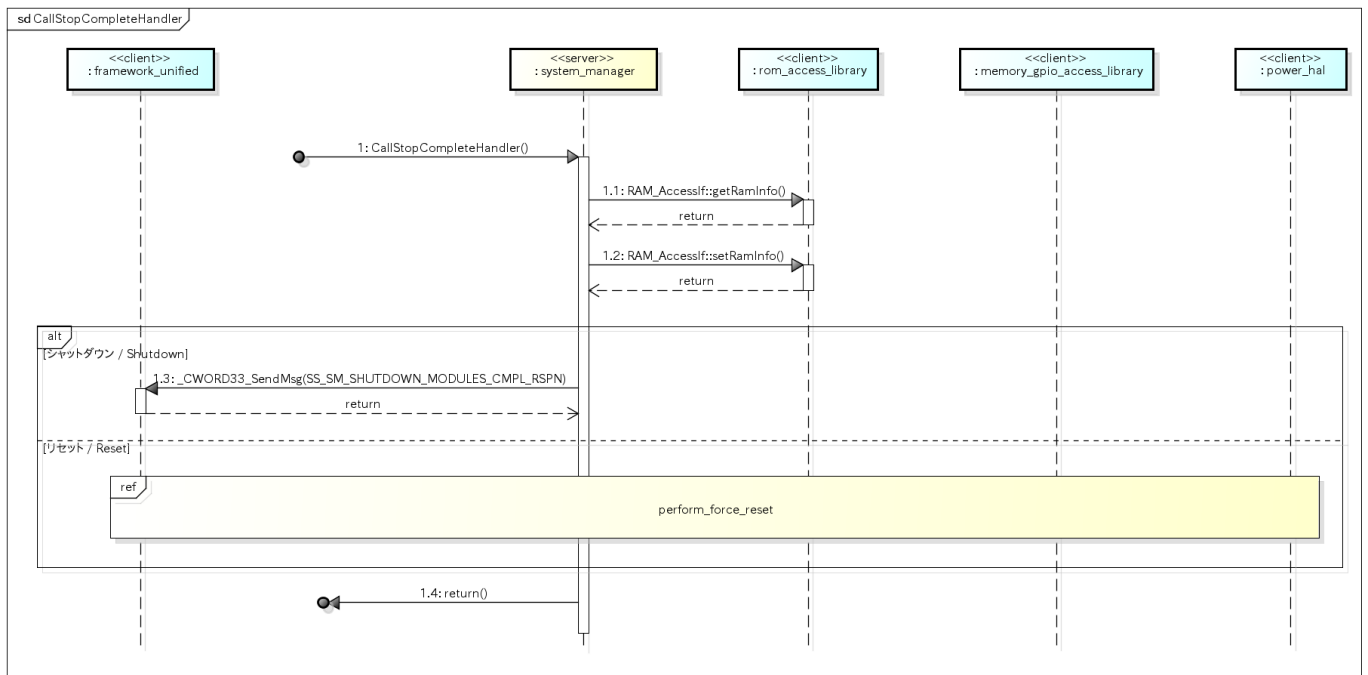
Initial RAM, send completion response of service shutdown.

前提条件 [Precondition]

サービス終了完了通知を受信済

Already receiving completion notice of service shutdown.

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

perform_force_reset

参照元シーケンス [Referred sequence]

stop_all_modules_of_group

check_all_groups_have_stopped

perform_force_reset

概要 [Overview]

power_halへリセット要求を送信する。

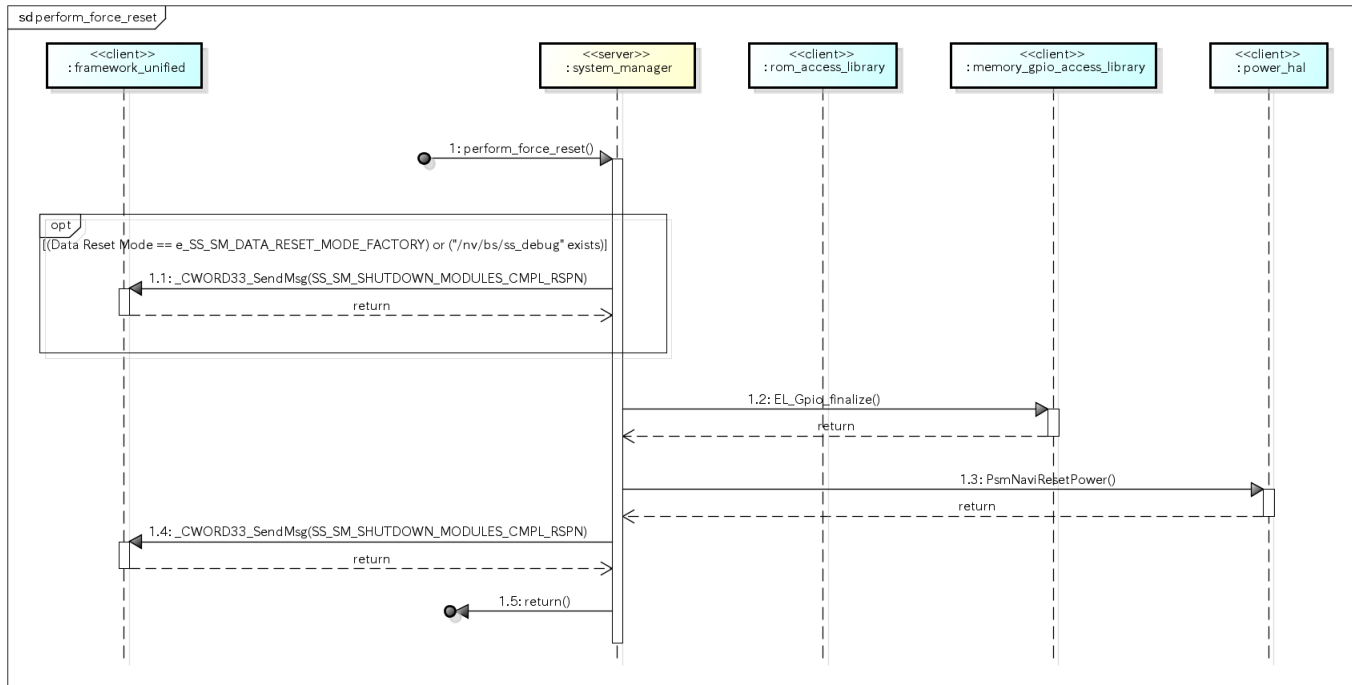
Send a reset request to power_hal.

前提条件 [Precondition]

リセット要求が発生していること。

Reset request has occurred.

シーケンス [Sequence]



参照元シーケンス [Referred sequence]

CallStopCompleteHandler

処理グループ [Processing group]

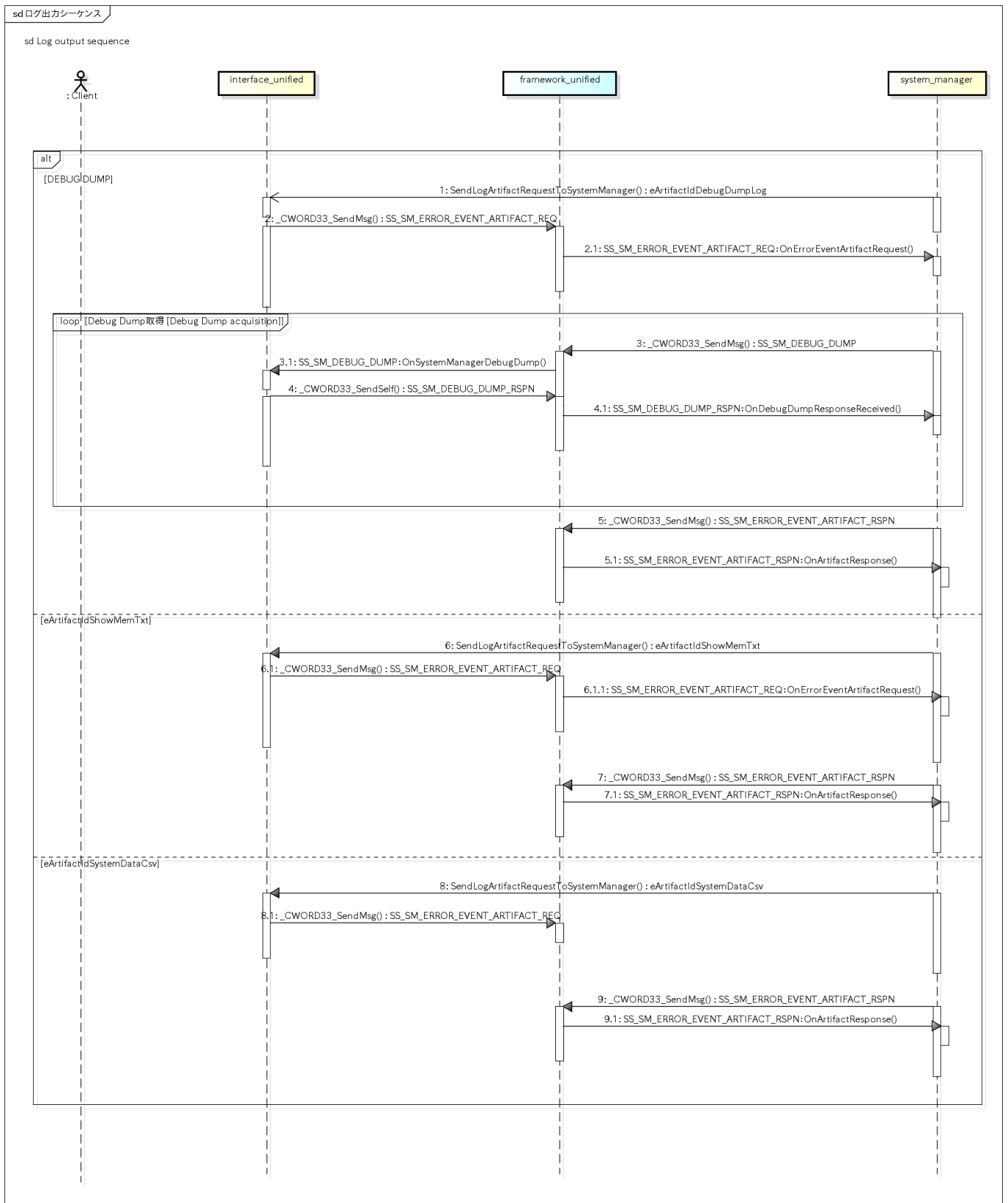
ログ出力シーケンス [Log output sequence]

処理概要 [Overview]

ログ出力処理。

Process log output.

シーケンス [Sequence]



参照元シーケンス [Referred sequence]

内蔵不揮発領域へのログ保存 / ログ保存処理

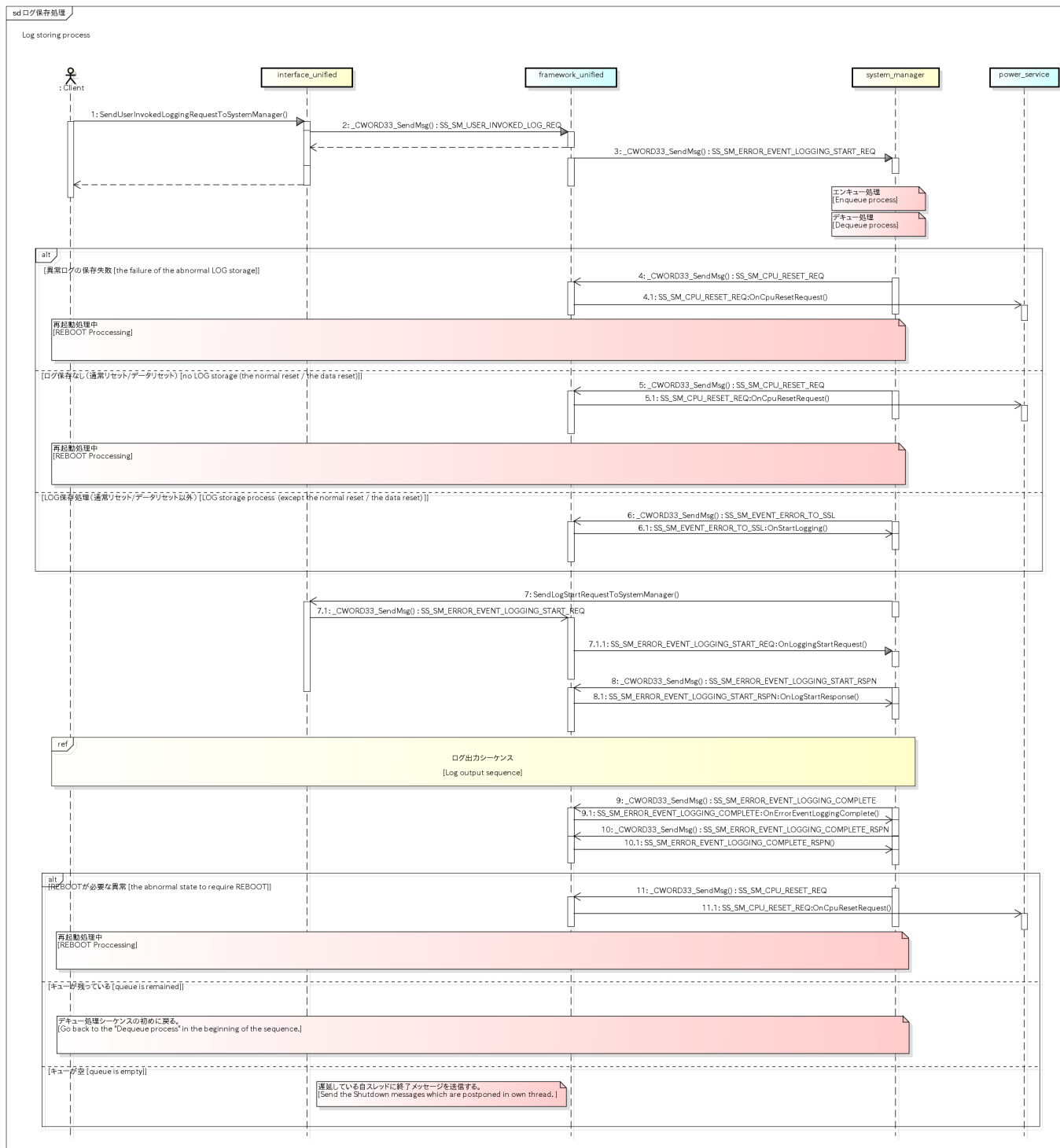
ログ保存処理 [Log storing process]

処理概要 [Overview]

ログ保存処理。

Process the log storage

シーケンス [Sequence]



参照先シーケンス [Referring sequence]

ログ出力シーケンス

参照元シーケンス [Referred sequence]

内蔵不揮発領域のログ保存領域の全ファイルのコピー / ボード全体のリセット / 内蔵不揮発領域の保存ログクリア（削除） / 異常発生時のログ保存(task_manager) [Log storage at the malfunction occurrence (task_manager)]

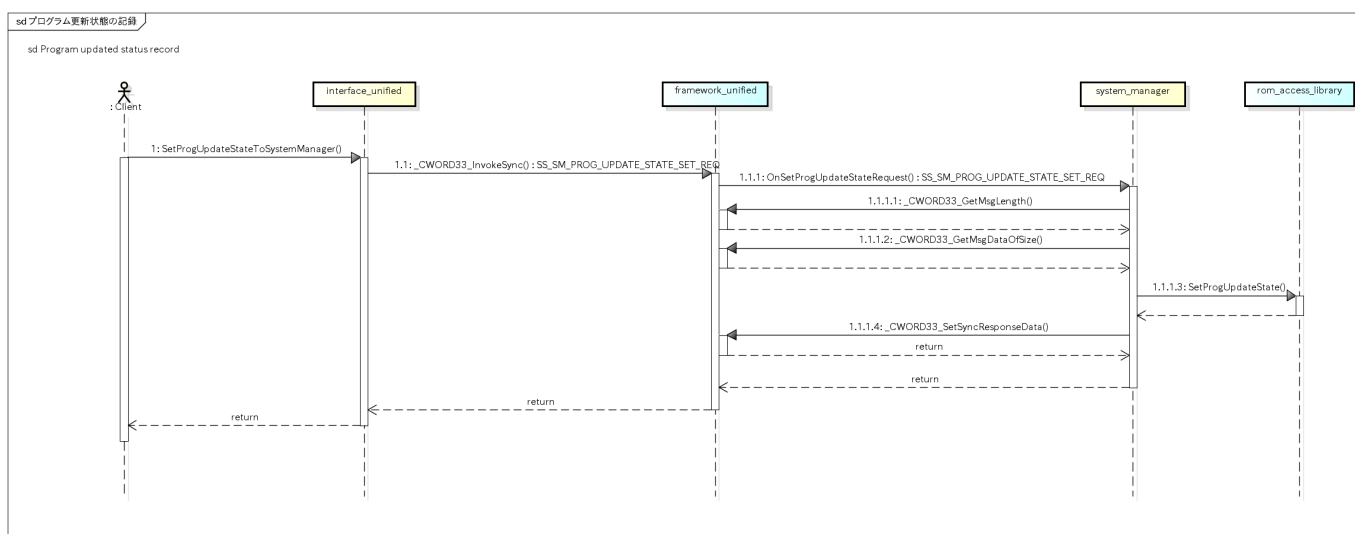
プログラム更新状態の記録 [Program updated status record]

処理概要 [Overview]

プログラムの更新状態を記録する。

Record the program updated status.

シーケンス [Sequence]



参照元シーケンス [Referred sequence]

起動・終了パラメータの拡張情報取得