



Sunny Giken Inc.

MicroPecker LIN アプリケーション開発ライブラリ 《 S810-MP-SDK3N 》 導入ご検討用詳細資料



目次

1.はじめに.....	1
1.1.用語.....	1
1.2.SDK できること.....	1
1.3.構成.....	2
2.開発環境.....	3
3.API 一覧.....	4
4.シーケンス.....	5
4.1.モニタリングシーケンス.....	5
4.2.マスタシミュレーションシーケンス.....	6
4.3.スレーブシミュレーションシーケンス.....	7
5.機能比較.....	8

1. はじめに

本ドキュメントは MicroPecker LIN アプリケーション開発ライブラリ《S810-MP-SDK3N》(以下本 SDK)の導入をご検討されているお客様へ、その機能の詳細を記載した資料です。

尚本ドキュメントは LIN の基本的な知識がある事を前提として記述しています。

1.1. 用語

本ドキュメントで使用する用語の説明を以下に記します。

表 1:用語説明

用語	説明	備考
MicroPecker	本 SDK にて使用する LIN モニタリングを行うためのハードウェア。USB にて Windows PC と接続する。	本 SDK を使用するためには必須
モニタリング	LIN バス上の信号を取得、監視すること。	
LIN ヘッダ	マスタノード(タスク)より送信されるデータ要求	
LIN レスポンス	スレーブタスクより送信されるデータ応答	
LIN スケジュール	マスタノードが送信するヘッダの送信順や送信間隔を決めたもの。	
LIN フレーム	LIN の通信単位(ヘッダ+レスポンス)	

1.2. SDK でできること

- MicroPecker の接続/切断と LED 操作

PC に接続されている MicroPecker を認識、接続し MicroPecker 本体にある LED の点灯/消灯/点滅をすることができます。

- LIN のモニタリング

MicroPecker に接続されたターゲットから送信された LIN フレーム(ヘッダ/レスポンス)をモニタリングし、そのデータを取得することができます。

- LIN のマスタシミュレーション

MicroPecker の LIN 機能を用いてマスタノードとしてマスタタスクによる任意のタイミングでのヘッダの送信とともにスレーブタスクによるレスポンスの送信、受信をすることができます。

- LIN のスレーブシミュレーション

MicroPecker の LIN 機能を用いてスレーブノードとして任意のヘッダ ID に対するレスポンスを送信をすることができます。

1.3. 構成

本 SDK を使用する場合のシステム構成は以下の通りです。

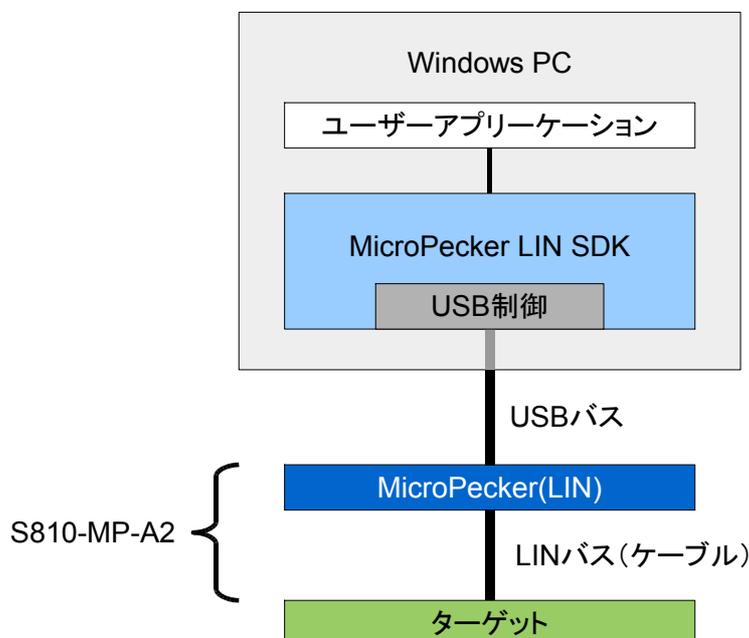


図 1: SDK 使用システム構成

ユーザーアプリケーションでは MicroPecker 本体の操作及び LIN 機能の設定、LIN 通信データの受取りを行うのみで USB(接続・切断・通信)制御は SDK が担保します。

本 SDK を使用するには LIN のライセンスを保持した MicroPecker 本体並びに LIN ケーブルが必要となります (MicroPecker LIN Analyzer[S810-MP-A2]または MicroPecker LIN Analyzer Software License Kit[S810-MP-SA2]にて提供)。



2. 開発環境

本 SDK を使用することが出来る開発環境は以下の通りです。

表 2: 開発環境

PC	Microsoft Windows が動作する IBM PC/AT 互換機
OS (※1)(※2)	Microsoft Windows 10 (64bit) Microsoft Windows 8.1 (64bit) Microsoft Windows 7 (32bit/64bit) Microsoft Windows Vista (32bit)
開発環境	Microsoft Visual C++ (Ver.6.0 以降) Microsoft Visual C# (2005 以降)(※3) Microsoft Visual Basic (Ver.6.0) Microsoft Visual Basic .NET (2005 以降)(※3) Embarcadero C++ Builder (Ver.7 以降) Embarcadero Delphi (Ver.7.0 以降)
CPU	Celeron 1.6GHz 以上を推奨
ハードディスク	10Mbyte 以上の空き容量
メモリ	1Gbyte 以上を推奨
USB ポート	USB2.0 搭載 (Hi-Speed)
ログインユーザ	管理者権限を持つユーザ (USBドライバのインストール時に必要)

(※1) 64ビット OS の場合でも、32ビットアプリケーションのみ開発可能です。

(※2) Windows7 の XP モードなど、仮想環境での動作は非対応です。

(※3) 対応.NETバージョンは 2.0 および 4.0 です。

3. API 一覧

本 SDK にて提供される API は以下の通りです。

表 3: API 一覧

関数名	機能	説明
MPLINOpen	デバイス接続	SDK の初期化と MicroPecker の接続を行う。
MPLINClose	デバイス切断	MicroPecker の切断を行う。
MPLINSetLED	LED 操作	MicroPecker にある LED (赤および緑) を操作する。
MPLINGetState	ステータス取得	ステータスを取得する
MPLINSetParam	パラメータ設定	LIN の動作パラメータを設定する (リビジョン、ポート、マスタ/スレーブ、ID 設定等)。
MPLINSetLINStatus	LIN ステータス設定	LIN ステータス (スリープ/RUN) の設定
MPLINSetMasterSim	マスタシミュレーション設定	マスタシミュレーション (スケジュール) の設定を行う。
MPLINSetSchedule	スケジュール設定	動作中にスケジュール設定を変更する。
MPLINChangeSchedule	スケジュール変更	動作中の実行スケジュールを変更する。
MPLINSetMasterItem	マスタアイテム設定	スケジュール内のアイテム (ヘッダ/フレーム) を変更する。
MPLINSetSlaveSim	スレーブシミュレーション設定	スレーブシミュレーション (全 ID の応答情報) の設定を行う。
MPLINSetSlaveItem	スレーブアイテム設定	ID 毎の応答情報を設定する。
MPLINSendMasterInterrupt	マスタ割込み送信	スケジュール中に割込みでヘッダまたはフレームを送信する。
MPLINSendSlaveWakeup	スレーブウェイクアップ送信	ウェイクアップ信号を送信する。



4. シーケンス

本 SDK にてソフトウェアを開発する際の API コールシーケンスは以下の通りです。

実線枠 の項目は必須の処理、**点線枠** の項目は必須でない処理をそれぞれ表します。

4.1. モニタリングシーケンス

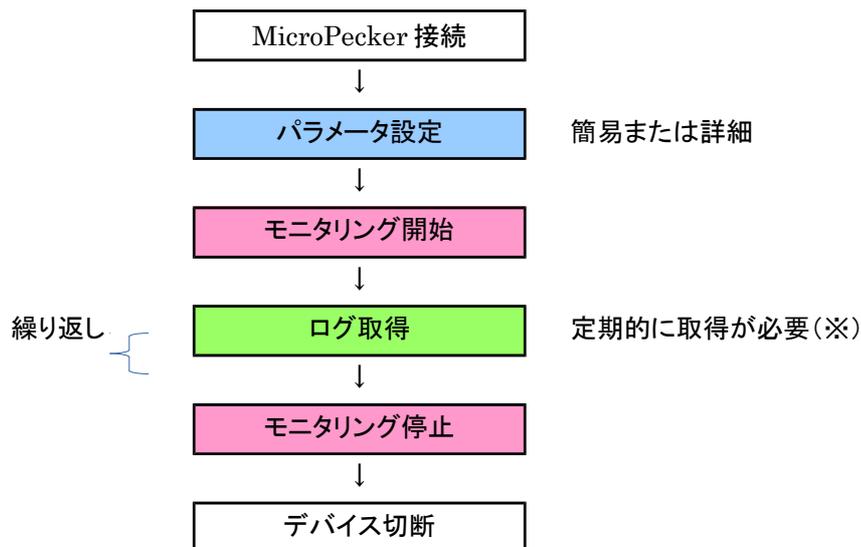


図 2: モニタリングシーケンス

※ 定期的に取得しない場合、MicroPecker 内部のバッファオーバーが発生し、以降のログが正しく取得できません(モニタ停止→再開で再取得は可能です)。

4.2. マスタシミュレーションシーケンス

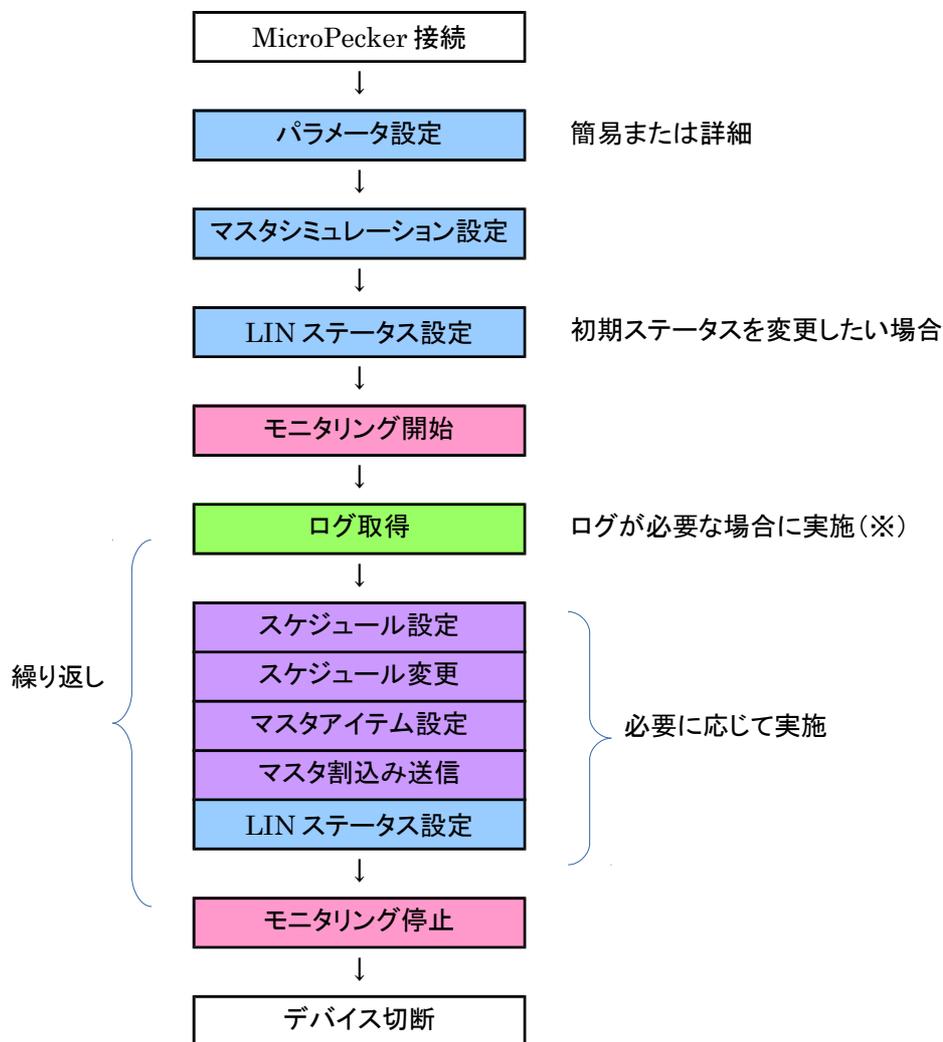


図 3: マスタシミュレーションシーケンス

※ 定期的に取得しない場合、MicroPecker 内部のバッファオーバーが発生します。シミュレーション処理に問題はありませんが、バッファオーバー発生後のログは正しく取得できません(モニタ停止→再開で再取得可能)。

4.3. スレーブシミュレーションシーケンス

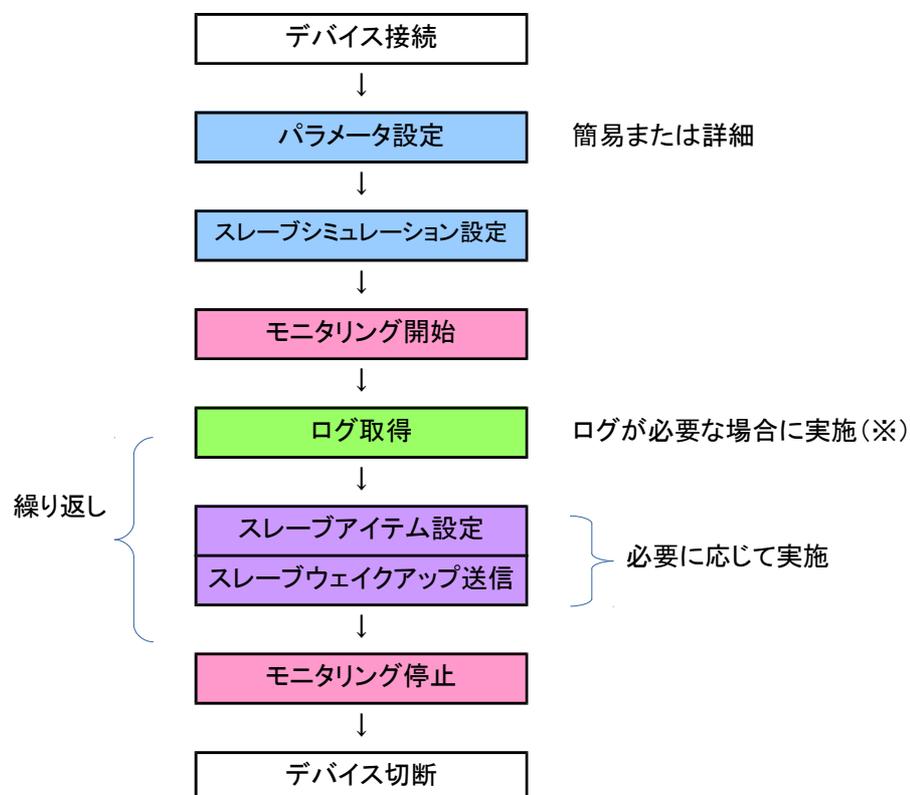


図 4: スレーブシミュレーションシーケンス

※ 定期的に取得しない場合、MicroPecker 内部のバッファオーバーが発生します。、シミュレーション処理に問題はありませんが、バッファオーバー発生後のログは正しく取得できません(モニタ停止→再開で再取得可能)。



5. 機能比較

製品版 MicroPecker (LIN アナライザ) との機能差異は以下の通りです。

表 4: 機能比較

項目	製品版との差異	備考
複数 Ch 同時使用	MicroPecker Analyzer では最大 6Ch までの MicroPecker を同時に操作可能だが、SDK では 1Ch での使用のみ対応。	CAN SDK との同時使用は可能
ログ再生機能	MicroPecker Analyzer では LIN ログを読み込み、そのログを再生可能だが、SDK では複数の LIN フレームを一度に設定し送信させる API は非対応。	スケジュール設定と割り込み送信機能などを使い仮想的に行う事は可能。

※上記機能以外で SDK にて対応していない機能(ログトリガ、ログ解析機能等)については LIN アナライザ GUI にて対応している機能であり、MicroPecker の LIN 機能にて実現している機能ではありません。