



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. 概要.....	1
1.1. 用語.....	1
1.2. ライブラリでできること.....	2
1.3. 構成.....	3
2. 開発環境.....	4
3. API.....	5
4. シーケンス.....	6
4.1. モニタリングシーケンス.....	6
4.2. マスタシミュレーションシーケンス.....	7
4.3. スレーブシミュレーションシーケンス.....	8
5. 機能比較.....	9





1. 概要

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》(以下本ライブラリ)の導入をご検討されているお客様向けに、その機能の詳細を記載した資料です。

なお、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	本ライブラリにて使用する LIN モニタリングを行うためのハードウェア。USB で WindowsPC と接続する。	本ライブラリ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. ライブラリでできること

- MicroPecker の接続/切断と LED 操作
PC に接続されている MicroPecker を認識して、その MicroPecker の LED を点灯/消灯/点滅させることができます。
- 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)をモニタリングして、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 機能により、マスタノードとして任意のタイミングでのヘッダ送信、ならびにレスポンスの受信を行うことができます。
- LIN のスレーブシミュレーション
MicroPecker の LIN 機能により、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の送信を行うことができます。



1.3. 構成

本ライブラリを使用する場合のシステム構成は以下の通りです。

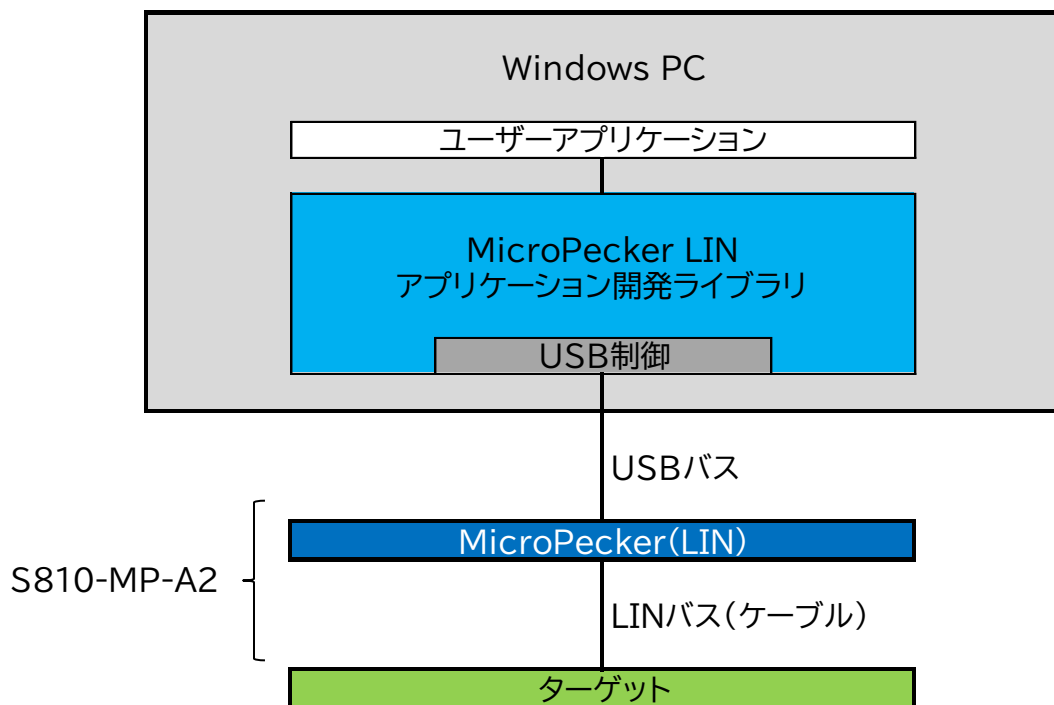


図 1:ライブラリ使用システム構成

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)制御は本ライブラリが担保します。

本ライブラリを使用するには、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。

これらは、「MicroPecker LIN Analyzer《S810-MP-A2》」または「MicroPecker LIN Analyzer Software License Kit《S810-MP-A2》」にて提供しています。



2. 開発環境

本ライブラリを使用することができ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	Microsoft Windows 10 (64bit) (※1) Microsoft Windows 8.1 (64bit) (※1) Microsoft Windows 7 (32bit/64bit) (※1)
開発環境	Microsoft Visual C++ (2005 以降) Microsoft Visual C# (2005 以降) (※2) Microsoft Visual Basic .NET (2005 以降) (※2) Embarcadero C++ Builder (2010 以降) Embarcadero Delphi (2010 以降) Microsoft Excel (2013 以降)
CPU	Celeron 1.6GHz 以上を推奨
ハードディスク	50Mbyte 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) Windows7 の XP モードなど、仮想環境での動作は非対応です。

(※2) 対応.NET バージョンは、2.0 および 4.0(64bit 版では 4.0 のみ)です。



3. API

本ライブラリにて提供される API は以下の通りです。

表 3:API 一覧

関数名	機能	説明
MPLINGetVersion	バージョン情報取得	ライブラリのバージョン情報を取得する。
MPLINOpen	デバイス接続	ライブラリの初期化、ならびに MicroPecker (LIN) の接続を行う。
MPLINClose	デバイス切断	MicriPecker(LIN)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	MicroPecker の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、ボーレート、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)を設定する。
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。
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。
MPLINMonitorStart	モニタリング開始	モニタリング(シミュレーション)を開始する。
MPLINMonitorStop	モニタリング停止	モニタリングを停止する。
MPLINGetTimeStamp	タイムスタンプ取得	現在のタイムスタンプを取得する。
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。
MPLINSendMasterInterrupt	マスタ割り込み送信	スケジュール中に割り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。
MPLINGetLog	ログ取得	モニタログを取得する。(※1)
MPLINGetLogEx	ログ取得	モニタログを取得する。

(※1) Microsoft Excel では、MPLINGetLog は使用できません。



4. シーケンス

本ライブラリ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

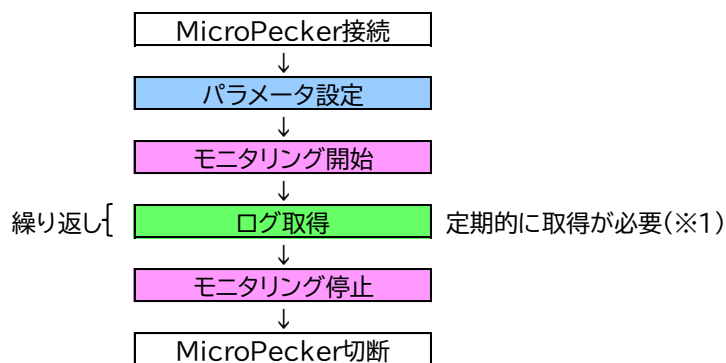


図 2:モニタリングシーケンス

(※1) 定期的に取得しなかった場合、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なくなります(モニタリング停止→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

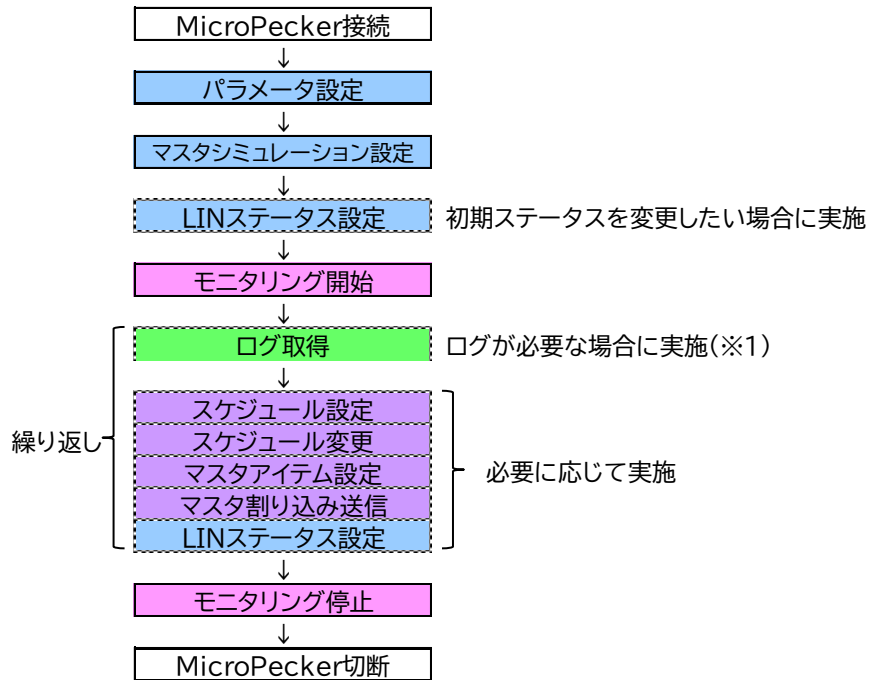


図 3:マスタシミュレーションシーケンス

(※1) 定期的に取得しなかった場合、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は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なくなります(モニタリング停止→再開で再取得は可能です)。



4.3. スレーブシミュレーションシーケンス

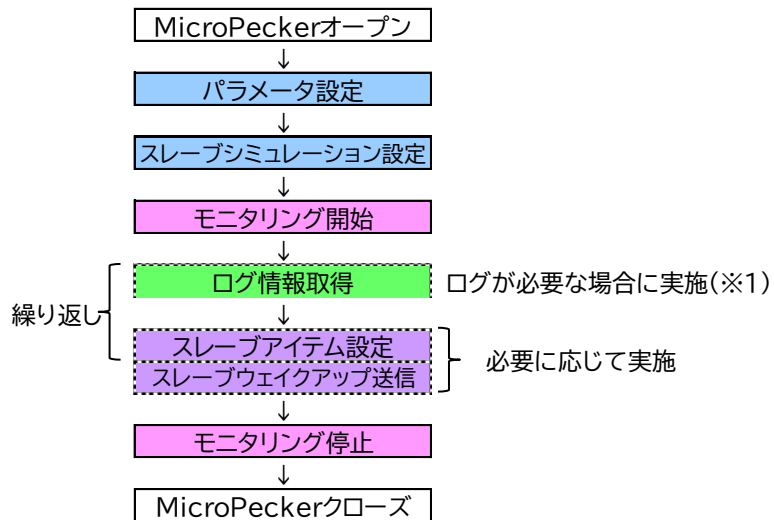


図 4:スレーブシミュレーションシーケンス

- (※1) 定期的に取得しなかった場合、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は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なくなります(モニタリング停止→再開で再取得は可能です)。



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	同時に操作可能な MicroPecker は 1 台のみ。 (LIN アナライザでは最大 6Ch まで同時操作可能)	CAN のライブラリとの同時使用は可能。
ログ再生機能	複数の LIN フレームを一度に設定し送信させることには非対応。 (LIN アナライザではログを読み込んで、その内容を LIN フレームとして再生可能)	スケジュール設定と割り込み送信機能などを使用して仮想的に行うことは可能。

※ 上記以外で本ライブラリ非対応の機能(ログトリガ、ログ解析機能等)については、LIN アナライザの GUI アプリケーションにて対応している機能であり、MicroPecker の LIN 機能で実現しているものではありません。