

SmartAudio16:メソッドリファレンス

cokatielシステム

SmartAudio16

ver. 1.4.0
メソッドリファレンス

2014.02.26
株式会社ピュアサウンド

目次

1.はじめに	4
2.初期化に関するメソッド	5
cktlInit	5
3.データロードに関するメソッド	6
cktlLoadGroup	6
cktlFreeTopLayer	6
4.演奏に関するメソッド	8
cktlStartSequence	8
cktlStartUnstoppableSequence	8
cktlStartUnstoppableSequenceWithParameter	9
cktlStartStoppableSequence	10
cktlStartStoppableSequenceWithParameter	11
cktlPauseSequence	11
cktlPauseStoppableSequence	12
cktlStopSequence	13
cktlStopStoppableSequence	13
5.シーケンス操作に関するメソッド	15
cktlChangeTempo	15
cktlChangeTempoWithPlayerType	15
cktlChangeVolume	16
cktlChangeVolumeWithPlayerType	17
cktlChangePan	17
cktlChangePanWithPlayerType	18
cktlTransposeKey	19
cktlTransposeKeyWithPlayerType	19
6.情報取得に関するメソッド	21
cktlGetLayerLevel	21
cktlGetGroupNumber	21
cktlGetPlayerInfo	21
cktlGetStoppableSequenceInfo	22
cktlGetDataCount	23
cktlGetCallLabelCount	24
cktlGetGroupDataSize	25
cktlGetGroupName	25

SmartAudio16: メソッドリファレンス

cktlGetLabelInfo	26
cktlGetLabelName	26
cktlGetMemorySize	27
cktlGetAudioTrackVolume	27
7.システム全体を操作するメソッド	29
cktlStopAllSequence	29
cktlSuspendSystem	29
cktlResumeSystem	29
cktlDealloc	30
改訂履歴	31

1.はじめに

この文書では、『cockatielシステム SmartAudio16(以下SmartAudio16)』が提供するCktlDriverクラスのメソッドの詳細を記載します。

2.初期化に関するメソッド

cktlInit

SmartAudio16を初期化する

```
-(id)cktlInit:(UInt32) heapSize
      playerCount:(SInt8) player
      soundFilePath:(NSString *)filePath
      debugFlag:(BOOL) debugFlag;
```

iOS

```
int cctlInit(int      heapSize,
             byte      player,
             String    filePath,
             boolean   debugFlag);
```

AndroidOS

・動作

iOS: CctlDriverクラスのインスタンスを作成します。

さらにSmartAudio16を初期化し、ヒープ領域にサウンドヒープを確保します。

AndroidOS: SmartAudio16を初期化し、ヒープ領域にサウンドヒープを確保します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

heapMemorySize: 確保するサウンドヒープのサイズを指定します。単位はbyteです。

player: 使用するシーケンスプレイヤーの最大数を指定します。

1～16の値が指定可能です。

filePath: spkgサウンドパッケージファイルのファイル名を指定します。

iOSでは、Bundleクラスなどを用いて取得した絶対パスを指定します。

AndroidOSでは、ファイル名のみの指定で問題ありません。

debugFlag: iOSでは、YESを指定するとコンソールにデバッグ情報が出力されるようになります。

NOを指定した場合は、デバッグ情報は出力されません。

AndroidOSではtrueを指定すると、コンソールにデバッグ情報が出力されるようになります。

falseを指定した場合は、デバッグ情報は出力されません。

・戻り値

iOSでは、成功するとインスタンスオブジェクトが作られ、ポインタを返します。失敗した場合はインスタンスオブジェクトが作られず、nilを返します。

AndroidOSでは成功すると0を、失敗するとエラーとして-1を返します。

3. データロードに関するメソッド

cktlLoadGroup

サウンドヒープ内にグループデータをロードする

```
-(SInt32) cktlLoadGroup: (UInt16) groupNo;
```

iOS

```
int cktlLoadGroup(short groupNo);
```

AndroidOS

・動作

引数で指定されたグループに含まれるコールラベルに割り当てられたシーケンスのデータと、そのシーケンスデータで使用するオーディオデータを一括でサウンドヒープ内にロードします。なお、ロード処理の最中はSmartAudio16の音声出力が停止します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

groupNo: 対象となるグループの番号を指定します。

・戻り値

成功すると0を返します。以下の原因でロードに失敗した場合は、エラーとして-1を返します。

- ・引数に負の値を指定する
- ・サウンドヒープ内にレイヤーが既に上限の255個作成されている
- ・グループに含まれるバンク番号やシーケンス番号に、負の値や上限を超えた値が指定されている
- ・サウンドヒープの空き容量が不足している
- ・グループ内にオーディオがひとつも含まれていない
- ・グループ内にシーケンスがひとつも含まれていない
- ・その他のエラー

cktlFreeTopLayer

最上位のレイヤーに置かれたグループを削除する

```
-(SInt32) cktlFreeTopLayer;
```

iOS

```
int cktlFreeTopLayer(void);
```

AndroidOS

・動作

サウンドヒープ内の最上位のレイヤーに置かれたグループを削除します。

・対応バージョン

1.0.0以降

SmartAudio16: メソッドリファレンス

- ・ 戻り値

成功すると、0を返します。エラーが発生した場合には、-1を返します。

4. 演奏に関するメソッド

cktlStartSequence

シーケンスの演奏を開始する

```
-(SInt32) cktlStartSequence: (UInt16) labelNo
                volume: (SInt8) volume
                pan: (SInt8) pan;
```

iOS

```
int cktlStartSequence(short labelNo,
                    byte volume,
                    byte pan);
```

AndroidOS

・動作

シーケンスの演奏を開始するためのメソッドです。任意の音量と定位を設定することができます。

・対応バージョン

1.4.0以降

・引数

labelNo: 演奏を開始するコールラベルの番号を指定します。

volume: 演奏時の音量を0～127の整数値で指定します。

pan: 演奏時の定位(パン)を-64～63の整数値で指定します。

・戻り値

割り当てられたシーケンスプレイヤーの番号を返します。シーケンスプレイヤー番号は、演奏停止や音量変更などシーケンスの制御をする際に必要となります。

cktlStartUnstoppableSequence

シーケンスのアンストップパブル演奏を開始する

```
-(SInt32) cktlStartUnstoppableSequence: (UInt16) labelNo;
```

iOS

```
int cktlStartUnstoppableSequence(short labelNo);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・動作

コールラベルの番号を指定して、コールラベルに割り当てられたシーケンスデータの先頭からアンストップパブル演奏を開始します。このメソッドの呼び出しによって演奏を開始したサウンドは、シーケンスデータの終端到達、またはシーケンスプライオリティの判定によってのみ停止します。なおシーケンス

SmartAudio16: メソッドリファレンス

データ中にループ情報が埋め込まれていてもループ演奏はされません。

・ 対応バージョン

1.0.0以降

・ 引数

`labelNo`: 演奏を開始するコールラベルの番号を指定します。

・ 戻り値

演奏に成功すると、割り当てられたシーケンスプレイヤーの番号を返します。

引数に存在しないコールラベル番号を指定した場合、演奏に必要なシーケンスデータやオーディオデータがサウンドヒープ内にロードされていない場合、シーケンスプライオリティ判定で負けた場合は演奏失敗となり、エラーとして-1を返します。

cktlStartUnstoppableSequenceWithParameter

音量や定位を指定してシーケンスのアンストップパブル演奏を開始する

```
-(SInt32) cctlStartUnstoppableSequenceWithParameter: (UInt16) labelNo
                                                volume: (SInt8) volume
                                                pan: (SInt8) pan;
```

iOS

```
int cctlStartUnstoppableSequenceWithParameter (short labelNo,
                                                byte volume,
                                                byte pan);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・ 動作

“cktlStartUnstoppableSequence”メソッドに、音量と定位を指定する機能を付加したメソッドです。基本的な動作は、“cktlStartUnstoppableSequence”メソッドと同様です。

・ 対応バージョン

1.1.0以降

・ 引数

`labelNo`: 演奏を開始するコールラベルの番号を指定します。

`volume`: 演奏時の音量を0～127の整数値で指定します。

127で、“cktlStartUnstoppableSequence”メソッドでの演奏時と同じ音量になります。

`pan`: 演奏時の定位(パン)を-64～63の整数値で指定します。

0で、“cktlStartUnstoppableSequence”メソッドでの演奏時と同じ定位になります。

・ 戻り値

演奏成功時、割り当てられたシーケンスプレイヤーの番号を返す点は“cktlStartUnstoppableSequenc

SmartAudio16:メソッドリファレンス

e”メソッドと同様です。エラー条件は”cktlStartUnstoppableSequence”メソッドでのエラー条件に加え、引数volumeおよび引数panに範囲外の値を指定した場合も含まれます。

cktlStartStoppableSequence

シーケンスのストップパブル演奏を開始する

```
-(SInt32) cktlStartStoppableSequence: (UInt16) labelNo  
use: (UInt8) use;
```

iOS

```
int cktlStartStoppableSequence(short labelNo,  
byte use);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。
今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・動作

コールラベルの番号を指定して、コールラベルに割り当てられたシーケンスの先頭からストップパブル演奏を開始します。シーケンスプレイヤーのうち一つを、専用シーケンスプレイヤーとして確保し、演奏します。シーケンスデータにループ情報が埋め込まれている場合は、ループ演奏します。このメソッドの呼び出しによって演奏を開始したサウンドは、シーケンスデータの終端到達か、演奏停止メソッドの呼び出しによって停止させることが可能です。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

labelNo: 演奏を開始するコールラベルの番号を指定します。

use: 確保する専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

次の定数によって指定します。

専用シーケンスプレイヤーのタイプ	内容
cktlPlayerType_BGM	BGM専用シーケンスプレイヤーとして確保し、演奏を開始する
cktlPlayerType_AmbienceA	環境音A専用シーケンスプレイヤーとして確保し、演奏を開始する
cktlPlayerType_AmbienceB	環境音B専用シーケンスプレイヤーとして確保し、演奏を開始する

・戻り値

演奏に成功すると、割り当てられたシーケンスプレイヤーの番号を返します。

引数labelNoに存在しないシーケンス番号を指定した場合、演奏に必要なシーケンスのデータやオーディオデータがサウンドヒープ内にロードされていない場合、引数useに定数以外の値を指定した場合

SmartAudio16: メソッドリファレンス

は演奏失敗となり、エラーとして-1を返します。

cktlStartStoppableSequenceWithParameter

音量や定位の指定をしてシーケンスのストップパブル演奏を開始する

```
-(SInt32) cctlStartStoppableSequenceWithParameter: (UInt16) labelNo
                                     use: (UInt8) use
                                     volume: (SInt8) volume
                                     pan: (SInt8) pan;
```

iOS

```
int cctlStartStoppableSequenceWithParameter (short labelNo,
                                             byte use,
                                             byte volume,
                                             byte pan);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・動作

“cktlStartStoppableSequence”メソッドに、音量と定位を指定する機能を付加したメソッドです。
基本的な動作は、“cktlStartStoppableSequence”メソッドと同様です。

・対応バージョン

1.1.0以降

・引数

labelNo: 演奏を開始するコールラベルの番号を指定します。

use: 確保する専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

プレイヤータイプの定数は、“cktlStartStoppableSequence”と同じです。

volume: 演奏時の音量を0～127の整数値で指定します。

127で、“cktlStartStoppableSequence”メソッドでの演奏時と同じ音量になります。

pan: 演奏時の定位(パン)を-64～63の整数値で指定します。

0で、“cktlStartStoppableSequence”メソッドでの演奏時と同じ定位になります。

・戻り値

演奏成功時、割り当てられたシーケンスプレイヤーの番号を返す点は“cktlStartStoppableSequence”メソッドと同様です。エラー条件は“cktlStartStoppableSequence”メソッドでのエラー条件に加え、引数 volume および引数 pan に範囲外の値を指定した場合も含まれます。

cktlPauseSequence

シーケンスの演奏を一時停止、または再開する

```
-(SInt32) cktIPauseSequence: (UInt8) playerNo;
```

iOS

```
int cktIPauseSequence(byte playerNo);
```

AndroidOS

・動作

指定したシーケンスプレイヤーの演奏を一時停止します。一時停止中のシーケンスプレイヤーを指定すると、演奏を再開します。

・対応バージョン

1.4.0以降

・引数

playerNo: 対象となるシーケンスプレイヤー番号を指定します。

シーケンスプレイヤー番号は、演奏開始メソッドの戻り値として取得することができます。

cktIPauseStoppableSequence

ストップパブル演奏されているシーケンスを一時停止、または再開する

```
-(SInt32) cktIPauseStoppableSequence: (UInt8) use
```

iOS

```
state: (UInt8) state;
```

```
int cktIPauseStoppableSequence(short use
```

AndroidOS

```
short state);
```

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・動作

ストップパブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスを一時停止、もしくは再開します。すでに一時停止状態になっているシーケンスに対し一時停止処理を行っても、変化はありません。同様に、演奏中のシーケンスに対して再開処理を行っても変化はありません。なお、cktIStopLoopSequenceによってフェードアウトしているシーケンスに対しては、一時停止を行うことができません。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

use: 一時停止、もしくは再開させる専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

次の定数によって指定します。

専用シーケンスプレイヤーのタイプ	一時停止、もしくは再開する対象
cktIPlayerType_BGM	BGM専用シーケンスプレイヤー
cktIPlayerType_AmbienceA	環境音A専用シーケンスプレイヤー
cktIPlayerType_AmbienceB	環境音B専用シーケンスプレイヤー

SmartAudio16:メソッドリファレンス

state: 一時停止もしくは再開のいずれかを指定します。

次の定数によって指定します。

状態のタイプ	内容
cktIPlayerState_Pause	一時停止状態にする
cktIPlayerState_Play	一時停止状態から演奏を再開する

・ 戻り値

成功すると、0を返します。

各引数に定数以外の値を指定した場合、引数useにまだ確保されていない専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktIStopSequence

シーケンスの演奏を停止する

```
-(SInt32) cktIStopSequence: (UInt8) playerNo  
                fadeOutMsec: (SInt16) fadeOutMsec;
```

iOS

```
int cktIStopSequence (byte playerNo  
                short fadeOutMsec);
```

AndroidOS

・ 動作

指定したシーケンスプレイヤーで演奏中のシーケンスを停止させます。ミリ秒単位でのフェードアウト時間指定が可能です。

・ 対応バージョン

1.4.0以降

・ 引数

playerNo: 対象となるシーケンスプレイヤー番号を指定します。

シーケンスプレイヤー番号は、演奏開始メソッドの戻り値として取得することができます。

fadeOutMsec: 演奏停止処理後、演奏が完全に聞こえなくなるまでのフェードアウト時間をミリ秒で指定します。上限は5,000ミリ秒(=5秒)で、上限を超えた指定は5,000として扱われます。また0を指定した場合は、直ちに演奏を停止します。

・ 戻り値

成功すると、0を返します。

引数playerNoに範囲外のシーケンスプレイヤー番号を指定した場合、また引数fadeOutMsecに負の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktIStopStoppableSequence

ストップパブル演奏されているシーケンスの演奏を停止する

SmartAudio16:メソッドリファレンス

```
-(SInt32) cktIStopStoppableSequence: (UInt8) use  
fadeOutTime: (SInt16) fadeOutTime;
```

iOS

```
int cktIStopStoppableSequence (byte use  
short fadeOutTime);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。
今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・動作

ストップパブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスを停止します。引数fadeOutTimeに時間を指定することにより、シーケンス停止までの間フェードアウトさせることも可能です。0を指定した場合は直ちに演奏を停止します。

なお、cktIPauseLoopSequenceメソッドによって一時停止状態になっているシーケンスの場合は、引数fadeOutTimeの値に関わらず直ちに演奏を停止します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

use: 停止させる専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

次の定数によって指定します。

専用シーケンスプレイヤーのタイプ	停止する対象
cktIPlayerType_BGM	BGM専用シーケンスプレイヤー
cktIPlayerType_AmbienceA	環境音A専用シーケンスプレイヤー
cktIPlayerType_AmbienceB	環境音B専用シーケンスプレイヤー

fadeOutTime: 完全に演奏を停止するまでのフェードアウトの時間を指定します。時間単位はmsecで、上限は5,000です。5,000以上の値は、5,000として扱われます。また0を指定すると、直ちに演奏を停止します。

・戻り値

成功すると、0を返します。

引数useに定数以外の値を指定した場合、引数useにまだ確保されていない専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定した場合、引数fadeOutTimeに負の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

5.シーケンス操作に関するメソッド

cktlChangeTempo

シーケンスのテンポを変更する

```
-(SInt32) cctlChangeTempo: (UInt8) playerNo
                    percent: (UInt16) percent;
```

iOS

```
int cctlChangeTempo (byte playerNo,
                    short percent);
```

AndroidOS

・動作

指定したシーケンスプレイヤーのテンポを、任意の割合に変更します。

・対応バージョン

1.0.0以降(1.4.0未満では引数が異なります)

・引数

playerNo: 対象となるシーケンスプレイヤー番号を指定します。

シーケンスプレイヤー番号は、演奏開始メソッドの戻り値として取得することができます。

percent: シーケンスデータに設定されているテンポを100%とした場合の割合を指定します。200で二倍のテンポ、50で半分のテンポになります。ただし、システム上テンポは20~250と範囲が定められているため、本メソッドによって範囲を超えた場合は最小もしくは最大のテンポに自動調整されます。

・戻り値

成功すると、0を返します。

引数playerNoに範囲外のシーケンスプレイヤー番号を指定した場合、また引数percentに負の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktlChangeTempoWithPlayerType

ストップابل演奏されているシーケンスのテンポを変更する

```
-(SInt32) cctlChangeTempoWithPlayerType: (UInt8) use
                    percent: (UInt16) percent;
```

iOS

```
int cctlChangeTempoWithPlayerType (byte use,
                    short percent);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

SmartAudio16: メソッドリファレンス

・動作

ストップブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスのテンポを、指定する割合に変更します。演奏中のシーケンスプレイヤーに対してのみ有効です。なお、テンポの値の範囲は20～250と定められており、計算の結果テンポが20以下になる場合は20に、250以上になる場合は250に設定されます。

・対応バージョン

1.4.0以降(1.4.0未満でのcktlChangeTempoメソッドにあたります)

・引数

use: 対象となる専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

次の定数によって指定します。

専用シーケンスプレイヤーのタイプ	テンポを変更する対象
cktlPlayerType_BGM	BGM専用シーケンスプレイヤー
cktlPlayerType_AmbienceA	環境音A専用シーケンスプレイヤー
cktlPlayerType_AmbienceB	環境音B専用シーケンスプレイヤー

percent: シーケンスデータに設定されているテンポを100%とした場合の割合を指定します。200で二倍のテンポ、50で半分のテンポになります。

・戻り値

成功すると、0を返します。

引数useに定数以外の値を指定した場合、引数useにまだ確保されていない専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定した場合、引数percentに負の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktlChangeVolume

シーケンスの音量を変更する

```
-(SInt32) cctlChangeVolume: (UInt8) playerNo  
                volume: (SInt8) volume;
```

iOS

```
int cctlChangeVolume(byte playerNo,  
                    byte volume);
```

AndroidOS

・動作

指定したシーケンスプレイヤーの音量を変更します。

・対応バージョン

1.1.0以降(1.4.0未満では引数が異なります)

・引数

playerNo: 対象となるシーケンスプレイヤー番号を指定します。

SmartAudio16: メソッドリファレンス

シーケンスプレイヤー番号は、演奏開始メソッドの戻り値として取得することができます。

volume: 変更する音量を0~127の整数値で指定します。

・ 戻り値

成功すると、0を返します。

引数playerNoに範囲外のシーケンスプレイヤー番号を指定した場合、また引数volumeに範囲外の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktlChangeVolumeWithPlayerType

ストップパブル演奏されているシーケンスの音量を変更する

```
-(SInt32) cctlChangeVolumeWithPlayerType: (UInt8) use  
        volume: (SInt8) volume;
```

iOS

```
int cctlChangeVolumeWithPlayerType (byte use,  
        byte volume);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・ 動作

ストップパブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスの音量を変更します。

・ 対応バージョン

1.4.0以降(1.4.0未満でのcktlChangeVolumeメソッドにあたります)

・ 引数

use: 対象となる専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

プレイヤータイプの定数は、“cktlChangeTempo”と同じです。

volume: 変更する音量を0~127の整数値で指定します。

127で、“cktlStartUnstoppableSequence”メソッドでの演奏時と同じ音量になります。

・ 戻り値

成功すると、0を返します。

引数useに定数以外の値を指定した場合、引数useにまだ確保されていない専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定した場合、引数volumeに範囲外の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktlChangePan

シーケンスの定位を変更する

```
-(SInt32) cctlChangePan: (UInt8) playerNo  
        pan: (SInt8) pan;
```

iOS

```
int cktlChangePan(byte playerNo,
                 byte pan);
```

AndroidOS

- ・ **動作**

指定したシーケンスプレイヤーの定位(パン)を変更します。

- ・ **対応バージョン**

1.1.0以降(1.4.0未満では引数が異なります)

- ・ **引数**

playerNo: 対象となるシーケンスプレイヤー番号を指定します。

シーケンスプレイヤー番号は、演奏開始メソッドの戻り値として取得することができます。

pan: 変更する定位(パン)を-64~63の整数値で指定します。

0が中心(センター)にあたります。

- ・ **戻り値**

成功すると、0を返します。

引数playerNoに範囲外のシーケンスプレイヤー番号を指定した場合、また引数panに範囲外の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

ctlChangePanWithPlayerType

ストップパブル演奏されているシーケンスの定位を変更する

```
-(SInt32) ctlChangePanWithPlayerType: (UInt8) use
                             pan: (SInt8) pan;
```

iOS

```
int ctlChangePanWithPlayerType(byte use,
                               byte pan);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

- ・ **動作**

ストップパブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスの定位(パン)を変更します。

- ・ **対応バージョン**

1.4.0以降(1.4.0未満でのctlChangePanメソッドにあたります)

- ・ **引数**

use: 対象となる専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

プレイヤータイプの定数は、“ctlChangeTempo”と同じです。

pan: 変更する定位(パン)を-64~63の整数値で指定します。

0で、“ctlStartStoppableSequence”メソッドでの演奏時と同じ定位になります。

- ・ **戻り値**

SmartAudio16: メソッドリファレンス

成功すると、0を返します。

引数useに定数以外の値を指定した場合、引数useにまだ確保されていない専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定した場合、引数panに範囲外の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktITransposeKey

シーケンスのキーを変更する

```
-(SInt32) cktITransposeKey: (UInt8) playerNo  
                transpose: (SInt8) transpose;
```

iOS

```
int  cktITransposeKey (byte playerNo,  
                    byte transpose);
```

AndroidOS

・動作

指定したシーケンスプレイヤーのキー(調)を変更します。

・対応バージョン

1.0.0以降(1.4.0未満では引数が異なります)

・引数

playerNo: 対象となるシーケンスプレイヤー番号を指定します。

シーケンスプレイヤー番号は、演奏開始メソッドの戻り値として取得することができます。

transpose: 半音単位でのキーの変化値を指定します。0で元のキー、-24で2オクターブ下、24で2オクターブ上のキーになります。-24以下の値を入力した場合は-24、24以上の値を入力した場合は24が設定されます。

・戻り値

成功すると、0を返します。

引数playerNoに範囲外のシーケンスプレイヤー番号を指定した場合、エラーとして-1を返します。

cktITransposeKeyWithPlayerType

ストップパブル演奏されているシーケンスのキーを変更する

```
-(SInt32) cktITransposeKeyWithPlayerType: (UInt8) use  
                transpose: (SInt8) transpose;
```

iOS

```
int  cktITransposeKeyWithPlayerType (byte use,  
                    byte transpose);
```

AndroidOS

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

SmartAudio16: メソッドリファレンス

・ 動作

ストップブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスのキー(調)を変更します。演奏中のシーケンスプレイヤーに対してのみ有効です。キーの値は半音単位での指定で、-24~24が有効範囲です。

・ 対応バージョン

1.4.0以降(1.4.0未満での`ctlTransposeKey`メソッドにあたります)

・ 引数

use: 対象となる専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。
プレイヤータイプの定数は、“`ctlChangeTempo`”と同じです。

transpose: 半音単位でのキーの変化値を指定します。0で元のキー、-24で2オクターブ下、24で2オクターブ上のキーになります。-24以下の値を入力した場合は-24、24以上の値を入力した場合は24が設定されます。

・ 戻り値

成功すると、0を返します。

引数`use`に定数以外の値を指定した場合、引数`use`にまだ確保されていない専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定した場合は、エラーとして-1を返します。

6. 情報取得に関するメソッド

cktlGetLayerLevel

サウンドヒープ内のレイヤー数を取得する

```
-(SInt32) cktlGetLayerLevel;
```

iOS

```
int cktlGetLayerLevel(void);
```

AndroidOS

- ・ **動作**

サウンドヒープ内にあるレイヤーの数を取得します。

- ・ **対応バージョン**

1.0.0以降

- ・ **戻り値**

レイヤーの数を返します。

cktlGetGroupNumber

レイヤーに置かれているグループ番号を取得する

```
-(SInt32) cktlGetGroupNumber:(UInt16) layerNo;
```

iOS

```
int cktlGetGroupNumber(short layerNo);
```

AndroidOS

- ・ **動作**

指定したレイヤーに置かれているグループの番号を取得します。

- ・ **対応バージョン**

1.0.0以降

- ・ **引数**

layerNo: 対象となるレイヤー番号を指定します。

- ・ **戻り値**

成功すると、引数で指定したレイヤーに置かれているグループの番号を返します。

引数に負の値を指定した場合や、グループが置かれていないレイヤー番号を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktlGetPlayerInfo

シーケンスプレイヤーの情報を取得する

```
-(SInt16) cktlGetPlayerInfo: (UInt8) playerNo
                    parameterType: (UInt8) parameterType;
```

iOS

```
short cktlGetPlayerInfo(byte playerNo,
                    byte parameterType);
```

AndroidOS

・ 動作

指定したシーケンスプレイヤーの各種情報を取得します。

・ 対応バージョン

1.4.0以降

・ 引数

playerNo: 対象となるシーケンスプレイヤー番号を指定します。

シーケンスプレイヤー番号は、演奏開始メソッドの戻り値として取得することができます。

type: 取得したい情報のタイプを指定します。

情報のタイプは、次の定数によって指定します。

情報のタイプ	専用シーケンスプレイヤーから取得する内容
cktIPlayerParameterType_SequenceNo	関連付けられているシーケンス番号
cktIPlayerParameterType_Status	関連付けられているシーケンスの演奏状態
cktIPlayerParameterType_Transpose	関連付けられているシーケンスのキー変化値
cktIPlayerParameterType_Tempo	関連付けられているシーケンスの元のテンポ

・ 戻り値

成功すると、指定した情報の値を返します。

引数typeにcktIPlayerParameterType_Statusを指定した場合、シーケンスの状態に応じて以下の値を返します。

停止中 = 0 (cktIPlayerState_Stop)

演奏中 = 1 (cktIPlayerState_Play)

一時停止中 = 2 (cktIPlayerState_Pause)

フェードアウト中 = 3 (cktIPlayerState_FadeOut)

引数playerNoに範囲外のシーケンスプレイヤー番号を指定した場合、また引数parameterTypeに定数以外の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktIGetStoppableSequenceInfo

ストップパブル演奏されているシーケンスの情報を取得する

```
-(SInt16) cktlGetStoppableSequenceInfo: (UInt8) use
                    parameterType: (UInt8) type;
```

iOS

```
short cktlGetStoppableSequenceInfo(byte use,
                                   byte type);
```

※ このメソッドは、バージョン1.4.0以降非推奨となります。

今後のバージョンアップにおいて、予告なく削除される可能性があります。

・動作

ストップパブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスの情報を取得します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

use: 停止させる専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定します。

次の定数によって指定します。

専用シーケンスプレイヤーのタイプ	情報を取得する対象
cktIPlayerType_BGM	BGM専用シーケンスプレイヤー
cktIPlayerType_AmbienceA	環境音A専用シーケンスプレイヤー
cktIPlayerType_AmbienceB	環境音B専用シーケンスプレイヤー

type: 取得したい情報のタイプを指定します。

情報のタイプは、次の定数によって指定します。

情報のタイプ	専用シーケンスプレイヤーから取得する内容
cktIPlayerParameterType_SequenceNo	関連付けられているシーケンス番号
cktIPlayerParameterType_Status	関連付けられているシーケンスの演奏状態
cktIPlayerParameterType_Transpose	関連付けられているシーケンスのキー変化値
cktIPlayerParameterType_Tempo	関連付けられているシーケンスの元のテンポ

・戻り値

成功すると、指定した情報の値を返します。

引数typeにcktIPlayerParameterType_Statusを指定した場合、シーケンスの状態に応じて以下の値を返します。

停止中 = 0

演奏中 = 1

一時停止中 = 2

フェードアウト中 = 3

各引数に定数以外の値を指定した場合、引数useにまだ確保されていない専用シーケンスプレイヤーのタイプを指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktldataCount

サウンドパッケージファイル内のデータの数を取得する

```
-(SInt16) cktGetDataCount: (UInt8) dataType;
```

iOS

```
short cktGetDataCount(byte dataType);
```

AndroidOS

・動作

サウンドパッケージファイルに含まれている各データの総数を取得します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

dataType: 取得したいデータのタイプを指定します。

データのタイプは、次の定数によって指定します。

データのタイプ	内容
cktDataType_Audio	オーディオデータの総数
cktDataType_Bank	バンクの総数
cktDataType_CallLabel	コールラベルの総数
cktDataType_Sequence	シーケンスの総数
cktDataType_Group	グループの総数

・戻り値

データ数の取得に成功すると、データ数を返します。

引数に定数以外の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktGetCallLabelCount

グループに含まれるコールラベルの数を取得する

```
-(SInt16) cktGetCallLabelCount: (UInt8) groupNo;
```

iOS

```
short cktGetCallLabelCount(byte groupNo);
```

AndroidOS

・動作

引数で指定したグループに含まれているコールラベルの数を取得します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

groupNo: コールラベル数を取得したいグループの番号を指定します。

・戻り値

取得したコールラベル数を返します。

パッケージファイル内に含まれているグループの数を越えた値を引数に指定した場合は、エラーとし

て-1を返します。

cktlGetGroupDataSize

グループに含まれるデータの合計サイズを取得する

```
-(SInt32) cktlGetGroupDataSize: (UInt8) groupNo;
```

iOS

```
int cktlGetGroupDataSize(byte groupNo);
```

AndroidOS

・動作

引数で指定したグループに含まれているデータの合計バイトサイズを取得します。

計算対象となるデータは、グループ内のコールラベルに割り当てられているシーケンスデータと、そのシーケンスに割り当てられたバンク内で使用しているオーディオデータです。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

groupNo: 合計データサイズを取得したいグループの番号を指定します。

・戻り値

取得したデータサイズを返します。

パッケージファイル内に含まれているグループの数を越えた値を引数に指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktlGetGroupName

グループの名前を取得する

```
-(char *) cktlGetGroupName: (UInt16) groupNo;
```

iOS

```
String cktlGetGroupName(short groupNo);
```

AndroidOS

・動作

引数で指定したグループの名前文字列を取得します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

groupNo: 名前を取得したいグループの番号を指定します。

・戻り値

取得した名前を文字列として返します。iOS版では、この文字列は末尾に“¥0”を含みます。

SmartAudio16: メソッドリファレンス

パッケージファイル内に含まれているグループの数を超えた値を引数に指定した場合は、エラーとしてNULLを返します。

cktlGetLabelInfo

コールラベルの情報を取得する

```
-(SInt16) cktlGetLabelInfo: (UInt16) labelNo  
                    labelInfoType: (UInt8) labelInfoType;
```

iOS

```
short cktlGetLabelInfo(short labelNo  
                    byte labelInfoType);
```

AndroidOS

・動作

引数labelNoで指定したコールラベルの情報を取得します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・引数

labelNo: 情報を取得したいコールラベル番号を指定します。

labelInfoType: 取得したい情報のタイプを指定します。

情報のタイプは、次の定数によって指定します。

情報のタイプ	内容
cktlLabelInfoType_GroupNo	所属するグループ番号
cktlLabelInfoType_ReferenceCount	サウンドヒープ内での参照数
cktlLabelInfoType_BankNo	割り当てられているシーケンスが使用しているバンク番号
cktlLabelInfoType_MasterVolume	マスターボリューム
cktlLabelInfoType_SequencePriority	シーケンスプライオリティ

・戻り値

取得した情報を返します。

引数labelNoに、パッケージファイル内に含まれているコールラベルの数を超えた値を指定した場合、もしくは引数labelInfoTypeに定数以外の値を指定した場合は、エラーとして-1を返します。

cktlGetLabelName

コールラベルの名前を取得する

```
-(char *) cktlGetLabelName: (UInt16) labelNo;
```

iOS

`String ckt|GetLabelName(short labelNo);`

AndroidOS

- ・ **動作**

引数で指定したコールラベルの名前文字列を取得します。

- ・ **対応バージョン**

1.0.0以降

- ・ **引数**

labelNo: 名前を取得したいコールラベルの番号を指定します。

- ・ **戻り値**

取得した名前を文字列として返します。iOS版では、この文字列は末尾に“¥0”を含みます。

パッケージファイル内に含まれているコールラベルの数を超えた値を引数に指定した場合は、エラーとしてNULLを返します。

ckt|GetMemorySize

SmartAudio16が使用しているメモリ領域のサイズを取得する

`-(SInt32) ckt|GetMemorySize: (UInt8) type;`

iOS

`int ckt|GetMemorySize(byte type);`

AndroidOS

- ・ **動作**

SmartAudio16が実際に使用しているメモリサイズを取得します。

SmartAudio16では各種計算に必要なデータテーブルはスタティック領域に、演奏に必要なデータはサウンドヒープ内に配置されます。このメソッドを呼び出すことで、スタティック領域、サウンドヒープ内のどちらか一方、もしくは合計の使用メモリサイズを取得することができます。

- ・ **対応バージョン**

1.0.0以降

- ・ **引数**

type: 使用しているサイズを取得したいメモリ領域のタイプを指定します。メモリ領域のタイプは次の定数で指定します。“|”演算子で複数指定が可能です。

メモリ領域のタイプ	内容
ckt MemoryType_Static	スタティック領域の使用メモリサイズ
ckt MemoryType_Heap	サウンドヒープ内の使用メモリサイズ

- ・ **戻り値**

それぞれの使用メモリサイズ、またはその合計値を返します。

ckt|GetAudioTrackVolume

オーディオトラックの音量を取得する

```
-(void) cktlGetAudioTrackVolume:
    (cktIAudioVolume *)audioVolumeStruct;
```

iOS

```
void cktlGetAudioTrackVolume: (byte[] mTrackVolume);
```

AndroidOS

・ 動作

オーディオトラックの音量を取得します。

各オーディオトラックの音量は、『発音している音のベロシティ』『エンベロープ』『発音を要求したシーケンストラックのボリューム』『フェードアウト処理によって変化するシーケンス音量』の4つの要素を合成した、0~127の値で表されます。

・ 対応バージョン

1.0.0以降

・ 引数

audioVolumeStruct: オーディオトラックの音量値を格納するためのcktIAudioVolume構造体のアドレスを引き渡します。

cktIAudioVolume構造体は、以下のように定義されています。

```
struct CktIAudioVolume {
    UInt8 mTrackVolume[16];
};
typedef struct CktIAudioVolume CktIAudioVolume;
```

mTrackVolume: オーディオトラックの音量値を格納するための配列を指定します。

・ 戻り値

戻り値はありません。

取得した各オーディオトラックの音量値は、iOSの場合は引数に指定したcktIAudioVolume構造体内の配列変数“mTrackVolume”の各要素に、AndroidOSの場合は引数に指定したmTrackVolume配列変数の各要素にそれぞれ格納されます。

7. システム全体を操作するメソッド

cktlStopAllSequence

すべてのシーケンスを停止する

```
-(void) cktlStopAllSequence;
```

iOS

```
void cktlStopAllSequence(void);
```

AndroidOS

- ・ **動作**

演奏中のすべてのシーケンスを停止します。

アンストップパブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンスと、ストップパブル演奏開始メソッドによって演奏を開始したシーケンス、すべてが対象になります。

cktlSuspendSystemメソッドとは異なり、SmartAudio16自体は停止しません。

- ・ **対応バージョン**

1.0.0以降

- ・ **戻り値**

戻り値はありません。

cktlSuspendSystem

SmartAudio16全体を一時停止する

```
-(void) cktlSuspendSystem;
```

iOS

```
void cktlSuspendSystem(void);
```

AndroidOS

- ・ **動作**

SmartAudio16全体を一時停止します。

全てのオーディオ出力とシーケンス演奏が停止します。シーケンスの演奏位置は、このメソッドを呼び出した時点の位置が保持されます。

- ・ **対応バージョン**

1.0.0以降

- ・ **戻り値**

戻り値はありません。

cktlResumeSystem

SmartAudio16全体を一時停止状態から復帰する

SmartAudio16: メソッドリファレンス

```
-(void) cktlResumeSystem;
```

iOS

```
void cktlResumeSystem(void);
```

AndroidOS

・動作

着信による割り込みや`cktISuspendSystem`メソッドの呼び出しによって一時停止したSmartAudio16を復帰させます。

全てのオーディオ出力とシーケンス演奏が再開され、演奏途中で一時停止されたシーケンスは、一時停止した位置から演奏が再開されます。

・対応バージョン

1.0.0以降

・戻り値

戻り値はありません。

cktIDealloc

SmartAudio16を終了する

```
-(void) cktIDealloc;
```

iOS

```
void cktIDealloc(void);
```

AndroidOS

・動作

SmartAudio16を終了します。iOSでは同時にインスタンスの開放が行われます。

SmartAudio16はアプリケーションの終了と同時に自動終了しますが、SmartAudio16を強制的に終了させたい場合には、このメソッドを呼び出します。

・対応バージョン

1.0.0以降

・戻り値

戻り値はありません。

改訂履歴

日付	内容
2014.02.26	ライブラリバージョンが1.4.0へ変更されたことに伴い、下記メソッドを追加。 ckt StartSequence ckt PauseSequence ckt StopSequence ckt ChangeTempoWithPlayerType ckt ChangeVolumeWithPlayerType ckt ChangePanWithPlayerType ckt TransposeKeyWithPlayerType ckt GetPlayerInfo
2014.01.06	下記メソッド名を修正。 × ckt GroupLoad → ○ ckt LoadGroup
2013.03.01	SmartAudio16のバージョンが1.1.0に変更されたことに伴い、下記メソッドを追加。 ckt StartUnstoppableSequenceWithParameter ckt StartStoppableSequenceWithParameter ckt ChangeVolumeWithPlayerType ckt ChangePanWithPlayerType また、下記メソッド名を修正。 × ckt TempoChange → ○ ckt ChangeTempo × ckt KeyTranspose → ○ ckt TransposeKey
2013.02.02	ドキュメント改訂。
2012.08.04	新規ドキュメント作成。

※ 「iPhone」「iPad」「Objective-C」はApple Inc.の米国およびその他の国における登録商標です。

また「IOS」の商標は、Ciscoの米国およびその他の国のライセンスに基づき使用されています。

※ 「Android」はGoogle Inc.の商標または登録商標です。

※ その他記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。