

OMX メディアコンポーネント

ユーザーズマニュアル AAC-LC エンコーダ編

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
ルネサス エレクトロニクスのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社がその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

商標について

- Linux® は, Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ARM®は、ARM 社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Windows、Windows Media は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- Android is a trademark of Google Inc. Use of this trademark is subject to Google Permissions.
- その他, 記載の会社名, 製品名などは, 各社の登録商標または商標です。
- 本文中では登録商標または商標の記号(® または ™)を省略しています。

目次

1. 概要	3
1.1. 本書の概要	3
1.2. AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネント概要および本書の範囲	3
1.3. 関連文書	4
1.4. 用語集	4
1.5. Role 名とコンポーネント名	4
2. 機能	5
2.1. 詳細機能	5
2.1.1. エンコード機能	5
2.1.2. 生成フレームと無音データ	6
2.1.3. マークバッファ	7
2.2. ポート	8
3. 入出力データフォーマット	9
3.1. バッファペイロード	9
3.2. 入力バッファのデータフォーマット	10
3.3. 出力バッファのデータフォーマット	11
4. API リファレンス	12
5. インデックス	13
5.1. AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの標準インデックス	13
5.2. 各 OpenMAX IL Macro 関数で設定できるインデックス	14
6. 構造体	15
6.1. OMX_AUDIO_PORTDEFINITIONTYPE	16
6.2. OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE	17
6.3. OMX_AUDIO_PARAM_PCMMODETYPE	18
6.4. OMX_AUDIO_PARAM_AACPROFILETYPE	20
6.5. 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの	23
6.5.1. バッファフラグ(nFlags)	23
7. イベント	24
8. 使用メモリ	25

図目次

Figure 1-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのソフトウェア構成と説明範囲.....	3
Figure 2-1 生成フレームと無音データ	6
Figure 2-2 入力バッファと出力バッファのマークの位置関係	7
Figure 3-1 入力バッファのデータ格納形式.....	9
Figure 3-2 出力バッファのデータ格納形式.....	9
Figure 3-3 入力バッファのデータフォーマット（ステレオ/デュアル・モノラル）	10
Figure 3-4 入力バッファのデータフォーマット（モノラル）	10
Figure 3-5 出力バッファのデータフォーマット	11

表目次

Table 1-1 関連文書一覧	4
Table 1-2 用語集	4
Table 1-3 Role 名とコンポーネント名	4
Table 2-1 対応する規格及び機能	5
Table 2-2 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのポート	8
Table 5-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントが使用できるインデックス一覧	13
Table 5-2 各 OpenMAX IL Macro 関数で設定できるインデックス	14
Table 6-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの構造体	15
Table 6-2 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの	23
Table 6-3 入出力ポートのバッファフラグ	23
Table 8-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントが使用する主なメモリ	25

1. 概要

1.1. 本書の概要

本書は、OMX メディアコンポーネントのユーザーズマニュアルです。AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの仕様について説明します。

本書は関連文書[1]および関連文書[2]とあわせて読んでください。

1.2. AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネント概要および本書の範囲

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのソフトウェア構成と説明範囲を「Figure 1-1」に示します。AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントは OpenMAX IL の共通機能を提供する OMX Media Component Common Library とオーディオ処理の共通機能を提供する OMX Media Component Audio Common Library、AAC-LCエンコーダの機能を実現する OMX Media Component AAC-LC Encoder Library から構成されます。OMX Media Component AAC-LC Encoder Library は AAC Encode Middleware を制御することにより、コーデック処理を実現します。

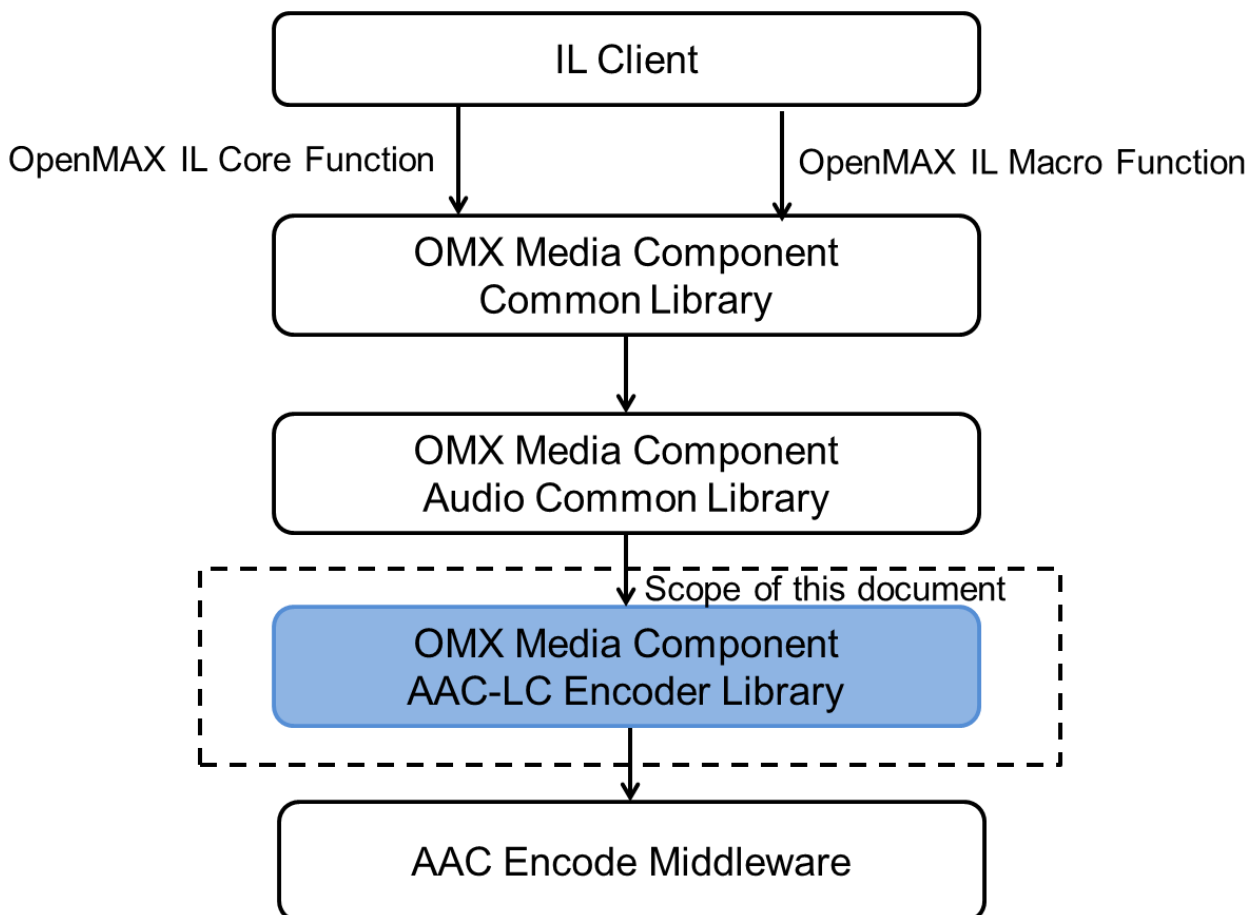


Figure 1-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのソフトウェア構成と説明範囲

1.3. 関連文書

参考資料および関連文書を「Table 1-1」に示します。

Table 1-1 関連文書一覧

項番	文書名	備考
[1]	OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル 共通編	
[2]	OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル オーディオ共通編	
[3]	OpenMAX Integration Layer Application Programming Interface Specification Version 1.1.2, September 1, 2008	http://www.khronos.org/registry/omxil/specs/OpenMAX_IL_1_1_2_Specification.pdf

1.4. 用語集

本書で使用する用語について、「Table 1-2」に示します。

Table 1-2 用語集

用語	略称	概要説明
Audio Port Base	APB	オーディオメディアコンポーネントのポート・インデックスのベース値です。このベース値にオフセット値を加算することで、入力ポート及び出力ポートのポート・インデックス値を求めます。
OpenMAX IL	-	Khronos Group が規定しているオープンな API で、グラフィック、オーディオ、画像ライブラリなどのコーデックに広く利用されているプリミティブなメディア処理へのアクセスを標準化したものです。
コンポーネント	-	OpenMAX IL 仕様書における Component を指します。
メディアコンポーネント	MC	マルチメディア処理を行うコンポーネントであり、OpenMAX IL で定義されている Component に相当します。
IL Client	-	OpenMAX IL Core およびコンポーネントの機能を利用するソフトウェアを指します。

1.5. Role 名とコンポーネント名

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの Role 名とコンポーネント名を「Table 1-3」に示します。

Table 1-3 Role 名とコンポーネント名

Role 名	コンポーネント名
audio_encoder.aac	OMX.RENESAS.AUDIO.ENCODER.AAC

2. 機能

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントは、PCM データを MPEG-2 AAC 規格で圧縮したデータにエンコードする機能を提供するメディアコンポーネントです。

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントは、入力バッファに PCM データが格納されるとエンコード処理を行い、エンコードして得られた圧縮データを出力バッファに格納します。

2.1. 詳細機能

2.1.1. エンコード機能

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントが対応している規格および機能を以下に示します。

Table 2-1 対応する規格及び機能

符号化方式	準拠規格	MPEG-2 Advanced Audio Coding ISO/IEC 13818-7 : 2006 (Fourth Edition) ISO/IEC 13818-7 : 2006/Amd.1 : 2007
	対応プロファイル	ISO/IEC 13818-7 : 2006 Low Complexity
入力フォーマット	16 ビットリニア PCM (チャンネルインターリーブ形式)	
入力チャンネル	1 チャンネル / 2 チャンネル	
出力フォーマット	AAC 圧縮データ (ADTS / raw data*)	
出力チャンネル	Stereo / Monaural / Dual Monaural	
サンプリング周波数	8 / 11.025 / 12 / 16 / 22.05 / 24 / 32 / 44.1 / 48 kHz	
ビットレート	8 ~ 288 [kbps] (1 チャンネルあたり) VBR 対応	
1 フレームのサンプル数	1024 サンプル	

* MPEG-4/ISO File Format 作成用の AudioSpecificConfig 情報を出力可能

2.1.2. 生成フレームと無音データ

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの生成フレームと無音データについて、Figure 2-1 に示します。異なる音楽の入力 PCM データはバッファフラグ `OMX_BUFFERFLAG_EOS` によって分割されます。エンコード時、それぞれの音楽データの最初の出力フレームは、無音データを加えてエンコード処理を行った 1 フレーム分の生成フレームです。その後、入力データに対応するストリームデータを出力します。音楽の最後の PCM データをエンコードする場合、入力 PCM データが 1 フレーム分より不足した場合は無音データを付加して、エンコードを行います。なお、各音楽の出力フレーム数は、入力 PCM データの（切り上げ）フレーム数に対して 1 フレーム分長くなります。

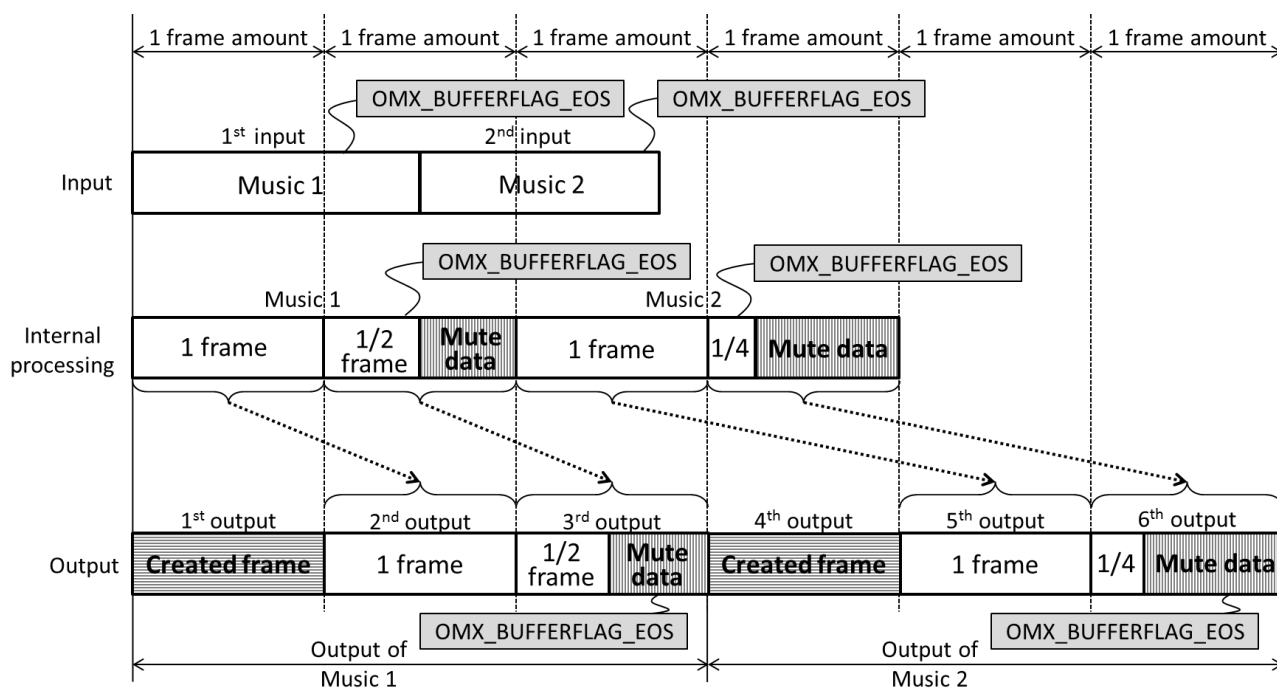


Figure 2-1 生成フレームと無音データ

2.1.3. マークバッファ

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのマークバッファについて説明します。Figure 2-2 は、入力バッファに添付されたマークが出力バッファのどの位置にマークされて出力されてくるのかについて示しています。Figure 2-2 は、入力バッファと出力バッファのマークの位置関係を示すものであり、入力と出力のタイミング関係まで規定したものではありません。

パターン 1 は、OMX_EmptyThisBuffer で入力した PCM データのバイト数が 1 フレームの PCM のバイト数と同じ場合を示しています。各入力バッファのマークが、出力バッファに、1 フレームの遅延で出力されます。パターン 2 およびパターン 3 は、複数の OMX_EmptyThisBuffer で 1 フレームの PCM のバイト数を入力する場合と、OMX_EmptyThisBuffer で 1 フレーム以上の PCM のバイト数を入力する場合を示しています。この場合は、後ろについているマークが優先となります。1 フレームを超えた分についてもマークが引き継がれます。

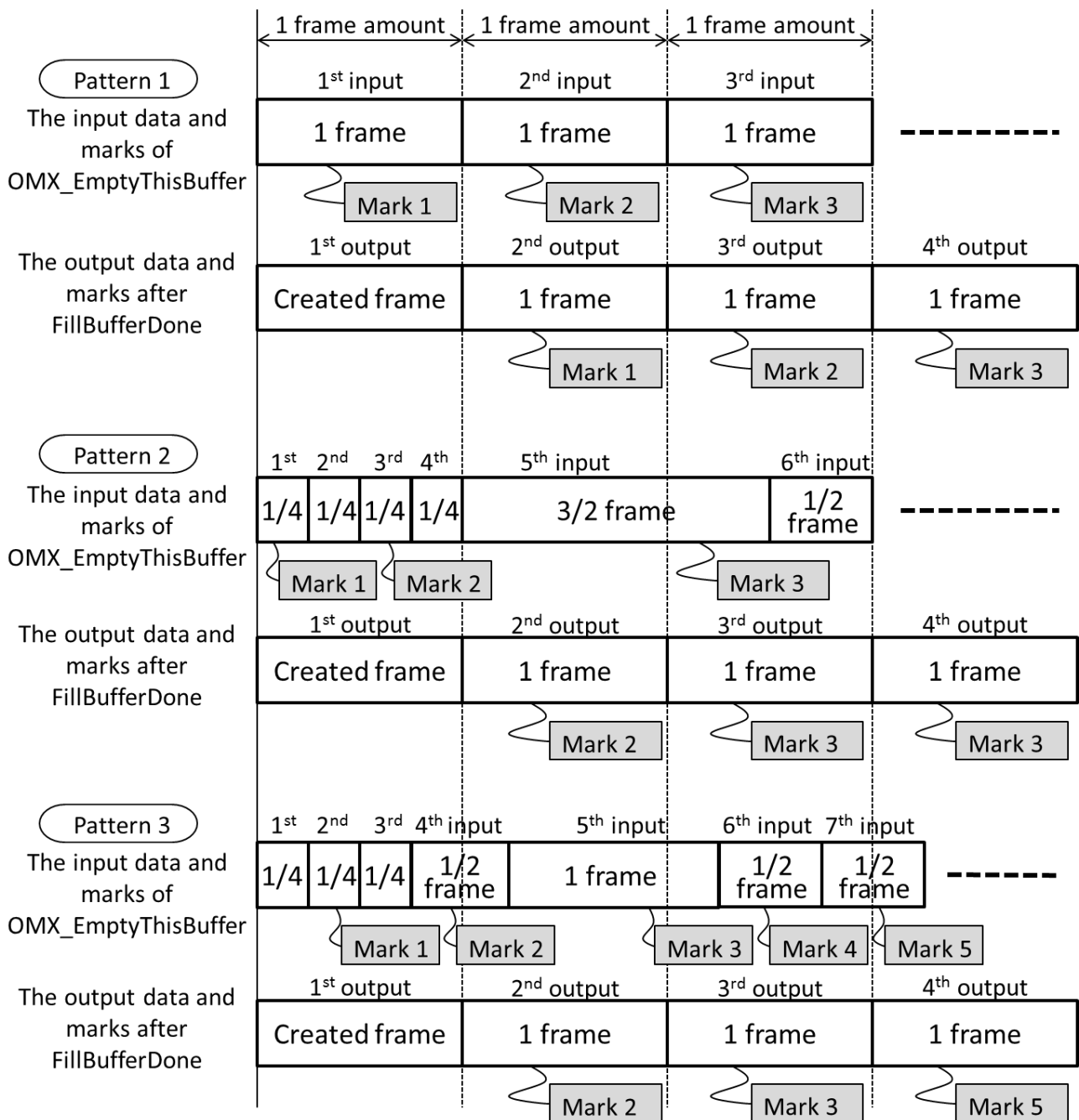


Figure 2-2 入力バッファと出力バッファのマークの位置関係

2.2. ポート

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントは、入力ポート 1 つと出力ポート 1 つを持ちます。

入力ポートには PCM データを入力する入力バッファがあり、出力ポートには圧縮データを出力する出力バッファがあります。

Table 2-2 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのポート

コンポーネント	ポート・インデックス	タイプ
AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネント	APB+0	入力ポート
	APB+1	出力ポート

3. 入出力データフォーマット

3.1. バッファペイロード

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの入力バッファへのデータの格納形式を「Figure 3-1」に示します。任意のサンプル数（チャンネル数の倍数）の PCM データを入力バッファへ格納します。

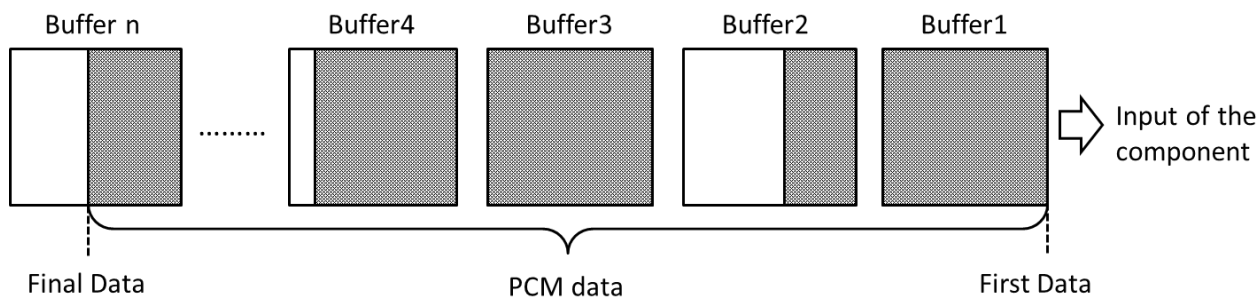


Figure 3-1 入力バッファのデータ格納形式

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの出力バッファへのデータの格納形式を「Figure 3-2」に示します。図中の“fn”は圧縮データの順番（フレーム番号）を示します。AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの圧縮データの出力は1フレーム単位で格納されます。

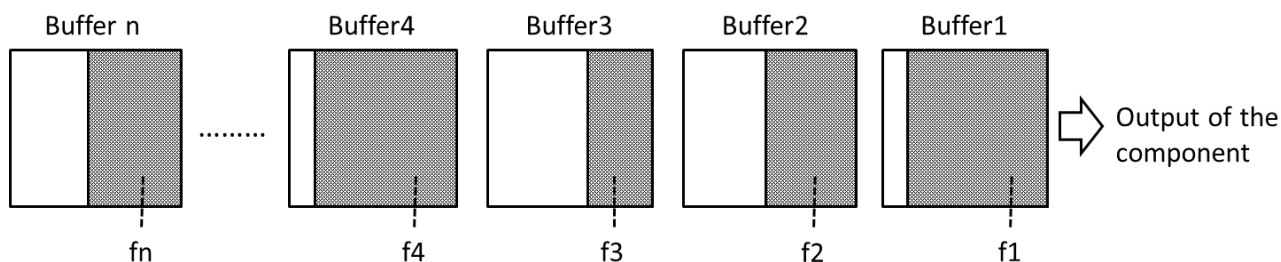


Figure 3-2 出力バッファのデータ格納形式

3.2. 入力バッファのデータフォーマット

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントへ入力 of PCM データは、OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバ pBuffer で示されるアドレスから nFilledLen で示されるサイズ分のデータが格納されます。ステレオ/デュアル・モノラルデータの場合には、「Figure 3-3」のように、L チャネルと R チャネルのデータが交互に格納されます(インタリーブ形式)。モノラルデータの場合には、「Figure 3-4」のように、データが順番に格納されます。

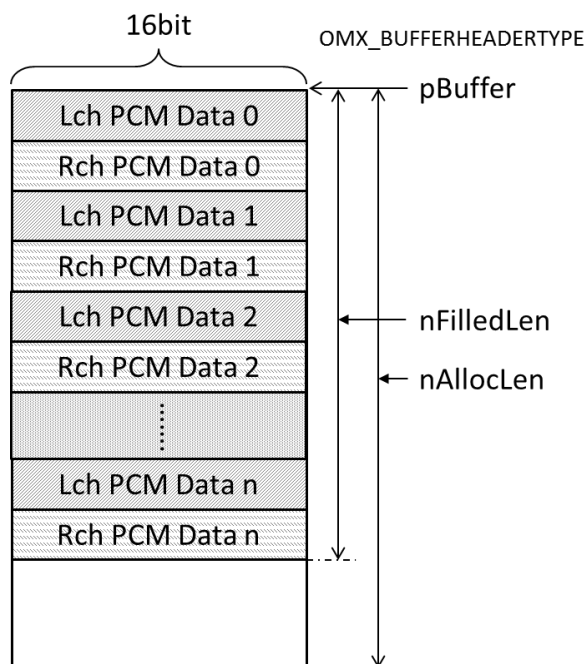


Figure 3-3 入力バッファのデータフォーマット (ステレオ/デュアル・モノラル)

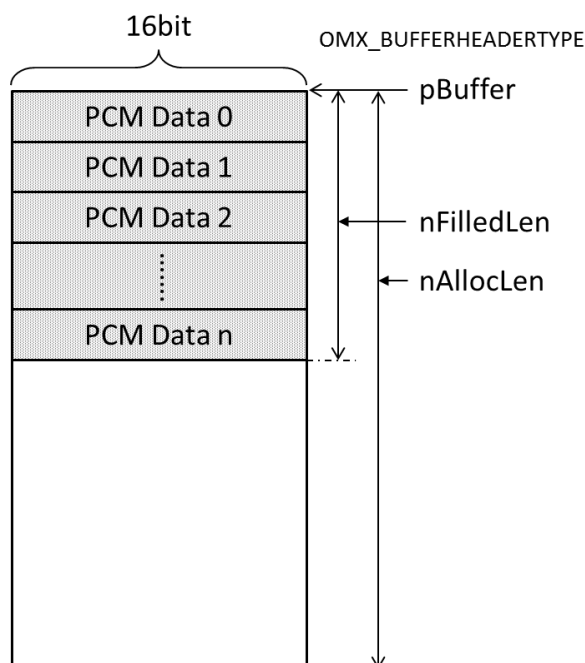


Figure 3-4 入力バッファのデータフォーマット (モノラル)

3.3. 出力バッファのデータフォーマット

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントでは、「Figure 3-5」に示すように、OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバで示されるアドレスから nFilledLen で示されるサイズ分のデータが格納されます。

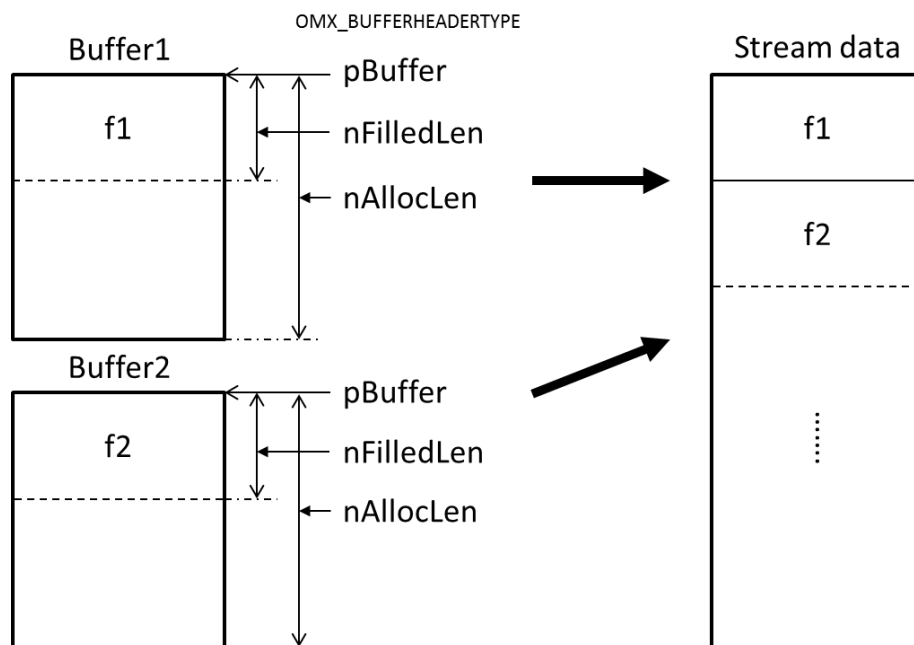


Figure 3-5 出力バッファのデータフォーマット

4. API リファレンス

関連文書[2] を参照してください。

5. インデックス

5.1. AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの標準インデックス

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントが使用できる標準のインデックス一覧を「Table 5-1」に示します。

Table 5-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントが使用できるインデックス一覧

インデックス		対応する構造体名
説明		
OMX_IndexParamAudioInit		OMX_PORT_PARAM_TYPE 構造体
	関連文書[1]を参照してください	
OMX_IndexParamVideoInit		OMX_PORT_PARAM_TYPE 構造体
	関連文書[1]を参照してください	
OMX_IndexParamImageInit		OMX_PORT_PARAM_TYPE 構造体
	関連文書[1]を参照してください	
OMX_IndexParamOtherInit		OMX_PORT_PARAM_TYPE 構造体
	関連文書[1]を参照してください	
OMX_IndexParamStandardComponentRole		OMX_PARAM_COMPONENTROLETYPE 構造体
	関連文書[1]を参照してください	
OMX_IndexParamCompBufferSupplier		OMX_PARAM_BUFFERSUPPLIERTYPE 構造体
	関連文書[1]を参照してください	
OMX_IndexParamPortDefinition		OMX_PORTDEFINITIONTYPE 構造体
	関連文書[1]、関連文書[2]を参照してください	
OMX_IndexParamAudioPortFormat		OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE 構造体
	関連文書[2]を参照してください	
OMX_IndexParamAudioPcm		OMX_AUDIO_PARAM_PCMMODETYPE 構造体
	PCM に関する各種情報を設定・取得できます。	
OMX_IndexParamAudioAac		OMX_AUDIO_PARAM_AACPROFILETYPE 構造体
	AAC に関する各種情報を設定・取得できます。	

5.2. 各 OpenMAX IL Macro 関数で設定できるインデックス

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのインデックスに対し、どの OpenMAX IL Macro 関数で設定できるか、および設定可能なポート・インデックスを「Table 5-2」に示します。

Table 5-2 各 OpenMAX IL Macro 関数で設定できるインデックス

Index	Get/SetParameter		Get/SetConfig		Port Index	
	Get	Set	Get	Set	APB+0	APB+1
OMX_IndexParamAudioInit	X	X	-	-	-	-
OMX_IndexParamVideoInit	X	X	-	-	-	-
OMX_IndexParamImageInit	X	X	-	-	-	-
OMX_IndexParamOtherInit	X	X	-	-	-	-
OMX_IndexParamStandardComponentRole	X	X	-	-	-	-
OMX_IndexParamCompBufferSupplier	X	X	-	-	X	X
OMX_IndexParamPortDefinition	X	X	-	-	X	X
OMX_IndexParamAudioPortFormat	X	X	-	-	X	X
OMX_IndexParamAudioPcm	X	X	-	-	X	-
OMX_IndexParamAudioAac	X	X	-	-	-	X

X : 有効

- : 無効

6. 構造体

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの構造体の一覧を「Table 6-1」に示します。

Table 6-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントの構造体

構造体名	参照
OMX_AUDIO_PORTDEFINITIONTYPE	6.1 章
OMX_PARAM_COMPONENTROLETYPE	関連文書[1]
OMX_PARAM_BUFFERSUPPLIERTYPE	関連文書[1]
OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE	6.2 章
OMX_AUDIO_PARAM_PCMMODETYPE	6.3 章
OMX_AUDIO_PARAM_AACPROFILETYPE	6.4 章

本章の構造体説明における、メンバ説明欄の読み方を以下に示します。

- ✓ インデックスに対応している構造体のメンバ説明

【メンバ】

メンバ名	Get	Set
メンバ名を示します。	<p>OMX_GetParameter() 関数、 OMX_GetConfig() 関数で指定された場合のメンバの属性を示します。</p> <p>“R”と記述されている場合は本メンバから値を取得できます。</p> <p>“W”と記述されている場合は本メンバに値を指定してください。</p>	<p>OMX_SetParameter() 関数、 OMX_SetConfig() 関数で指定された場合のメンバの属性を示します。</p> <p>“W”と記述されている場合は、本メンバに値を指定してください。</p> <p>“—”と記述されている場合は本メンバの値は無視されます。本メンバに指定された値は設定に反映されません。</p>

6.1. OMX_AUDIO_PORTDEFINITIONTYPE

【構造体】 関連文書[3] 4.1.5 を参照してください。

【機能】 関連文書[3] 4.1.5 を参照してください。

【メンバ】

メンバ名	Get	Set
cMIMETYPE	R	-
pNativeRender	R	-
bFlagErrorConcealment	R	-
eEncoding	R	-

【詳細】

cMIMETYPE

設定可能値	-
取得可能値	NULL
初期値	NULL
備考	本メンバは非対応です。

pNativeRender

設定可能値	-
取得可能値	NULL
初期値	NULL
備考	本メンバは非対応です。

bFlagErrorConcealment

設定可能値	-
取得可能値	OMX_FALSE
初期値	OMX_FALSE
備考	本メンバは非対応です。

eEncoding

設定可能値	-	
取得可能値	nPortIndex	値
	APB+0	OMX_AUDIO_CodingPCM
	APB+1	OMX_AUDIO_CodingAAC
初期値	nPortIndex	値
	APB+0	OMX_AUDIO_CodingPCM
	APB+1	OMX_AUDIO_CodingAAC
備考	-	

6.2. OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE

【構造体】 関連文書[3] 4.1.6 を参照してください。

【機能】 関連文書[3] 4.1.6 を参照してください。

【メンバ】

メンバ名	Get	Set
nSize	W	W
nVersion	R	-
nPortIndex	W	W
nIndex	W	-
eEncoding	R	-

【詳細】

nSize

設定可能値	OMX_AUDIO_PARAM_PORTFORMATTYPE 構造体のサイズ (バイト)
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nVersion

設定可能値	-
取得可能値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
初期値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
備考	-

nPortIndex

設定可能値	APB+0 APB+1
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nIndex

設定可能値	nPortIndex	値
	APB+0	0
	APB+1	0
取得可能値	-	
初期値	-	
備考	-	

eEncoding

OMX_AUDIO_Coding			
設定可能値	-		
取得可能値	nPortIndex	nIndex	値
	APB+0	0	OMX_AUDIO_CodingPCM
	APB+1	0	OMX_AUDIO_CodingAAC
初期値	nPortIndex	nIndex	値
	APB+0	0	OMX_AUDIO_CodingPCM
	APB+1	0	OMX_AUDIO_CodingAAC
備考	-		

6.3. OMX_AUDIO_PARAM_PCMMODETYPE

【構造体】 関連文書[3] 4.1.7 を参照してください。

【機能】 関連文書[3] 4.1.7 を参照してください。

メンバ名	Get	Set
nSize	W	W
nVersion	R	-
nPortIndex	W	W
nChannels	R	W
eNumData	R	-
eEndian	R	-
bInterleaved	R	-
nBitPerSample	R	-
nSamplingRate	R	W
ePCMMMode	R	-
eChannelMapping	R	-

【詳細】

nSize

設定可能値	OMX_AUDIO_PARAM_PCMMODETYPE 構造体のサイズ (バイト)
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nVersion

設定可能値	-
取得可能値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
初期値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
備考	-

nPortIndex

設定可能値	APB+0
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nChannels

設定可能値	1, 2
取得可能値	設定値
初期値	2
備考	-

eNumData

設定可能値	-
取得可能値	OMX_NumericalDataSigned
初期値	OMX_NumericalDataSigned
備考	このパラメータは非対応です。

eEndian

設定可能値	-
取得可能値	OMX_EndianLittle
初期値	OMX_EndianLittle
備考	このパラメータは非対応です。

bInterleaved

設定可能値	-
取得可能値	OMX_TRUE
初期値	OMX_TRUE
備考	このパラメータは非対応です。

nBitPerSample

設定可能値	-
取得可能値	16
初期値	16
備考	このパラメータは非対応です。

nSamplingRate

設定可能値	8000, 11025, 12000, 16000, 22050, 24000, 32000, 44100, 48000
取得可能値	設定値
初期値	48000
備考	-

ePCMMMode

設定可能値	-
取得可能値	OMX_AUDIO_PCMMModeLinear
初期値	OMX_AUDIO_PCMMModeLinear
備考	このパラメータは非対応です。

eChannelMapping

設定可能値	-
取得可能値	eChannelMapping[0]= OMX_AUDIO_ChannelLF eChannelMapping[1]= OMX_AUDIO_ChannelRF
初期値	eChannelMapping[0]= OMX_AUDIO_ChannelLF eChannelMapping[1]= OMX_AUDIO_ChannelRF
備考	このパラメータは非対応です。

6.4. OMX_AUDIO_PARAM_AACPROFILETYPE

【構造体】 関連文書[3] 4.1.9 を参照してください。

【機能】 関連文書[3] 4.1.9 を参照してください。

【メンバ】

メンバ名	Get	Set
nSize	W	W
nVersion	R	-
nPortIndex	W	W
nChannels	R	-
nSampleRate	R	-
nBitRate	R	W
nAudioBandWidth	R	-
nFrameLength	R	-
nAACtools	R	-
nAACERtools	R	-
eAACProfile	R	-
eAACStreamFormat	R	W
eChannelMode	R	W

【詳細】

nSize

設定可能値	OMX_AUDIO_PARAM_AACPROFILETYPE 構造体のサイズ (バイト)
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nVersion

設定可能値	-
取得可能値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
初期値	OpenMAX IL スペックバージョン(1.1.2)
備考	-

nPortIndex

設定可能値	APB+1
取得可能値	-
初期値	-
備考	-

nChannels

設定可能値	-
取得可能値	OMX_AUDIO_PARAM_PCMMODETYPE 構造体の nChannels
初期値	2
備考	-

nSampleRate

設定可能値	-
取得可能値	OMX_AUDIO_PARAM_PCMMODETYPE 構造体の nSamplingRate
初期値	48000
備考	-

nBitRate

設定可能値	VBR: 0 CBR: 1ch: 8000 - 288000, 2 ch: 16000 - 576000	
取得可能値	設定値	
初期値	128000	
備考	サンプリング周波数 nSampleRate [Hz]	nBitRate 設定できる範囲 [bps/ch]
	8,000	8000 - 48,000
	11,025	8000 - 66,150
	12,000	8000 - 72,000
	16,000	8000 - 96,000
	22,050	8000 - 132,300
	24,000	8000 - 144,000
	32,000	8000 - 192,000
	44,100	8000 - 264,600
	48,000	8000 - 288,000
<p>可変ビットレートとする場合には、0 を指定して下さい。 固定ビットレートとする場合には、本構造体のサンプリング周波数とチャネル数の設定に応じて、示す範囲の値を設定できます。 範囲外の値を指定した場合は、メディアコンポーネント内で有効ビットレートに変換して動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 下限値より低い値を指定した場合は、下限値で動作します。 ・ 上限値より高い値を指定した場合は、上限値で動作します。 		

nAudioBandWidth

設定可能値	-
取得可能値	0
初期値	0
備考	このパラメータは非対応です。

nFrameLength

設定可能値	-
取得可能値	1024
初期値	1024
備考	このパラメータは非対応です。

nAACtools

設定可能値	-
取得可能値	0x0000000F
初期値	0x0000000F
備考	このパラメータは非対応です。

nAACERtools

設定可能値	-
取得可能値	OMX_AUDIO_AACERNone
初期値	OMX_AUDIO_AACERNone
備考	このパラメータは非対応です。

eAACProfile

設定可能値	-
取得可能値	OMX_AUDIO_AACObjectLC
初期値	OMX_AUDIO_AACObjectLC
備考	-

eAACStreamFormat

設定可能値	OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP2ADTS OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP4ADTS (※) OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP4FF OMX_AUDIO_AACStreamFormatRAW	
取得可能値	設定値	
初期値	OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP2ADTS	
備考	値	内容
	OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP2ADTS	MPEG-2 AAC ADTS 形式
	OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP4ADTS (※)	MPEG-4 AAC ADTS 形式
	OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP4FF	MPEG-4/ISO File Format 形式
	OMX_AUDIO_AACStreamFormatRAW	AAC RAW Format 形式
	※OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP4ADTS が指定された場合でも、 OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP2ADTS と同じストリーム形式で出力します。	

eChannelMode

設定可能値	OMX_AUDIO_ChannelModeStereo OMX_AUDIO_ChannelModeDual OMX_AUDIO_ChannelModeMono			
取得可能値	設定値			
初期値	OMX_AUDIO_ChannelModeStereo			
備考	値		内容	
	OMX_AUDIO_ChannelModeStereo		ステレオ 2 チャンネル	
	OMX_AUDIO_ChannelModeDual		主/副音声 2 チャンネル	
	OMX_AUDIO_ChannelModeMono		モノラル 1 チャンネル	
	動作は本設定より、nChannels の設定が優先です。			
	設定値と取得可能値		動作値	
	nChannels	eChannelMode	nChannels	eChannelMode
	1	OMX_AUDIO_ChannelModeStereo,	1	OMX_AUDIO_ChannelModeMono,
		OMX_AUDIO_ChannelModeDual,		
		OMX_AUDIO_ChannelModeMono,		
	2	OMX_AUDIO_ChannelModeStereo,	2	OMX_AUDIO_ChannelModeStereo
		OMX_AUDIO_ChannelModeMono,		
	2	OMX_AUDIO_ChannelModeDual,	2	OMX_AUDIO_ChannelModeDual,

6.5. 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントにおいて、構造体のメンバの中で、特有の使い方をするものについて「Table 6-2」に示します。

Table 6-2 構造体のメンバの中で特有の使い方をするもの

構造体名	メンバ	使い方
OMX_BUFFERHEADERTYPE	nOffset	未対応です。0 を設定してください。
	hMarkTargetComponent	OMX_EmptyThisbuffer() で 入 力 す る OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体に、任意の値を設定できます。ここに設定した値は、(*FillBufferDone)()コールバック関数で返却される OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバにコピーされます。
	pMarkData	
	nTickCount	
	nTimeStamp	OMX_EmptyThisbuffer() で 入 力 す る OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体に、任意の値を設定できます。ここに設定した値から、出力データ情報を用いて計算を行い、(*FillBufferDone)()コールバック関数で返却される OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体のメンバに値が設定されます。
OMX_AUDIO_PARAM_AACPROFILETYPE PE	nFlags	「6.5.1 項」を参照してください。
	nChannels	OMX_SetParameter()関数で本メンバが指定された場合でも、値は反映されません。
	nSampleRate	

6.5.1. バッファフラグ(nFlags)

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのバッファフラグ（OMX_BUFFERHEADERTYPE 構造体の nFlags）の対応について示します。

Table 6-3 入出力ポートのバッファフラグ

フラグ名 (nFlags)	対応について
OMX_BUFFERFLAG_EOS	関連文書[2]に示すとおり、使用できます。 入力したデータをすべて出力するには、本フラグを使用してください。 OMX_BUFFERFLAG_EOS フラグ未使用の場合、出力されるストリームデータが短くなります。
OMX_BUFFERFLAG_STARTTIME	入力バッファに設定されたフラグを、関連する出力バッファに伝達しますが、メディアコンポーネントの処理には影響しません。
OMX_BUFFERFLAG_DECODEONLY	
OMX_BUFFERFLAG_DATACORRUPT	
OMX_BUFFERFLAG_ENDOFFRAME	
OMX_BUFFERFLAG_SYNCFRAME	
OMX_BUFFERFLAG_EXTRADATA	
OMX_BUFFERFLAG_CODECCONFIG	
	OMX_AUDIO_PARAM_AACPROFILETYPE の eAACStreamFormat に OMX_AUDIO_AACStreamFormatMP4FF が 指 定 さ れ た 場 合 に、OMX_StateIdle 状態から OMX_StateExecuting 状態に遷移後の最初の FillBufferDone コールバック関数において設定されます。本フラグが設定されたバッファには、MPEG-4/ISO File Format の AudioSpecificConfig データが格納されています。

7. イベント

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネント特有のイベントはありません。

8. 使用メモリ

AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントが使用する主なメモリ領域の、サイズと用途および、OMX_PARAM_PORTDEFINITIONTYPE 構造体メンバ nBufferSize, nBufferCountActual, nBufferCountMin の値を「Table 8-1」に示します。

Table 8-1 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントが使用する主なメモリ

メモリ名	メモリサイズ (byte)			説明
入力バッファ (APB + 0)	OMX_PARAM_PORTDEFINITIONTYPE		値	入力 PCM データ格納用バッファ。 OMX_AllocateBuffer()で確保するメモリ サイズになります。
	nBufferSize	最小サイズ	4096	
		デフォルトサイズ	32768	
		最大サイズ	32768	
	nBufferCountActual	最小バッファ数 (= nBufferCountMin)	1	
		デフォルトバッファ数	8	
		最大バッファ数	8	
出力バッファ (APB + 1)	OMX_PARAM_PORTDEFINITIONTYPE		値	出カストリームデータ格納用バッファ。 OMX_AllocateBuffer()で確保するメモリ サイズになります。
	nBufferSize	最小サイズ	1536	
		デフォルトサイズ	2048	
		最大サイズ	2048	
	nBufferCountActual	最小バッファ数 (= nBufferCountMin)	1	
		デフォルトバッファ数	16	
		最大バッファ数	16	

*その他 AAC-LC エンコーダ・メディアコンポーネントのコンテキスト領域、タスク通信用領域が必要になります。

改訂記録	OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル AAC-LC エンコーダ編
------	---

Rev.	Date	Description	
		Page	Summary
0.01	2013.11.20	—	新規作成
0.02	2014.2.12	—	入力 API 変更により、 6.3 章 nChannels と nSamplingRate の説明文を修正 6.4 章 nChannels と nSampleRate の説明文を修正 6.5 章 eChannelMode の備考に「eChannelMode の設定優先」を追記
0.03	2014.2.21	—	8 章メモリ使用量に OMX_PARAM_PORTDEFINITIONTYPE の説明と内部ワーク バッファのサイズを追記
0.10	2014.7.18	—	誤記修正
1.00	2014.10.10	—	正式版として発行

OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル
AAC-LC エンコーダ編

発行年月日 2014 年 10 月 10 日 Rev. 1.00
発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社

© 2014 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.

OMX メディアコンポーネント ユーザーズマニュアル