



デジタル放送における 映像符号化、音声符号化及び多重化方式

VIDEO CODING, AUDIO CODING AND MULTIPLEXING SPECIFICATIONS
FOR DIGITAL BROADCASTING

標準規格

ARIB STANDARD

ARIB STD-B32 3.11版 (第一分冊)

平成13年	5月31日	策	定
平成13年	7月27日	1. 1	改定
平成14年	1月24日	1. 2	改定
平成14年	3月28日	1. 3	改定
平成15年	6月 5日	1. 4	改定
平成16年	2月 5日	1. 5	改定
平成16年	5月25日	1. 6	改定
平成16年	9月28日	1. 7	改定
平成16年	12月14日	1. 8	改定
平成18年	3月14日	1. 9	改定
平成18年	9月28日	2. 0	改定
平成19年	3月14日	2. 1	改定
平成21年	7月29日	2. 2	改定
平成22年	4月26日	2. 3	改定
平成22年	11月 5日	2. 4	改定
平成23年	3月28日	2. 5	改定
平成24年	7月 3日	2. 6	改定
平成24年	9月25日	2. 7	改定
平成24年	12月18日	2. 8	改定
平成26年	3月18日	2. 9	改定
平成26年	7月31日	3. 0	改定
平成26年	12月16日	3. 1	改定
平成27年	3月17日	3. 2	改定
平成27年	7月 3日	3. 3	改定
平成27年	9月30日	3. 4	改定
平成27年	12月 3日	3. 5	改定
平成28年	3月25日	3. 6	改定
平成28年	7月 6日	3. 7	改定
平成28年	9月29日	3. 8	改定
平成28年	12月 9日	3. 9	改定
平成30年	4月12日	3. 10	改定
平成30年	7月26日	3. 11	改定

一般社団法人 電 波 産 業 会

Association of Radio Industries and Businesses

まえがき

一般社団法人電波産業会は、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者の参加を得て、各種の電波利用システムに関する無線設備の標準的な仕様等の基本的な要件を「標準規格」として策定している。

「標準規格」は、周波数の有効利用及び他の利用者との混信の回避を図る目的から定められる国の技術基準と、併せて無線設備、放送設備の適性品質、互換性の確保等、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者の利便を図る目的から策定される民間の任意基準を取りまとめて策定される民間の規格である。

本標準規格は、「デジタル放送における映像符号化、音声符号化及び多重化方式」について策定されたもので、策定段階における公正性及び透明性を確保するため、内外無差別に広く無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者の利害関係者の参加を得た当会の規格会議の総意により策定されたものである。

本標準規格が、無線機器製造者、電気通信事業者、放送機器製造者、放送事業者及び利用者に積極的に活用されることを希望する。

注意：

本標準規格では、本標準規格に係わる必須の工業所有権に関して特別の記述は行われていないが、当該必須の工業所有権の権利所有者は、「本標準規格に係わる工業所有権である別表 1 及び別表 2 に掲げる権利は、別表 1 及び別表 2 に掲げる者の保有するところのものであるが、本規格を使用する者に対し、別表 1 の場合には一切の権利主張をせず、無条件で当該別表 1 に掲げる権利の実施を許諾し、別表 2 の場合には適切な条件の下に、非排他的かつ無差別に当該別表 2 に掲げる権利の実施を許諾する。ただし、本標準規格を使用する者が本標準規格で規定する内容の全部又は一部が対象となる必須の工業所有権を所有し、かつ、その権利を主張した場合、その者についてはこの限りではない。」旨表明している。

ARIB STD-B32

別表 1

(第一号選択)

(なし)

別表 2

(第二号選択)

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
日本放送協会	デジタル情報伝送方式、デジタル情報送信装置およびデジタル情報受信装置	特願平 05-65183 特開平 06-276169	日本
	ARIB STD-B32 3.1 版について包括確認書を提出 ^{※15}		
日本電気(株)	画像信号の動き補償フレーム間予測符号化・復号化方法とその装置	特許 1890887	日本
	画像の圧縮記録システム	特許 2036887	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、カナダ
	適応変換符号化の方法及び装置	特許 2569842	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ
	適応変換符号化の方法及び装置	特許 2778161	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ
	適応変換符号化の方法及び装置	特許 2569849	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ
	適応変換符号化復号化の方法及び装置	特許 2638208	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス
	符号化方式及び復号方式	特許 2820096	日本、アメリカ、韓国、オーストラリア
	改良 DCT の順変換計算装置および逆変換計算装置	特許 3185214	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、カナダ
	適応変換符号化方式および適応変換復号方式	特許 3255022	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、イタリア、スウェーデン、カナダ、オーストラリア、韓国
	変換符号化方法及び装置	特許 3444261	日本
	適応変換符号化の方法及び装置	特許 2890522	
適応変換符号化の方法及び装置	特許 2890523		

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
日本電気(株)& 松下電器産業 (株) (共同出願) ※1	オーディオ復号装置と復号方法およびプログラム	特許 3579047	日本、米国、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、イタリア、スウェーデン、フィンランド、カナダ、韓国、台湾、中国、ブラジル、香港、インド、ハンガリー、チェコ、スペイン
	オーディオ復号化装置およびオーディオ復号化方法	特許 3646938	日本、米国、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、イタリア、スウェーデン、フィンランド、カナダ、韓国、台湾、中国、ブラジル、香港、インド、ハンガリー、チェコ、スペイン
	オーディオ復号装置およびオーディオ復号方法	特許 3646939	日本、米国、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、イタリア、スウェーデン、フィンランド、カナダ、韓国、台湾、中国、ブラジル、香港、インド、ハンガリー、チェコ、スペイン
松下電器産業 (株)	画像信号のフレーム間挿符号化方法とその装置	特許 1,949,701	日本、(MPEG 規格認定特許)
	動き補償予測方法とそれを用いた画像信号符号化方法	特許 2,699,703	日本、(MPEG 規格認定特許)
	画像信号符号化装置と画像信号復号化装置及び画像信号符号化方法と画像信号復号化方法	特許 2,695,244	日本、(MPEG 規格認定特許)
	画像符号化方法及び画像符号化装置	特許 2,684,941	日本、(MPEG 規格認定特許)
パナソニック株式会社	ARIB STD-B32 3.0 版について包括確認書を提出※14		
	ARIB STD-B32 3.6 版について包括確認書を提出※18		
	ARIB STD-B32 3.7 版について包括確認書を提出※19		
ソニー (株)	音声信号圧縮方法及びメモリ書き込み方法	特許 1952835	日本
	オーディオ信号処理方法	特許 3200886	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オーストリア、オーストラリア、韓国、香港

ARIB STD-B32

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
ソニー（株）	オーディオ信号処理方法	特許 3141853	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オーストリア、オーストラリア、韓国、香港
	信号符号化又は復号化装置、及び信号符号化又は復号化方法、並びに記録媒体	WO94/28633	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ、オーストリア、イタリア、スペイン、カナダ、オーストラリア、韓国、中国
	信号符号化方法及び装置、信号復号化方法及び装置、並びに信号記録媒体	特開平 7-168593	日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、韓国、台湾、中国、マレーシア、インドネシア、インド、タイ、メキシコ、トルコ
	符号化データ復号化方法及び符号化データ復号化装置	特許 2874745	日本、香港、韓国、アメリカ、ドイツ、フランス、イギリス
	映像信号符号化方法	特許 2877225	日本、香港、韓国、アメリカ、ドイツ、フランス、イギリス
	符号化データ編集方法及び符号化データ編集装置	特許 2969782	日本、香港、韓国、アメリカ、ドイツ、フランス、イギリス
	動画像データエンコード方法および装置、並びに動画像データデコード方法および装置	特許 2977104	日本、アメリカ
	動きベクトル伝送方法及びその装置並びに動きベクトル復号化方法及びその装置	特許 2712645	日本、オーストラリア、カナダ、韓国、アメリカ、ドイツ、フランス、イギリス
	画像情報符号化装置及び方法、並びに画像情報復号装置及び方法 ^{※8}	特開 2005-039743	日本、ブラジル、中国、ドイツ、フランス、イギリス、インドネシア、インド、韓国、メキシコ、ロシア、アメリカ、ベトナム
	信号処理装置および方法、並びにプログラム ^{※8}	特許第 3800427	日本、中国、ドイツ、フランス、イギリス、インドネシア、インド、韓国、マレーシア、オランダ、シンガポール、タイ、台湾、アメリカ
	ARIB STD-B32 1.0 版について包括確認書を提出 ^{※6}		
	ARIB STD-B32 1.1 版について包括確認書を提出 ^{※7}		
	ARIB STD-B32 2.9 版について包括確認書を提出 ^{※13}		
ARIB STD-B32 3.0 版について包括確認書を提出 ^{※14}			
モトローラ（株）	ARIB STD-B32 1.5 版について包括確認書を提出 ^{※1}		
	ARIB STD-B32 1.6 版について包括確認書を提出 ^{※2}		
	ARIB STD-B32 1.7 版について包括確認書を提出 ^{※3}		
	ARIB STD-B32 1.8 版について包括確認書を提出 ^{※4}		

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
日本フィリップス (株)	ARIB STD-B32 1.5 版について包括確認書を提出 ^{※1}		
	ARIB STD-B32 1.6 版について包括確認書を提出 ^{※2}		
	ARIB STD-B32 1.7 版について包括確認書を提出 ^{※3}		
	ARIB STD-B32 1.8 版について包括確認書を提出 ^{※4}		
三菱電機 (株)	ARIB STD-B32 1.1 版について包括確認書を提出 ^{※7}		
	ARIB STD-B32 1.9 版について包括確認書を提出 ^{※5}		
	ARIB STD-B32 2.2 版について包括確認書を提出 ^{※8}		
	ARIB STD-B32 3.0 版について包括確認書を提出 ^{※21}		
	画像符号化装置、画像符号化方法、画像復号装置及び画像復号方法 ^{※14}	PCT/JP2014/003107	WO
日本電信電話株式会社	デジタル信号処理方法、その処理器、そのプログラム、及びそのプログラムを格納した記録媒体 ^{※9}	特許 3871672	日本、米国、英国、仏国、独国、伊国、中国
	浮動小数点形式デジタル信号可逆符号化方法、及び復号化方法と、その各装置、その各プログラム ^{※9}	特許 4049791	日本、米国、英国、仏国、独国、伊国、中国
	浮動小数点形式デジタル信号可逆符号化方法、及び復号化方法と、その各装置、その各プログラム ^{※9}	特許 4049792	日本、米国、英国、仏国、独国、伊国、中国
	浮動小数点信号可逆符号化方法、復号化方法、及びそれらの装置、プログラム及びその記録媒体 ^{※9}	特許 4049793	日本、米国、英国、仏国、独国、伊国、中国
	多チャンネル符号化方法、復号化方法、これらの装置、プログラムおよびその記録媒体 ^{※9}	特許 3886482	日本
	多チャンネル信号符号化方法、多チャンネル信号復号化方法、それらの方法を用いた装置、プログラム、および記録媒体 ^{※9}	特許 4348322	日本
	情報符号化方法、復号化方法、共通乗数推定方法、これらの方法を利用した装置、プログラム及び記録媒体 ^{※9}	特許 4324200	日本、米国、中国
	情報圧縮符号化装置、その復号化装置、これらの方法、及びこれらのプログラムとその記録媒体 ^{※9}	特許 4328358	日本、米国、中国
	信号の符号化装置、復号化装置、方法、プログラム、記録媒体、及び信号のコーデック方法 ^{※9}	特許 4359312	日本、米国、中国
動画像の輝度変化補償方法、動画像符号化装置、動画像復号装置、動画像符号化もしくは復号プログラムを記録した記録媒体および動画像の符号化データを記録した記録媒体 ^{※14}	特許第 2938412	日本	

ARIB STD-B32

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
日本電信電話株式会社	動画像符号化方法、動画像復号方法、画像符号化装置、画像復号装置、動画像符号化プログラム、動画像復号プログラムおよびそれらのプログラムの記録媒体 ^{※14}	特許第 3866628	日本
日本電信電話株式会社&国立大学法人東京大学 (共同出願) ^{※9}	多チャンネル信号符号化方法、その復号化方法、これらの装置、プログラム及びその記録媒体	特許 4461144 (特願 2006-531829)	日本、米国、中国
	長期予測符号化方法、長期予測復号化方法、これら装置、そのプログラム及び記録媒体	特許 4469374 (特願 2006-552928)	日本、米国、中国
日本電信電話株式会社&株式会社 東京大学 TLO (共同出願) ^{※9}	多チャンネル信号符号化方法、その復号化方法、これらの装置、プログラム及びその記録媒体	特許 4374448	日本、米国、中国
QUALCOMM Incorporated	Adaptive filter ^{※10}	JP 3771275	US 6,724,944; US 7,242,815; DE;EP;FI;FR;GB; HK;JP;NL
	ARIB STD-B32 2.3 版について包括確認書を提出 ^{※9}		
	ARIB STD-B32 2.4 版について包括確認書を提出 ^{※11}		
	ARIB STD-B32 2.5 版について包括確認書を提出 ^{※12}		
	ARIB STD-B32 3.0 版について包括確認書を提出 ^{※14}		
	Parameter Selection in Data Compression and Decompression ^{※16}	JP4819361	US7,593,582; US7,388,993; US6,975,773; CN;EP;HK;IN; KR;MX;TH;TW
	Pixel-by-pixel weighting for intra-frame coding ^{※16}	JP5372911	US8,238,428; US20120300835; CN;IN;KR;TW
	Mode uniformity signaling for intra-coding ^{※16}	JP5096561	US8,488,672; CN; EP; IN; KR; TW
Adaptive coding of video block prediction mode ^{※16}	JP5254324	US8,428,133; US8,520,732; JP; AT; BE; BR; CA; CH; CN; DE; DK; EP; ES; FI; FR; GB; GR; HU; IE; IN; IT; KR; NL; NO; PL; PT; RO; RU; SE; TW	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Filtering video data using a plurality of filters ^{*16}	JP5650183	US20100008430; JP; BR; CA; CN; EP; HK; IN; KR; RU; SG; TW
	Non-zero rounding and prediction mode selection techniques in video encoding ^{*16}	JP2012-533225	US20110007802; JP; CN; EP; IN; TW
	Video coding using transforms bigger than 4x4 and 8x8 ^{*16}	JP5259828	US8,483,285; AU; CA; CN; EP; ID; IN; KR; PH; RU; SG; TW; UA; VN; ZA
	Video coding with large macroblocks ^{*16}	JP5384652	US8,634,456; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TW; UA; VN; ZA
	Video coding with large macroblocks ^{*16}	JP5547199	US8,619,856; JP; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TW; UA; VN; ZA
	Video coding with large macroblocks ^{*16}	JP2012-504908	US8,503,527; US20130308701; JP; CN; EP; HK; IN; KR; TW
	Chrominance high precision motion filtering for motion interpolation ^{*16}	JP5646654	US20110200108; CN; EP; HK; IN; KR; TW
	Block type signalling in video coding ^{*16}	JP5642806	US20110206123; BR; CN; EP; IN; KR; TW
	Mixed tap filters ^{*16}	JP5607236	US20110249737; JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Adapting frequency transforms for intra blocks coding based on size and intra mode or based on edge detection ^{*16}	JP2013-531445	US20120008683; JP; AT; BE; CH; CN; DE; DK; EP; ES; FI; FR; GB; GR; HU; IE; IN; IT; KR; NL; NO; PL; PT; RO; SE
Indicating intra-prediction mode selection for video coding ^{*16}	JP2013-539940	US20120082223; CN; EP; IN; KR	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Intra smoothing filter for video coding ^{*16}	JP5587508	US20120082224; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Entropy coding coefficients using a joint context model ^{*16}	JP2013-543317	US8,913,666; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Adaptive support for interpolating values of sub-pixels for video coding ^{*16}	JP2014-502800	US20120147967; JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Separately coding the position of a last significant coefficient of a video block in video coding ^{*16}	JP2014-504077	US20120140813; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Coding the position of a last significant coefficient within a video block based on a scanning order for the block in video coding ^{*16}	JP2013-542151	US20120140814; US20140341274; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Indicating intra-prediction mode selection for video coding using CABAC ^{*16}	JP2014-506067	US8,913,662; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Signaling quantization parameter changes for coded units in high efficiency video coding (HEVC) ^{*16}	JP2014-506752	US20120189052; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Performing motion vector prediction for video coding ^{*16}	JP2014-509480	US20120195368; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Multi-metric filtering ^{*16}	JP2014-511613	US20120213291; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Quantized pulse code modulation in video coding ^{*16}	JP2014-511649	US20120224640; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Coding of transform coefficients for video coding ^{*16}	JP2014-509158	US20120230419; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Coding of transform coefficients for video coding ^{*16}	JP2014-511657	US20120230420; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Video coding techniques for coding dependent pictures after random access ^{*16}	JP2014-513456	US20120230433; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Hierarchy of motion prediction video blocks ^{*16}	JP2014-511618	US20120219064; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Coding of transform coefficients for video coding ^{*16}	JP2014-511656	US20120230418; US20140307777; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Bi-predictive merge mode based on uni-predictive neighbors in video coding ^{*16}	JP2014-514814	US20120243609; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Motion vector prediction in video coding ^{*16}	JP2014-514861	US20120269270; US20130272408; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Offset type and coefficients signaling method for sample adaptive offset ^{*16}	JP2014-516217	US20120287988; US20140241417; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Enhanced intra-prediction mode signaling for video coding using neighboring mode ^{*16}	JP2014-517630	US20120314766; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Memory efficient context modeling ^{*16}	JP2014-522603	US20120328003; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Coding of transform coefficients for video coding ^{*16}	JP2014-511655	US20120230417; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Unified merge mode and adaptive motion vector prediction mode candidates selection ^{*16}	JP2014-517656	US20120320969; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Derivation of the position in scan order of the last significant transform coefficient in video coding ^{*16}	JP2014-521249	US20130003834; BR; CA; CN; EP; IN; KR; RU
	Signaling syntax elements for transform coefficients for sub-sets of a leaf-level coding unit ^{*16}	JP2014-521256	US20130003821; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Video coding using adaptive motion vector resolution ^{*16}	JP2014-523714	US20130003849; US20140341297; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Unified merge mode and adaptive motion vector prediction mode candidates selection ^{*16}	JP2014-516989	US20120320968; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Signaling picture size in video coding ^{*16}	JP2014-521281	US20130016769; US20140341275; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Buffering prediction data in video coding ^{*16}	JP2014-525198	US20130022119; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Adaptive center band offset filter for video coding ^{*16}	JP2014-533048	US20130114674; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Motion vector determination for video coding ^{*16}	JP2014-526840	US20130070854; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Motion vector predictor candidate clipping removal for video coding ^{*16}	JP2014-531873	US20130083853; BR; CN; EP; IN; KR; TW
	Coding reference pictures for a reference picture set ^{*16}	JP2014-530570	US20130077687; AR; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Video coding with subsets of a reference picture set ^{*16}	JP2014-530571	US20130077679; AR; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Reference picture list construction for video coding ^{*16}	JP2014-530567	US20130077677; AE; AR; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Reference picture list construction for video coding ^{*16}	JP2014-530568	US20130077678; AR; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Reference picture list construction for video coding ^{*16}	JP2014-526858	US20130077685; AE; AR; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Decoded picture buffer management ^{*16}	JP2014-530569	US20130077680; AR; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Performing transform dependent de-blocking filtering ^{*16}	JP2014-531879	US20130094572; CN; EP; IN; KR; TW
	Parallelization friendly merge candidates for video coding ^{*16}	JP2014-517658	US20130077691; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Intra PCM (IPCM) and lossless coding mode video deblocking ^{*16}	JP2014-531169	US20130101025; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Determining boundary strength values for deblocking filtering for video coding ^{*16}	JP2014-534733	US20130101024; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Loop filtering around slice boundaries or tile boundaries in video coding ^{*16}	JP2014-533008	US20130101016; CN; EP; IN; KR
	Coefficient scanning in video coding ^{*16}	JP2014-525200	US20130051475; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Random access with advanced decoded picture buffer (DPB) management in video coding ^{*16}	JP2014-540043	US20130107953; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Unified design for picture partitioning schemes ^{*16}	JP2014-534737	US20130107952; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Loop filtering control over tile boundaries ^{*16}	JP2014-534738	US20130107973; BR; CN; EP; IN; KR
	Video coding with network abstraction layer units that include multiple encoded picture partitions ^{*16}	JP2014-540122	US20130114735; BR; CN; EP; IN; KR; TW
	Intra-mode video coding ^{*16}	JP2014-540129	US20130114707; AR; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Context state and probability initialization for context adaptive entropy coding ^{*16}	JP2014-540089	US20130114675; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Signaling quantization matrices for video coding ^{*16}	JP2014-541203	US20130114695; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Generating additional merge candidates ^{*16}	JP2014-541199	US20130114717; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Padding of segments in coded slice NAL units ^{*16}	JP2014-540073	US20130114736; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Progressive coding of position of last significant coefficient ^{*16}	JP2014-541158	US20130114738; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Context reduction for context adaptive binary arithmetic coding ^{*16}	JP2014-541069	US20130114671; US20140355681; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Number of contexts reduction for context adaptive binary arithmetic coding ^{*16}	JP2014-541070	US20130114672; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Number of context reduction for context adaptive binary arithmetic coding ^{*16}	JP2014-541071	US20130114673; US20140355669; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Border pixel padding for intra prediction in video coding ^{*16}	JP2014-520454	US20120314767; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Largest coding unit (LCU) or partition-based syntax for adaptive loop filter and sample adaptive offset in video coding ^{*16}	JP2014-543556	US20130136167; BR; CN; EP; IN; KR; TW
	Performing motion vector prediction for video coding ^{*16}	JP2014-549122	US20130163668; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Signaling of deblocking filter parameters in video coding ^{*16}	JP2014-553475	US20130188733; US20140369404; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Determining contexts for coding transform coefficient data in video coding ^{*16}	JP2014-552329	US20130182772; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Determining contexts for coding transform coefficient data in video coding ^{*16}	JP2014-552336	US20130182773; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Determining contexts for coding transform coefficient data in video coding ^{*16}	JP2014-552342	US20130182758; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Coding parameter sets and NAL unit headers for video coding ^{*16}	JP2014-552328	US20130182755; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Throughput improvement for CABAC coefficient level coding ^{*16}	JP2014-552197	US20130182757; AR; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Indication of use of wavefront parallel processing in video coding *16	JP2014-553300	US20130182774; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Sub-streams for wavefront parallel processing in video coding*16	JP2014-553301	US20130182775; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Context optimization for last significant coefficient position coding*16	JP2014-541161	US20130114676; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Restriction of prediction units in B slices to uni-directional inter prediction*16	JP2014-556674	US20130202037; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Motion vector coding and bi-prediction in HEVC and its extensions*16	US20130243093*	JP; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Deriving context for last position coding for video coding*16	US20130251041*	JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Chroma slice-level QP offset and deblocking*16	US20130259141*	JP; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Coded block flag coding*16	US20130266074*	JP; AE; AR; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; VN; ZA
	Low-delay video buffering in video coding*16	US20130266075*	JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Low-delay video buffering in video coding ^{*16}	US20130266076*	JP; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Grouping bypass coded syntax elements in video coding ^{*16}	WO2013154939*	US20130272380; JP; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Wavefront parallel processing for video coding ^{*16}	WO2013154687*	US20130272370; JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MX; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Bypass bins for reference index coding in video coding ^{*16}	WO2013154866*	US20130272377; JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Transform coefficient coding ^{*16}	WO2013158642*	US20130272423; JP; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Coding least significant bits of picture order count values identifying long-term reference pictures ^{*16}	JP2014-544936	US20130142256; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Coding picture order count values identifying long-term reference frames ^{*16}	JP2014-544938	US20130142257; AE; AU; BR; CA; CN; EP; HK; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Video coding with enhanced support for stream adaptation and splicing ^{*16}	WO2013158415*	US20130279564; JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Quantization parameter (QP) coding in video coding ^{*16}	WO2013163526*	US20130287103; JP; AE; AR; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Parameter set updates in video coding ^{*16}	WO2013163563*	US20130294499; JP; BR; CN; EP; IN; KR; TW
	Full random access from clean random access pictures in video coding ^{*16}	WO2013163569*	US20130294500; JP; AR; CN; EP; IN; KR; TW
	Decoded picture buffer processing for random access point pictures in video sequences ^{*16}	WO2013158461*	US20130279599; JP; CN; EP; IN; KR
	Marking reference pictures in video sequences having broken link pictures ^{*16}	WO2013158462*	US20130279575; JP; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Signaling data for long term reference pictures for video coding ^{*16}	WO2013184305*	US20130329787; JP; AE; AU; BR; CA; CN; IL; IN; MX; MY; PH; SG; TH
	Grouping of bypass-coded bins for SAO syntax elements ^{*16}	WO2013188558*	US20130336382; AR; CN; TW
	High-level syntax extensions for high efficiency video coding ^{*16}	US20130243081*	JP; AE; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; UA; VN; ZA
	Signaling long-term reference pictures for video coding ^{*16}	WO2014004391*	US20140003538; AR; AU; CA; CN; EP; IL; IN; MY; SG; TW
	Streaming adaption based on clean random access (CRA) pictures ^{*16}	WO2014004150*	US20140003536; AU; CA; EP; IL; IN; MX; MY; SG; TW
	Tiles and wavefront parallel processing ^{*16}	WO2014005087*	US20140003531; JP; AR; CN; EP; IN; TW
Random access and signaling of long-term reference pictures in video coding ^{*16}	WO2014004201*	US20140003537; AR; AU; BR; CA; EP; IL; IN; MX; MY; SG; TW	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Coefficient groups and coefficient coding for coefficient scans ^{*16}	WO2013158563*	US20130272378; JP; AE; AR; AU; BR; CA; CN; EP; ID; IL; IN; KR; MY; PH; RU; SG; TH; TW; UA; VN; ZA
	Video parameter set for HEVC and extensions ^{*16}	WO2014008286*	US20140003491; AU; CA; EP; IN; MY; SG; TW
	Video parameter set for HEVC and extensions ^{*16}	WO2014008287*	US20140003492; TW
	Video parameter set for HEVC and extensions ^{*16}	WO2014008290*	US20140003493; EP; IN; TW
	SEI messages including fixed-length coded video parameter set ID (VPS_ID) ^{*16}	WO2014011363*	US20140010277; IN; TW
	Coding random access pictures for video coding ^{*16}	WO2014011567*	US20140016697; IN; TW
	Coding SEI NAL units for video coding ^{*16}	WO2014011569*	US20140016707; AU; IN; SG; TW
	Coding timing information for video coding ^{*16}	WO2014011570*	US20140016708; AU; IN; MY; SG; TW
	Video coding with improved random access point picture behaviors ^{*16}	WO2014046850*	US20140079140; AR; TW
	Indication of interlaced video data for video coding ^{*16}	WO2014047202*	US20140079116; AR; TW
	Indication of frame-packed stereoscopic 3D video data for video coding ^{*16}	WO2014047204*	US20140078249; TW
	Indication and activation of parameter sets for video coding ^{*16}	WO2014046812*	US20140086317; AR; TW
	Indication and activation of parameter sets for video coding ^{*16}	WO2014046813*	US20140086337; AR; TW
	Hypothetical reference decoder parameters in video coding ^{*16}	WO2014047183*	US20140086336; AR; TW
	Bitstream conformance test in video coding ^{*16}	WO2014047178*	US20140086303; AR; TW
	Bitstream conformance test in video coding ^{*16}	WO2014047175*	US20140086331; AR; TW
	Access unit independent coded picture buffer removal times in video coding ^{*16}	WO2014047577*	US20140086332; AR; TW
Coded picture buffer removal times signaled in picture and sub-picture timing supplemental enhancement information messages ^{*16}	WO2014047580*	US20140086341; AR; TW	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Sequence level flag for sub-picture level coded picture buffer parameters* ¹⁶	WO2014047582*	US20140086342; AR; TW
	Expanded decoding unit definition* ¹⁶	WO2014047583*	US20140086340; AR; TW
	Buffering period and recovery point supplemental enhancement information messages* ¹⁶	WO2014047584*	US20140086343; AR; TW
	Coded picture buffer arrival and nominal removal times in video coding* ¹⁶	WO2014047586*	US20140086344; AR; TW
	Long-term reference picture signaling in video coding* ¹⁶	PCT/US2013/060416*	US20140086324; AR; TW
	Error resilient decoding unit association* ¹⁶	WO2014051892*	US20140092993; TW
	Supplemental enhancement information message coding* ¹⁶	WO2014051893*	US20140092994; AR; TW
	Signaling of regions of interest and gradual decoding refresh in video coding* ¹⁶	WO2014051915*	US20140092963;
	Signaling layer identifiers for operation points in video coding* ¹⁶	WO2014052013*	US20140092955; AR; TW
	Improved signaling of layer identifiers for operation points of a video coder* ¹⁶	WO2014055536*	US20140092996; AR; TW
	Hypothetical reference decoder parameter syntax structure* ¹⁶	WO2014058598*	US20140098895; AR; TW
	Identification of operation points applicable to nested SEI message in video coding* ¹⁶	PCT/US2013/060925*	US20140098894;
	Sub-bitstream applicability to nested SEI messages in video coding* ¹⁶	PCT/US2013/060940*	US20140098896; AR; TW
	Low-delay buffering model in video coding* ¹⁶	WO2014099489*	US20140169448; TW
	Progressive refinement with temporal scalability support in video coding* ¹⁶	WO2014105485*	US20140185670; TW
	Conditional signaling of picture order count timing information for video timing in video coding* ¹⁶	WO2014107360*	US20140192901; AR; TW
	Signaling of clock tick derivation information for video timing in video coding* ¹⁶	WO2014107362*	US20140192902; AR; TW
	Signaling of clock tick derivation information for video timing in video coding* ¹⁶	WO2014107361*	US20140192903; AR; TW
Video buffering operations for random access in video coding* ¹⁶	WO2014107250*	US20140192882; TW	

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
QUALCOMM Incorporated	Non-nested SEI messages in video coding ^{*16}	WO2014107396*	US20140192149; TW
	Gradual decoding refresh with temporal scalability support in video coding ^{*16}	WO2014107721*	US20140192896; TW
	Coding of transform coefficients for video coding ^{*16}	US20130058407	
	Determining quantization parameters for deblocking filtering for video coding ^{*16}	US20130101031	TW
JVC・ケンウッド・ホールディングス (株)	ARIB STD-B32 2.4 版について包括確認書を提出 ^{*11}		
シャープ株式会社	ARIB STD-B32 3.0 版について包括確認書を提出 ^{*14}		
Dolby Japan 株式会社	ARIB STD-B32 3.5 版について包括確認書を提出 ^{*17}		
Dolby International AB	Motion Vector Coding Method and Motion Vector Decoding Method ^{*20}	US 8,401,080	US
	Moving Picture Coding Method and Moving Picture Decoding Method ^{*20}	US 8,396,116	US
	Picture Coding Method, Picture Decoding Method, Picture Coding Apparatus, Picture Decoding Apparatus, and Program Thereof ^{*20}	US 8,385,409	US
	Image Sequence Compression Featuring Independently Coded Regions ^{*20}	JP 4777583	DE; EP; FR; JP; US
	Compressed Video Signal Including Independently Coded Regions ^{*20}	US 6,507,618	US
	Method of Coding and Decoding Images, Coding and Decoding Device and Computer Programs Corresponding thereto ^{*20}	PCT/FR2012/050380 JP 2013-557151	BR; CN; EP; HK; IN; JP; KR; RU; US
	Method of Coding and Decoding Images, Coding and Decoding Device and Computer Programs Corresponding thereto ^{*20}	PCT/FR2012/051391 JP 2014-516422	BR; CN; EP; HK; IN; JP; KR; RU; US

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
Dolby International AB	Method of Coding and Decoding Images, Coding and Decoding Device and Computer Programs Corresponding thereto ^{**20}	PCT/FR2012/052 552 JP 2014-539392	AL; AT; BE; BG; CH; CY; CZ; DE; DK; EE; EP; ES; FI; FR; GB; GR; HR; HU; IE; IS; IT; LI; LT; LU; LV; MC; MK; MT; NL; NO; PL; PT; RO; RS; SE; SI; SK; SM; TR; US; BR; HK; IN; JP; KR; CN; RU
	Method of Coding and Decoding Images, Coding and Decoding Device and Computer Programs Corresponding thereto ^{**20}	PCT/FR2012/052 551 JP 2014-539391	AL; AT; BE; BG; CH; CY; CZ; DE; DK; EE; EP; ES; FI; FR; GB; GR; HR; HU; IE; IS; IT; LI; LT; LU; LV; MC; MK; MT; NL; NO; PL; PT; RO; RS; SE; SI; SK; SM; TR; US; BR; HK; IN; JP; KR; CN; RU
	Methods and Systems for Parallel Video Encoding and Decoding ^{**20}	PCT/JP2009/056 778 JP 5529937 JP 5075988 JP 5786061 JP 5075988 JP 2015-147980 JP 2015-147981	CN; JP; RU; US; EP; JK; BR; IN
	Tracking a Reference Picture Based on an Designated Picture on an Electronic Device ^{**20}	PCT/JP2012/077 021 JP 2014-516128	US; CN; EP; JP
	Moving Picture Decoder ^{**20}	JP 3664626 JP 3710464 JP 4462914 JP 4508627	JP

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
Dolby International AB	Method and System for Selectively Breaking Prediction in Video Coding *20	PCT/CA2011/001 412	CN; EP; US
	Method and system for picture segmentation using columns*20	PCT/CA2011/001 411	CN; EP; US
	Method and System for Dynamic Selection of Transform Size in a Video Decoder Based on Signal Content*20	US 7,894,530	CN; US; TW
	Method and Apparatus for Controlling Loop Filtering or Post Filtering in Block Based Motion Compensated Video Coding*20	JP 3688248 JP 3714944 JP 4120989 JP 4565010 JP 4666411 JP 4666413 JP 4666414 JP 4666415 JP 4717136 JP 4717137 JP 4717138 JP 4723024 JP 4723025 JP 4723026 JP 4723027	DE; EP; FR; GB; JP; US
	Adaptive filtering Based Upon Boundary Strength*20	PCT/JP02/09306 JP 3688283 JP 3688288 JP 4372019 JP 4094019 JP 4372197 JP 4672065 JP 4672074 JP 4672077 JP 4672078 JP 4723022 JP 4723023 JP 5346908 JP 5222343 JP 5216070 JP 5216071	AT; BE; CA; CN; DE; EP; ES; FR; GB; HK; IE; IT; JP; KR; NL; PT; SE; TR; US

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
Dolby International AB	Encoding Device and Decoding Device ^{*20}	JP 2001-348412 PCT/JP2002/011 605 JP 3926726 JP 4308229 JP 5048697	CN; DE; FR; GB; ID; JP; KR; NL; US
	Embedded Block Coding with Optimized Truncation ^{*20}	US 6,778,709	US
	Source Coding Enhancement Using Spectral-Band Replication ^{*20}	PCT/IB1998/000 893 JP 4220461 JP 3871347	AT; BE; BR; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; HK; IE; IT; JP; LI; NL; PT; RU; SE; US
	Efficient Spectral Envelope Coding Using Variable Time/Frequency Resolution and Time/Frequency Switching ^{*20}	PCT/SE2000/001 887 JP 4035631 JP 4334526 JP 4628921	AT; BE; BR; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; HK; IE; IT; JP; LI; NL; PT; RU; SE
	Efficient Spectral Envelope Coding Using Variable Time/Frequency Resolution and Time/Frequency Switching ^{*20}	PCT/SE2000/000 158	US
	Enhancing Perceptual Performance of SBR and Related HFR Coding Methods by Adaptive Noise-Floor Addition and Noise Limiting ^{*20}	PCT/SE2000/000 159 JP 4377302 JP 4511443 JP 4519783 JP 4519784 JP 4852122 JP 4852123 JP 3603026	AT; BE; BR; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; GR; HK; IE; IT; JP; LI; LU; NL; PT; SE; US
	Spectral Translation/Folding in the Subband Domain ^{*20}	PCT/SE2001/001 171 JP 4289815 JP 5090390	BR; CN; DE; FI; FR; GB; HK; JP; NL; RU; SE; US
	Enhancing Perceptual Performance of High Frequency Reconstruction Coding Methods by Adaptive Filtering ^{*20}	PCT/SE2001/002 510 JP 3954495	AT; BE; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; HK; IE; IT; JP; KR; LI; NL; PT; SE; US

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
Dolby International AB	Enhancing the Performance of Coding Systems that Use High Frequency Reconstruction Methods ^{*20}	PCT/SE2001/002 533 JP 3983668 JP 4991397 JP 2011-269144 JP 2014-002174	AT; BE; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; HK; IE; IT; JP; KR; LI; NL; PT; SE; TR; US
	Aliasing Reduction Using Complex-Exponential Modulated Filterbanks ^{*20}	PCT/SE2002/000 626 JP 3977744	CN; DE; ES; FI; FR; GB; HK; IN; IT; JP; KR; NL; SE; TR
	Efficient and Scalable Parametric Stereo Coding for Low Bitrate Audio Coding Applications ^{*20}	PCT/SE2002/001 372 JP 4447317 JP 4474347 JP 4700467 JP 4786987 JP 4878384 JP 5133397 JP 5186444 JP 5186543 JP 5427270	AT; BE; CH; CN; CZ; DE; DK; ES; FI; FR; GB; GR; HK; IE; IN; IT; JP; KR; LI; LU; NL; SE; TR; US
	Methods for Improving High Frequency Reconstruction ^{*20}	PCT/EP2002/013 462 JP 3870193	AT; BE; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; HK; IE; IN; IT; JP; KR; LI; NL; PT; SE; US
	Method for Reduction of Aliasing Introduced by Spectral Envelope Adjustment in Real-Valued Filterbanks ^{*20}	PCT/EP2003/009 485 JP 4328720 JP 5132627 JP 5326020 JP 5557467 JP 5577187	AT; AU; BE; CA; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; HK; IN; IT; JP; KR; LI; MX; NL; NO; SE; SG; TR; UA; US; VN; ZA
	Method for Reduction of Aliasing Introduced by Spectral Envelope Adjustment in Real-Valued Filterbanks ^{*20}	US 7,548,864 US 7,577,570 US 7,590,543 US 8,145,475 US 8,346,566 US 8,498,876 US 8,606,587	US

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
Dolby International AB	Advanced Processing Based on a Complex-Exponential-Modulated Filterbank and Adaptive Time Signalling Methods ^{*20}	PCT/EP2004/004 607 JP 4527716 JP 4602375	AT; CH; CN; DE; DK; ES; FI; FR; GB; HK; IN; IT; JP; KR; LI; NL; PL; SE; TR; US
	Audio Data Decoding Device and Audio Data Coding/Decoding System ^{*20}	JP 3765622 CN ZL97114604.7	CN
	Method for Reduced Bit-Depth Quantization ^{*20}	PCT/JP02/08146 JP3678365 JP 3862725 JP 4030558 JP 4067558 JP 4745325 JP 4745425 JP 4745433 JP 4745434 JP 4745435 JP 4745436	CA; US; AT; BE; BG; CH; CY; CZ; CN; DE; DK; EE; EP; ES; FI; FR; GB; GR; HK; IE; IT; JP; KR; LI; LU; MC; NL; PT; SE; SK; TR
	Methods and Systems for Image Intra-Prediction Mode Estimation, Communication, and Organization ^{*20}	PCT/JP03/06623 JP 3734492 JP 3734494 JP 4357427 JP 4357543 JP 4357590	CN; DE; EP; ES; FR; GB; HK; IT; JP; KR; NL; TW; US
	Video Encoder ^{*20}	PCT/JP2004/004 374 JP 5025289 JP 5444047 JP 5536811	AT; BE; CN; DE; EP; ES; FI; FR; GB; HK; IE; IT; JP; NL; PL; PT; SE; US
Dolby Laboratories Licensing Corporation	Device and Method of Improving the Perceptual Luminance Nonlinearity-Based Image Data Exchange Across Different Display Capabilities ^{*20}	PCT/US2012/068 212 JP 2016-032053	AU; BR; CA; CN; DE; EP; ES; FR; GB; HK; IN; IT; JP; KR; MX; MY; NL; RU; SG; TH; US; VN
	Enhanced Temporal and Resolution Layering in Advanced Television ^{*20}	PCT/US2001/112 04	CA; CG; US

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
Dolby Laboratories Licensing Corporation	High Precision Encoding and Decoding of Video Images ^{**20}	PCT/US2002/060 78	AT; BE; CH; CN; DE; DK; EP; ES; FI; FR; GB; HK; IT; LI; NL; SE; SG; TR; US
	Interpolation of Video Compression Frames ^{**20}	PCT/US2002/220 63 JP 4339680	AU; CA; CN; JP; MX; SG; US
	Method and System for Improving Compressed Image Chroma Information ^{**20}	PCT/US2002/222 05 JP 5178389 JP 5506645 JP 5506901 JP 5506902 JP 5506903 JP 5506904 JP 5506905	AU; BN; CA; CN; DE; EP; ES; FI; FR; GB; HK; IN; IT; JP; MX; NL; SE; SG; SK; TR; US
	Interpolation of Video Compression Frames ^{**20}	PCT/US2003/203 97	AU; CA; CN; EP; HK; IN; KR; MX; MY; SG; TW; US; MO; VE
	Quantization Control for Variable Bit Depth ^{**20}	US 8,548,047	US
	Compatible Stereoscopic Video Deliver ^{**20}	PCT/US2009/050 809	CN; EP; US
	Methods and Devices for Sub-Sampling and Interleaving Multiple Images, EG Stereoscopic ^{**20}	PCT/US2010/022 445 JP 5406942	CN; EP; HK; JP; KR; US
	Directed Interpolation and Data Post-Processing ^{**20}	PCT/US2010/031 762 JP 5562408	CN; EP; JP; US
	Methods and Systems for Reference Processing in Image and Video Codecs ^{**20}	PCT/US2011/020 168 JP 5680674	CN; EP; JP; KR; US
	Image Processing Methods and Apparatus Using Localized Gamut Definitions ^{**20}	PCT/US2011/050 484	CN; EP; KR; US

特許出願人	発明の名称	出願番号等	備考
Dolby Laboratories Licensing Corporation	Systems and Methods for Multi-Layered Frame-Compatible Video Delivery ^{*20}	PCT/US2011/044 757 JP 5749340 JP 2016-081931 JP 2016-081932	CN; EP; HK; JP; US
	Inter-layer Reference Picture Processing for Coding Standard Scalability ^{*20}	PCT/US2013/061 352 JP 2015-534595	AU; BR; ID; KR; MX; MY; PA; RU; SG; TH; UA; VN; CA; CN; EO; HK; IL; IN; JP; TW; US
	High Precision Up-sampling in Scalable Coding of High Bitdepth Video ^{*20}	PCT/US2013/073 006 JP 2015-549434	TW; BR; HK; IN; KR; MY; RU; CN; EP; JP; US
	Audio Data Decoding Device and Audio Data Coding/Decoding System ^{*20}	JP 3765622 US 6,240,388	US
	Method and Apparatus for Encoding and Decoding Multiple Audio Channels at Low Bit Rates Using Adaptive Selection of Encoding Method ^{*20}	US 5,890,125 PCT/US1998/008 647 JP 4223679	JP; US
	Reconstruction of the Spectrum of an Audio Signal With Incomplete Spectrum Based on Frequency Translation ^{*20}	PCT/US2003/008 895 JP 4345890	AU; BG; CA; CN; DE; EE; FR; GB; HK; ID; IE; IN; JP; KR; MY; SG; SI; SK; TR; US
	Processing Audio Signals with Adaptive Time or Frequency Resolution ^{*20}	PCT/US2002/005 999 JP 4763965	JP; US

※ 1 : ARIB STD-B32 1.5 版の改定部分について有効

※ 2 : ARIB STD-B32 1.6 版の改定部分について有効

※ 3 : ARIB STD-B32 1.7 版の改定部分について有効

※ 4 : ARIB STD-B32 1.8 版の改定部分について有効

※ 5 : ARIB STD-B32 1.9 版の改定部分について有効

※ 6 : ARIB STD-B32 1.0 版について有効

※ 7 : ARIB STD-B32 1.1 版の改定部分について有効

※ 8 : ARIB STD-B32 2.2 版の改定部分について有効

※ 9 : ARIB STD-B32 2.3 版の改定部分について有効 (平成 22 年 4 月 16 日受付)

※ 10 : ARIB STD-B32 2.3 版の改定部分について有効 (平成 22 年 10 月 22 日受付)

- ※11 : ARIB STD-B32 2.4 版の改定部分について有効 (平成 22 年 10 月 28 日受付)
- ※12 : ARIB STD-B32 2.5 版の改定部分について有効 (平成 23 年 3 月 18 日受付)
- ※13 : ARIB STD-B32 2.9 版の改定部分について有効 (平成 26 年 3 月 11 日受付)
- ※14 : ARIB STD-B32 3.0 版の改定部分について有効 (平成 26 年 7 月 24 日受付)
- ※15 : ARIB STD-B32 3.1 版の改定部分について有効 (平成 26 年 12 月 9 日受付)
- ※16 : ARIB STD-B32 3.0 版の改定部分について有効 (平成 27 年 1 月 26 日受付)
- ※17 : ARIB STD-B32 3.5 版の改定部分について有効 (平成 27 年 11 月 26 日受付)
- ※18 : ARIB STD-B32 3.6 版の改定部分について有効 (平成 28 年 3 月 18 日受付)
- ※19 : ARIB STD-B32 3.7 版の改定部分について有効 (平成 28 年 6 月 29 日受付)
- ※20 : ARIB STD-B32 3.5 版の改定部分について有効 (平成 28 年 6 月 29 日受付)
- ※21 : ARIB STD-B32 3.0 版の改定部分について有効 (平成 30 年 4 月 26 日受付)

総 合 目 次

第 1 部 映像信号と符号化方式	第一分冊
第 2 部 音声信号と符号化方式	第二分冊
第 3 部 伝送信号の多重化方式	第三分冊

第1部

映像信号と符号化方式

第1部 映像信号と符号化方式

目次

第1章 一般事項	9
1.1 目的	9
1.2 適用範囲	9
1.3 引用文書	9
1.3.1 準拠文書	9
1.4 用語	10
1.4.1 定義	10
1.4.2 略語	11
第2章 映像入力フォーマット	13
2.1 映像信号	13
2.1.1 HDTV 準拠の映像信号特性	13
2.1.2 SDTV 準拠の映像信号特性	14
2.1.3 UHDTV 準拠の映像信号特性	15
2.2 信号の標本値	17
2.2.1 HDTV 及び SDTV	17
2.2.2 UHDTV	17
2.3 走査の方向	17
2.4 映像信号パラメータ	18
2.4.1 HDTV 及び SDTV	18
2.4.2 UHDTV 及び順次走査 HDTV	30
第3章 映像符号化方式	31
3.1 MPEG-2 Video 規格に準拠する方式	31
3.2 MPEG-4 AVC 規格に準拠する方式	31
3.3 HEVC 規格に準拠する方式	32
第4章 映像の圧縮手順、送出手順及び符号化後の信号構成	33
4.1 MPEG-2 Video 規格に準拠する方式	33
4.1.1 圧縮と送出手順	33
4.1.2 信号の構成	35
4.2 MPEG-4 AVC 規格に準拠する方式	36
4.2.1 圧縮と送出手順	36
4.3 HEVC 規格に準拠する方式	37

4.3.1	圧縮と送出手順.....	37
第 5 章	符号化パラメータの制約条件.....	39
5.1	テレビジョンサービスにおける映像符号化パラメータの制約条件.....	39
5.1.1	MPEG-2 Video 規格に準拠する方式.....	39
5.1.2	MPEG-4 AVC 規格に準拠する方式.....	43
5.1.3	HEVC 規格に準拠する方式.....	51
5.1.4	望ましいエンコード領域.....	57
5.2	低解像度映像サービスにおける映像符号化パラメータの制約条件.....	58
5.2.1	MPEG-2 Video 規格に準拠する方式.....	58
5.2.2	MPEG-4 AVC 規格に準拠する方式.....	59
5.2.3	HEVC 規格に準拠する方式.....	60
付録 A	デジタル放送に適用される技術方式.....	65
付属 1	テレビジョンサービスにおける MPEG-2 Video 規格の運用ガイドライン.....	67
第 1 章	一般事項.....	67
1.1	目的.....	67
1.2	適用範囲.....	67
1.3	引用文書.....	67
1.3.1	準拠文書.....	67
1.4	用語.....	67
1.4.1	略語.....	67
第 2 章	シーケンスヘッダー及びシーケンスエンドコードの送出.....	69
2.1	シーケンスヘッダー(sequence_header)の送出.....	69
2.2	シーケンスエンドコード(sequence_end_code)の送出.....	69
第 3 章	チャンネル切替時間.....	71
第 4 章	シームレス切替え.....	75
4.1	有効サンプル数の変更.....	75
4.2	480/60/I でのアスペクト比の変更.....	75
4.3	ビットレートの変更.....	75
4.4	映像フォーマットの切替方法.....	76
4.4.1	完全シームレス切替えを実現可能な運用方法 (sequence_end_code を送出する方法)	77
4.4.2	SDTV/HDTV 切替えの簡易的な運用方法 (sequence_end_code を送出しない方法)	80
第 5 章	フィルム素材の場合のエンコード例.....	83

付属2	テレビジョンサービスにおける MPEG-4 AVC 規格の運用ガイドライン	85
第1章	一般事項	85
1.1	目的	85
1.2	適用範囲	85
1.3	引用文書	85
1.3.1	準拠文書	85
1.4	用語	85
1.4.1	略語	85
第2章	MPEG-4 AVC 規格の概要	87
第3章	符号化パラメータの制約条件	89
3.1	プロファイルとレベル	89
3.2	符号化映像フォーマット	89
3.3	ビットレート	91
3.4	フレームレート	91
3.5	フレーム構造	91
3.6	GOP 構造	92
3.6.1	ヘッダ情報の配置	92
3.6.2	Open/Closed GOP	92
3.6.3	画面間予測構造	94
3.6.4	GOP 長	96
3.7	ビットストリームのデータ構造	96
3.7.1	GOP の先頭のアクセスユニット	97
3.7.2	GOP の先頭以外のアクセスユニット	98
3.8	シーケンスエンドを示す識別子	99
3.9	符号化ツール	99
3.9.1	双方向動き補償ブロックサイズ	99
3.9.2	参照フレーム数	99
3.9.3	CPB サイズ	100
3.9.4	最低圧縮率	100
3.9.5	プロファイルとビット精度、クロマフォーマットの組合せ	100
3.9.6	スライス分割	101
3.9.7	エントロピー符号化	101
3.9.8	Picture Order Count	102
3.10	HRD コンフォーマンス	102
3.11	シンタックス	102

3.11.1	NAL ユニット.....	102
3.11.2	シーケンス・パラメータ・セット (Sequence parameter set).....	103
3.11.3	ピクチャ・パラメータ・セット (Picture parameter set).....	104
3.11.4	アクセス・ユニット・デリミタ (Access unit delimiter).....	104
3.11.5	スライス・ヘッダ (Slice header).....	104
3.11.6	復号ピクチャ・バッファ制御 (Decoded Reference Picture Marking Syntax).....	105
3.11.7	VUI.....	105
3.11.8	パン・スキャン (Pan-scan rectangle) SEI.....	107
第4章	シームレス切替え.....	111
4.1	有効サンプル数の変更.....	111
4.2	480/60/I でのアスペクト比の変更.....	111
4.3	ビットレートの変更.....	112
第5章	MPEG-2 Systems 規格による多重化.....	113
5.1	PES パケット.....	113
5.2	STD delay.....	113
5.3	記述子.....	113
付属3	低解像度映像サービスにおける MPEG-4 AVC 規格の運用ガイドライン.....	115
第1章	一般事項.....	115
1.1	目的.....	115
1.2	適用範囲.....	115
1.3	引用文書.....	115
1.3.1	準拠文書.....	115
1.4	用語.....	115
1.4.1	略語.....	115
第2章	符号化パラメータの制約条件.....	117
2.1	プロファイルとレベル.....	117
2.2	映像フォーマットと対応するパラメータ.....	117
2.2.1	想定する映像フォーマット.....	117
2.2.2	フレームレート.....	117
2.2.3	カラー記述.....	118
2.3	チャンネル切替時間を考慮した運用ガイドライン.....	118
2.4	Baseline プロファイルにおける望ましい運用ガイドライン.....	119
2.5	Main プロファイルにおける望ましい運用ガイドライン.....	119

付属4	フレーム互換方式による3D映像サービスの運用ガイドライン	121
第1章	一般事項	121
1.1	目的	121
1.2	適用範囲	121
1.3	引用文書	121
1.3.1	準拠文書	121
1.4	用語	121
1.4.1	定義	121
第2章	フレーム互換3D映像フォーマット	123
2.1	サイドバイサイド3D映像フォーマットの構成	123
2.1.1	1080/60I	123
第3章	MPEG-2 Videoにおける3D識別情報	125
3.1	フレーム格納配置(frame packing arrangement)データ	125
第4章	MPEG-4 AVCにおける3D識別情報	127
4.1	フレーム格納配置SEI(Frame Packing Arrangement SEI)	127
第5章	3D識別情報の運用に当たっての留意事項	129
付属5	テレビジョンサービスにおけるHEVC規格の運用ガイドライン	131
第1章	一般事項	131
1.1	目的	131
1.2	適用範囲	131
1.3	引用文書	131
1.3.1	準拠文書	131
1.4	用語	131
1.4.1	HEVC規格の略語	131
1.4.2	MPEG-2 Systems規格の略語	133
1.4.3	MMT規格の略語	133
第2章	HEVC規格の概要	135
第3章	符号化映像フォーマット	137
3.1	パラメータ	137
第4章	符号化パラメータの制約条件	139
4.1	プロファイル及びレベル	139
4.2	シンタックス	140
4.3	ビットストリーム構造	146
4.4	SOP構造	148

4.4.1	順次走査映像の場合	149
4.4.2	飛越走査映像の場合	153
4.4.3	Temporal layer up-switching	159
4.5	SOP 内 VCL NALU の制約	160
4.6	AU 内の NALU	162
4.7	遅延時間に関する制約	164
4.8	画面分割符号化	166
4.9	各種符号化パラメータ	167
4.10	時間方向階層符号化	168
4.10.1	概要	169
4.10.2	ビットストリーム規定	170
4.10.3	多重化規定	179
4.11	フィルム素材の場合のエンコード例	185
4.12	低フレームレート素材の場合のエンコード例	187
第5章	システムの制約条件	189
5.1	多重化全般	189
5.1.1	MPEG-2 Systems 規格による多重化	189
5.1.2	MMT 規格による多重化	189
5.2	チャンネル切り替え時間	190
5.2.1	ビットストリーム制約	190
5.2.2	MPEG-2 Systems 多重化時のチャンネル切り替え時間	190
5.2.3	MMT 多重化時のチャンネル切り替え時間	192
5.3	シームレス切り替え	195
5.3.1	HEVC 運用方法	195
5.3.2	システム運用方法	200
付属6	低解像度映像サービスにおける HEVC 規格の運用ガイドライン	221
第1章	一般事項	221
1.1	目的	221
1.2	適用範囲	221
1.3	引用文書	221
1.3.1	準拠文書	221
第2章	符号化パラメータの制約条件	223
2.1	プロファイルとレベルとティア	223
2.2	映像フォーマットと対応するパラメータ	223

2.2.1 想定する映像フォーマット	223
2.2.2 フレームレート	224
2.3 シンタックス	224
2.4 遅延時間に関する制約	227
2.5 画面分割符号化	227
2.6 各種符号化パラメータ	227