

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

代理人 下坂 直樹 様		PCT 国際調査機関の見解書 (法施行規則第40条の2) [PCT規則43の2.1]	
あて名 〒108-8001 日本国東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社 社内		発送日 (日.月.年) 17.07.2018	
出願人又は代理人 の書類記号 3300001678		今後の手続については、下記2を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2018/022595	国際出願日 (日.月.年) 13.06.2018	優先日 (日.月.年) 19.06.2017	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H04N21/238(2011.01)i, G06F13/00(2006.01)i, H04N17/02(2006.01)i, H04N19/156(2014.01)i, H04N19/177(2014.01)i			
出願人 (氏名又は名称) 日本電気株式会社			

1. この見解書は次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 見解の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の欠陥 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願についての意見
2. 今後の手続 国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規則66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。 この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から2月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。 さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

見解書を作成した日 03.07.2018			
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 久保 光宏	5C 9189
		電話番号 03-3581-1101	内線 3539

第 I 欄 見解の基礎

1. 言語に関し、この見解書は以下のものに基づき作成した。
 - 出願時の言語による国際出願
 - 出願時の言語から国際調査のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
2. この見解書は、PCT規則 91 の規定により国際調査機関が許可した又は国際調査機関に通知された明らかな誤りの訂正を考慮して作成した (PCT規則 43 の 2.1(b))。
3. この国際出願で開示されたヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下の配列表に基づき見解書を作成した。
 - a. 出願時における国際出願の一部を構成する配列表
 - 附属書C/ST.25テキストファイル形式
 - 紙形式又はイメージファイル形式
 - b. 国際出願とともに、PCT規則13の3.1(a)に基づき国際調査のためにのみ提出された、附属書C/ST.25テキストファイル形式の配列表
 - c. 国際出願日後に、国際調査のためにのみ提出された配列表
 - 附属書C/ST.25テキストファイル形式 (PCT規則13の3.1(a))
 - 紙形式又はイメージファイル形式 (PCT規則13の3.1(b)及びPCT実施細則第713号)
4. さらに、複数の版の配列表又は配列表の写しが提出され、変更後の配列表又は追加の写しに記載された情報が、出願時における配列表と同一である旨、又は出願時における国際出願の開示の範囲を超えない旨の陳述書の提出があった。
5. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求項	1-10	有
	請求項		無
進歩性 (IS)	請求項	4, 5	有
	請求項	1-3, 6-10	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求項	1-10	有
	請求項		無

2. 文献及び説明

- D1: 二瓶浩一 (外4名) (NIHEI, K., et al.), 「モバイルネットワーク上り回線におけるライブ映像配信のためのQoEベース映像ビットレート制御方式 (A QoE-Driven Video Bitrate Control Method for Live Streaming on Mobile Uplink)」, 電子情報通信学会技術研究報告 (IEICE Technical Report), 2016.07.25, Vol.116, No.171, Pages 1-6, ISSN: 0913-5685.
Especially, see sections 3 and 4.
[NOTE] English translated version of this document is cited in the ISR as category "P,Y".
- D2: YOSHIDA, H., et al., "Constructing Stochastic Model of TCP Throughput on Basis of Stationarity Analysis", Proceedings of 2013 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM 2013), 2013.12.13, Pages 1544-1550, ISBN: 978-1-4799-1353-4, <DOI: 10.1109/GLOCOM.2013.6831293>.
Especially, section IV; figure 4; section V.A.
- D3: 吉田裕志 (外2名) (YOSHIDA, H., et al.), 「TCPスループットの確率的拡散予測に基づく映像配信制御 (Video Streaming Control by Predicting Stochastic Diffusion of TCP Throughput)」, [online], インターネットコンフェレンス2011 (Internet Conference 2011), 2011.10.27, Pages 57-66, [retrieved on 2018.07.03], retrieved from the Internet: <URL: <https://www.internetconference.org/ic2011/PDF/ic2011-paper5.pdf>>.
Especially, figure 2; section 2.3 a).
[NOTE] This document is English translated version of D2.

(補充欄に続く)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

D4: WO 2011/125295 A1 (パナソニック株式会社) 2011.10.13, 段落[0041]-[0043].

& US 2013/0010858 A1
paragraphs [0071]-[0073].

D5: WO 2012/101709 A1 (日本電気株式会社) 2012.08.02, 段落[0030]-[0032]; 図 3.

& US 2013/0301411 A1
paragraphs [0064]-[0066]; figure 3.

& EP 2670185 A1 & CN 103329591 A

請求項 1

請求項 1 に係る発明は、国際調査報告 (ISR) で引用された文献 D 1 及び D 2 又は D 3 により進歩性を有しない。

文献 D 1 の第 3 頁右コラム第 2 1 - 2 5 行を参照すると、図 3 の「通信スループット予測 (Throughput prediction)」の手法を用いて「通信スループットの予測値」であるところの C_p を予測することが開示されており、当該開示が、請求項 1 の「スループット予測手段」に対応する。また、第 3 頁右コラム第 2 1 - 2 5 行を参照すると、前記 C_p とは、「未来の通信スループットの確率的拡散 (stochastic diffusion)」の「下側」の数値の 1 秒後の値であることが記載されており、請求項 1 の「前記未来のスループットの下限值」に対応する。

文献 D 1 の図 5 を参照すると、“ $t_0 \leq t$ ” という時間区間 (請求項 1 の「所定時間」に対応する) が、“ $t_0 \leq t < t_1$ ”、及び、“ $t_1 \leq t < t_2$ ”、及び、“ $t_2 \leq t$ ” という 3 つの時間区間に分割されている。また、文献 D 1 の第 4 頁左コラム第 2 3 行に「 $a_1, a_2, b_1, b_2, t_1, t_2$ という 6 個のパラメータ」と記載されているように、 t_1 と t_2 はパラメータであり、種々の値を選択可能であるから、図 5 の前述の 3 つの時間区間への分割の手法 (各々の時間区間の長さの選び方) には複数のバリエーションがあり得て、それら複数のバリエーションが、請求項 1 の「パターン生成手段」が「所定時間」を「分割」することによって「生成」される「複数の分割時間でそれぞれ構成される複数のパターン」に対応する。

文献 D 1 の第 4 頁左コラム第 2 2 行 - 第 4 頁右コラム第 2 5 行を参照すると、「QoE の平均値 Q 」が最大になるような前記「 $a_1, a_2, b_1, b_2, t_1, t_2$ という 6 個のパラメータ」を第 4 頁の “Algorithm 1” に基づいて探索することが開示されている。前記「 $a_1, a_2, b_1, b_2, t_1, t_2$ という 6 個のパラメータ」の間には依存関係があるので、実際には前記「QoE の平均値 Q 」が最大になるような最適な a_1 と a_2 の組み合わせが探索によって得られれば、その他のパラメータ (t_1, t_2, b_1, b_2) の最適値は、探索された最適な a_1 と a_2 の数値に基づいて計算される。そのようにして計算された最適な t_1, t_2 の数値は、複数とおりに存在し得る t_1, t_2 の組み合わせの中から探索された最適な t_1, t_2 となっていることは、当然である。

(更にもう 1 枚の補充欄に続く)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

また、前記探索が行われる途中においては、図5のビットレート関数に探索途中の前記「 $a_1, a_2, b_1, b_2, t_1, t_2$ という6個のパラメータ」の暫定値を適用して計算される暫定的なビットレートの数値が使用される。図5では、ビットレートの初期値 ($t=t_0$ におけるビットレート) は C_p よりも大きい、これは、図4の $r_3(t)$ のケースをモデル化した場合が図5に例示的に図示されているからに過ぎず、図4の $r_2(t)$ のケースをモデル化したビットレート関数を利用可能であることは第4頁左コラム第17-19行に「 $r_p(t)$ は、図4における $r_2(t), r_3(t)$ のように、ビットレートを一旦低下させた後に、 C_p まで上昇させる関数となっている」という記載から明白である。したがって、図5のビットレート関数として、図4の $r_2(t)$ をモデル化した関数を用いた場合には、ビットレートの数値は常に C_p 未満の数値となる。

これらのことを総合して把握される事項が、請求項1の「前記パターン生成手段が生成した前記パターンに応じた前記分割時間ごとに、前記スループット予測手段が予測した前記未来のスループットの下限值を超えないような最大ビットレートで前記受信装置へ映像データを送信した場合に、該映像データから再生される映像の体感品質を算出する体感品質算出手段」及び「前記パターン生成手段が生成した前記複数のパターンのうち、前記体感品質算出手段が算出した前記映像の体感品質が最大になる1つのパターンを選択するパターン選択手段」に対応する。

そして、文献D1において、最終的に決定された最適な前記「 $a_1, a_2, b_1, b_2, t_1, t_2$ という6個のパラメータ」の数値を図5に適用して計算されたビットレートを符号化パラメータとして用いて画像の符号化が行われることは、第2頁左コラム第12-15行の「モデル」の上で Q_oE が最大になるように映像ビットレートを制御する旨の記載と、第4頁左コラム第21行の「 Q_oE 評価値をもとにビットレートを制御する」という記載と、第4頁右コラム第14-15行の「コーデック種別 H.264」という記載から明白であり、このことが、請求項1の「前記パターン選択手段が選択した前記1つのパターンに応じた前記分割時間ごとに、前記映像データの圧縮処理のための符号化パラメータを決定するパラメータ決定手段」に対応する。

したがって、文献D1は、前記「通信スループットの予測値」であるところの前記 C_p の計算が、「スループット計測手段」が計測したスループットに基づいて行われることが明記されていない点においてのみ 請求項1と相違し、その他の点では相違しない。

しかしながら、「通信スループットの予測値」の計算を、「スループット計測手段」が計測したスループットに基づいて行うことは、文献D2 (Section IV; Fig. 4; Section V. A. 参照) や文献D3 (第2.3節の a) の記載参照) に開示されているように従来から普通に行われていることであるので、文献D2又は文献D3の開示に基づき、文献D1において、実際に測定手段によって測定されたスループットのデータに基づいて、前記「通信スループットの予測値」であるところの前記 C_p の計算を行うようにすることは、当業者が容易に想到し得た事項に過ぎない。

したがって、請求項1の進歩性は否定される。

(更にもう1枚の補充欄に続く)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

請求項 2

請求項 2 に係る発明は、ISR で引用された文献 D 1 及び D 2 又は D 3 により進歩性を有しない。

文献 D 1 の第 4 頁右コラム第 1 4 - 1 5 行には「コーデック種別 H. 264」と記載されているので、図 2 の“sender”において H. 264 を用いてエンコーダが画像を圧縮して、図 2 の Receiver へと送信されることは当然である。

そして、前記 H. 264 を用いた圧縮処理における符号化パラメータとして使用されるビットレートは、前述の如く最適化されたパラメータを図 5 の関数に適用することによって得られるビットレートである。

その他の点については請求項 1 について上述したことと同様であり、請求項 2 の進歩性は否定される。

請求項 3

請求項 3 に係る発明は、ISR で引用された文献 D 1 及び D 4 及び D 2 又は D 3 により進歩性を有しない。

伝送レートに対応して GOP サイズを決定することは、文献 D 4 の段落 [0041]-[0043] ((対応する US ファミリー文献の paragraphs [0071]-[0073] 参照) に開示されており、この開示に基づき、文献 D 1 において、決定されたビットレートに対応して GOP サイズを決定することは、当業者が容易に想到し得た事項に過ぎない。

その他の点については請求項 1, 2 について上述したことと同様であり、請求項 3 の進歩性は否定される。

請求項 4, 5

請求項 4, 5 に係る発明は、ISR に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

請求項 4 に記載されている事項を、ISR に引用されたいずれの文献も、開示も示唆もしない。したがって、請求項 4 は、新規性と進歩性とを有する。請求項 4 を引用する請求項 5 についても同様である。

請求項 6

請求項 6 に係る発明は、ISR で引用された文献 D 1 及び D 2 又は D 3 により進歩性を有しない。

文献 D 1 の第 3 頁右コラム第 2 1 - 2 5 行を参照すると、前記 Cp とは、「未来の通信スループットの確率的拡散 (stochastic diffusion)」の「下側」の数値の 1 秒後の値であることが記載されている (文献 D 1 の図 3 も参照されたい。図 3 の prediction における中央の点線が請求項 6 の「未来のスループットの期待値」に対応する。また、図 3 において stochastic diffusion を前記中央の点線に対して適用した prediction の上限と下限が図示されている。前記下限が、第 3 頁右コラム第 2 1 - 2 5 行の「下側」の数値である)。

(更にもう 1 枚の補充欄に続く)

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V.2 欄の続き

また、文献D 1 の第3頁右コラム第2 3行において引用されている文献[14]とは、文献D 2 のことであり、また、文献D 3 は文献D 2 の日本語バージョンであるが、文献D 2 の図4と、文献D 3 の図2と、それらの図面の説明文を参照すると、より詳細な説明が記載されている。

その他の点については請求項1について上述したことと同様であり、請求項6の進歩性は否定される。

請求項7

請求項7に係る発明は、I S Rで引用された文献D 1 及びD 2 又はD 3 により進歩性を有しない。

文献D 1 の図2参照。

その他の点については請求項1について上述したことと同様であり、請求項7の進歩性は否定される。

請求項8

請求項8に係る発明は、I S Rで引用された文献D 1 及びD 5 及びD 2 又はD 3 により進歩性を有しない。

文献D 5 の図3と段落[0030]-[0032]（対応するU Sファミリー文献の paragraphs [0064]-[0066]参照）に開示されているように、sender が throughput を計算するために使用される「受信情報 (reception information)」を、receiver から sender へ送ることは周知技術であり、この周知技術を文献D 1 において使用することは、当業者が容易に想到し得た事項に過ぎない。

その他の点については請求項7について上述したことと同様であり、請求項8の進歩性は否定される。

請求項9, 10

請求項9, 10に係る発明は、I S Rで引用された文献D 1 及びD 2 又はD 3 により進歩性を有しない。

請求項1と同様の理由による。