

デジタルコンテンツ政策に対する消費者の制度受容要因に関する 研究 —政策評価理論と実証的検証手段の検討—

加藤尚徳^{†1} 野川裕記^{†2} 岡田仁志^{†3}

法学の分野においては、伝統的に、法学を学習した研究者による定性的な研究が行われてきた。このような状況に対して、本研究はコンジョイント分析を用いた調査枠組みを提案する。コンジョイント分析は、複数の項目について、同時に回答者に問うことができ、各制度が相互にどのような関連性を持つかを分析できる。著作権法の諸制度に対して、市民の視点から、具体的に定められている指標がどのようにうつるのかを分析する。

本稿においては、特に先の研究で検討した政策評価理論と実証的検証手段の関係性について検討する。

An empirical study of consumers' acceptance on digital contents policy -an analysis on relations between policy evaluation theory and empirical quantitative study scheme-

NAONORI KATO^{†1} HIROKI NOGAWA^{†2}
HITOSHI OKADA^{†3}

Law professionals and researchers have traditionally focused on qualitative studies, and few of them discussed quantitative studies. In this research, we propose a quantitative survey scheme based on conjoint analysis in law studies. Conjoint analysis asks multiple simultaneous questions, which enables us to analyze interrelationships of each items described in legal systems. In this research, we clarify consumers' evaluation of each items stated in copyright laws. Also, we discuss relationship between policy evaluation theory in our previous paper and the empirical quantitative study scheme proposed in this paper.

1. はじめに

政策に関する評価理論としては岡田（1998）による提案1)2)3)4)がある。ここでは、理論の提案に留まることから、1) 政策に関与する関係者（以下 stakeholder と称する）の列挙および各 stakeholder の行動様式についての分析がなされていない。2) 定量的評価手法を記述していない。3) PPF 理論における生産可能性に相当するものについての説明がないような問題点を有していた。そこで、筆者らは、野川（2012）において、これらの解決策の指針を示した5)。しかしながら、実証的研究に関する立証については、依然として具体的な研究が必要である。そこで本稿では、政策に関する評価理論を実証するための研究手段について、さらに詳細に論じる。その上で、コンジョイント分析を用いた実証的研究がどのような意味合いを有するか、考察を加える。

本稿では、実証的研究の一例として、デジタルコンテンツ政策における技術的保護手段と私的録音録画補償金制度

の論点を取り上げる。消費者を政策のステークホルダーとして組み入れ、デジタルコンテンツにおける諸論点をコンジョイント分析の枠組みの中で検討する。この上で、コンジョイント分析の枠組みの中で示された各要素を政策評価理論の中で検討する。

2. 政策評価理論とその課題

岡田（1998）をはじめとする政策に関する評価理論の研究は、生産可能性フロンティア理論を応用したものであった。野川（2012）においては、この理論を具体的な議論、つまりデジタルコンテンツ流通における生産可能性フロンティアとしてとらえ、理論の整理を行った。

2.1 政策評価理論の問題点と解決の指針

岡田（1998）においては、生産可能性フロンティアを応用した、政策評価のための理論的枠組みが提案された。しかしながら、理論の提案に留まることから、1) 政策に関与する関係者（以下 stakeholder と称する）の列挙および各 stakeholder の行動様式についての分析がなされていない。2) 定量的評価手法を記述していない。3) PPF 理論における生産可能性に相当するものについての説明がないような問題点を有していた。

野川（2012）では、先行研究においては、生産可能性フロンティアの曲線を利用することにより、政策が推定でき

†1 総合研究大学院大学
The Graduate University for Advanced Studies
†2 日本医療情報ネットワーク協会
Japan Medical Information Network Association
†3 国立情報学研究所
National Institute of Informatics

るとされている。しかしながら、先行研究においては軸の決定について根拠が示されていない。同様に、理論における2軸は仮定として提案されたものであり、実際の政策を勘案したものではない。そこで、本研究では、この推定のための2軸をあらかじめ制定されている制度を用いることによって実証的な検証を提案した。具体的には、以下の通りである。

生産可能性フロンティア理論における必要不可欠な要件は2つであり、「生産手段の制約」および「生産量」である。デジタルコンテンツ流通における生産可能性フロンティア理論を考察するにあたり、上記の2つの用語がデジタルコンテンツ流通において、何に相当するのかをまず論じる必要がある。我々の理論においては、「生産手段の制約」は「開発コストの制約」に相当し、「生産量」は、「capability」に相当すると定義した。

デジタルコンテンツ流通において stakeholder を列挙し、各 stakeholder の行動特性を論じた。デジタルコンテンツ流通における stakeholder として、供給者と消費者の2者を考え、それぞれの行動特性を論じた。これは、図1のように表すことができる。供給者の行動特性は、一定の開発コストの中で capability の最大化を行うことである。供給者の行動特性は一般に、上に凸の曲線となり、一定の開発コストを保ちながら、空間性と時間の軸の間を動く。図1において第2象限で原点から遠ざかる方向は、空間性および時間性の capability をともに増大させる方向であり、開発コストの増大を意味すると説明した。消費者の行動特性は、一定の利便性を確保した上で、価格の最低化を行うことであると説明した。なお、ここでいう利便性とは、供給側の capability を消費者側の視点で評価したものである。

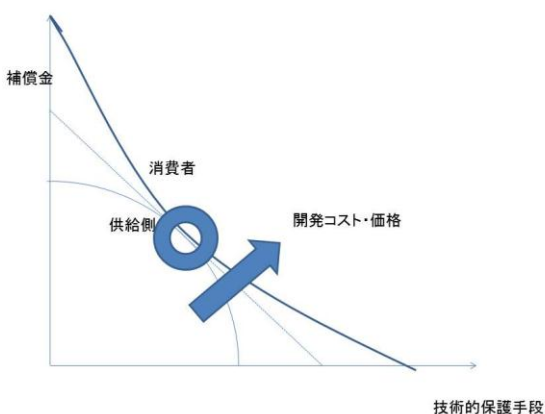


図1. 政策評価理論の概要

2.2 実証的手段の提案

以上のような解決指針の検証のため、筆者らはコンジョ

イント分析(6)7)を用いた実証的検証手段の提案を行った。コンジョイント分析は、企業が行う市場調査などで用いられる手法である。コンジョイント分析は、新製品などがどれだけ消費者に受容されるかという問題に対して、製品の各構成要素の評価を測定することで、製品全体の評価を分析することが可能な手法である。例えば、要素は価格、機能の有無、デザインなどである。ここでいう評価とは、消費者が当該商品を購入するときの価値の大きさを表現している。単独ではその価値が測定できない要素であっても、他の要素と組み合わせ製品全体の中の要素として取り扱えば、購入行動への影響度として、その効果の大きさを規定することができる。

2.3 提案における課題

筆者らは、政策評価の理論に対して、実証的検証手段の提案を行った。しかし、ここには2つの課題がある。1つは、実証的検証手段としてコンジョイント分析を用いること理由である。政策の評価に関しては、いくつもの手法が検討可能である。この中からコンジョイント分析を選択する理由はいかなるものである。もう1つは、分析の結果をどのように政策評価の理論と対比させるかという点である。分析の結果をどのような意味としてとらえるか、また、政策に反映させるかという点は検討が必要である。そこで、本稿では、これらの2点について、詳細に検討を行う。

3. 評価手法と先行研究

政策評価の理論とは別に、政策を実証的な手段をもって評価するという研究はいくつかなされてきている。その中でも、統計的な手法、特にコンジョイント分析の政策分析に関する可能性は、比較的早い段階から進められてきた8)。しかし、これらの手法の検討も適用すべき理論的背景がないことから、限られた具体的事例の検証に留まるか、手法自体の検討に留まっていた。本稿においては、政策評価について理論的背景をとらえたことによって、具体的な手法のさらに一歩進んだ検討が可能となった。以下、実証的な検証のための代表的な手法を比較しつつ、本研究においてコンジョイント分析を選択する理由を明らかにする。また、コンジョイント分析を用いた先行研究について概観し、考察を加える。

3.1 実証的な検証の手法

実証的な検証の手法の検討に入る前に、まず「政策」とはなにかを検討する必要がある。社会一般において「政策」は非常に広い意味で使用されている。そこで、本研究における「政策」とはどのようなものであるか検討する必要がある。一例として「行政機関が行う政策の評価に関する法律」を見ると、『この法律において「政策」とは、行政機関が、その任務又は所掌事務の範囲内において、一定の行政目的を実現するために企画及び立案をする行政上の一連の

行為についての方針、方策その他これらに類するものをいう。』と定義されている。この定義より、本稿では「政策」を「行政機関が主体となって行う行為に関する方針、指針を示したもの」とする。

政策の評価、特に具体的な政策を実施することによる、効果及び社会的影響の分析に関しては、その検証の手法が検討されてきた。特に環境経済の分野には、数多くの研究成果がある(9)10)11)。環境経済の分野においては、環境経済評価として、本来は定量的な評価が困難である環境価値を貨幣価値に換算して評価する事が行われてきた。さらに進んで、環境政策が環境経済に与える影響に関する分析も進んできている。栗山(2000)においては、世界遺産の経済的価値についての検討が行われた。この中で、経済的価値の検討について手法の分類が行われている。また、国土交通省(2007)では、景観形成における経済価値の検証に対する手法の検討が行われている(12)。これらを参考に代表的な手法についてまとめたものが表1である。

これらの手法は顕示選好法と表明選好法に分けられる(13)。顕示選好法は実際の経済的活動に伴うデータに基づいて検証を行う手法である。ヘドニック法、代替法、旅費費用法、産業関連分析がこれにあたる。一方で、表明選好法、経済活動の主体に対して、直接に調査を行う(調査内容を問う)手法である。コンジョイント分析および仮想評価法がこれにあたる。本研究では、消費者のデジタルコンテンツ政策に対する需要要因について調査することから、表明選好法を用いる。表明選好法の中では、コンジョイント分析と仮想評価法が代表的な手法として用いられているが、前者が多属性の評価対象を属性毎に評価することが可能であるのに対して、後者は効果・影響を一括して計測する。本研究は複数の制度の対立状況を対象とし、また各制度に対する提案も行うことを想定している。そのため、本研究では、コンジョイント分析を調査手法として採用した。

3.2 コンジョイント分析を用いた先行研究例

先に述べたように、環境経済の分野においては、本来、金銭的価値に換算できないような環境価値を対象とした実証的な検証の検討が行われてきた。環境価値の特性は、政策が常に経済的合理性のみにより成り立っていないような状況に類似している。このような点から、政策に実証的な分析を加えようとする立場では、環境経済の先行研究が参考になる。

Brian(1996)、栗山(1999)に代表されるように、環境経済の分野においては、コンジョイント分析を用いた研究によって数多くの成果がもたらされている。これは、先に述べたように、環境経済が扱う環境価値の特性に寄るところが大きい。環境価値は複数の要因から形成されており、また、いくつかの要因はトレードオフの関係性を有している。コンジョイント分析がトレードオフの構造を分析することに優れた手法である点については、情報処理推進機構(2010)

や岡田(2012)において着目されている。コンジョイント分析が政策評価に有効な可能性については、朝野(1981)で述べられており、栗山(2005)、田村(2009)のような研究(14)15)16)もある。

	名称	特徴
顕示選好法	ヘドニック法	地価と諸属性の関係に着目して、非市場財の価値を評価する手法。
	代替法	評価しようとする対象を同等の機能を有したまま代替可能なものに置き換えたときの費用をもって価値とする手法。
	旅費費用法	訪問地までの旅費をサービスの価格として、訪問回数との関係をもとに価値を計測する手法。
	産業関連分析	周辺環境における生産の変化が明らかである場合に、その波及効果に基づいて価値を計測する手法。
表明選好法	コンジョイント分析	プロフィールに対する先行を尋ねることで、価値を評価する手法。
	仮想評価法	仮想的な変化を対象者に示し、その変化に対する支払意志額あるいは受入補償額に基づいて価値を評価する手法。

表1. 各手法とその特徴

出所：分類は森田(2003)、各手法の特徴については栗山(2000)および国土交通省(2007)を参考に筆者まとめ

4. 本研究における具体的課題

以上のような考察から、本研究においてはコンジョイント分析を用いた調査枠組みを設計する。なお、コンジョイント分析においては、その調査の設計が困難な点の一つであるとされている。調査の設計の仕方によっては結果にバイアスがかかってしまうからである。本研究では、これに対して、実際の制度とそこにおいて定められている内容によって調査票を設計した。

4.1 問題の背景

著作権法を取り巻く環境は、デジタル技術の登場の一つの境目として大きく変化してきた。先進国、特に米国のデジタルミレニアム著作権法および欧州のEU著作権指令などの著作権保護制度と比較すると、日本の著作権法のデジタル対応は、最小限度にとどめられている。これに対して、抜本的な著作権制度の変革を求める意見も多い(17)。デジタル著作権法の設立や、権利制限規定の導入が議論されている(18)。一方で、著作権法のデジタル技術への対応の遅れは、実際の紛争の原因ともなっている。本研究では、こ

の2つの制度の対立状況 19)20)に焦点を当てて、法律の名宛て人である消費者の視点から制度に関する分析を行うものである。具体的には、デジタルコンテンツ流通における重要な要素について、消費者行動についてコンジョイント分析手法を用いて検討する。

4.2 調査の設計

コンジョイント分析は、分析すべき対象の属性とそこに設けられた水準を枠組みとしてもつ。筆者らは著作権法における私的録音録画補償金制度と技術的保護手段の回避の議論を踏まえてこれらの属性と水準を決定した。コンジョイント分析の具体的な手順は、まず、コンジョイントカード（プロファイル）と呼ばれる要素と水準が含まれたカードを作成する事から始まる。これらのカードを表2のような方式のいずれかによって回答者に選択してもらう。本研究では、回答者を多数と想定していることから、ランキング方式を用いた調査の実施を想定する。

調査枠組みそのものの設計 21)22)については、実際の私的録音録画補償金制度、技術的保護手段の是非について、直接的に消費者に問いを設定しまうと、回答者にとって、問いが非常に難解になってしまう。また、複雑に絡み合った状況の中から回答者に答えを選んでもらうという本来の目的を逸してしまう。そこで、それぞれから要素の取り出し属性として提案する。またそれぞれの属性に対して水準の設定を行う。

まず、要素の抽出を行った。私的録音録画補償金制度は著作権者による対価徴収の一形態であるため、これをコンテンツの「価格」の属性とした。技術的保護手段については、これは複製防止技術の回避の禁止を意味するため、コンテンツの「コピー可能回数」の属性とした。これら2つに加えて、流通の観点から「メディア」を3つ目の属性として設定した。

次に水準を設定した。各属性について、水準を3つずつ設定し、それぞれ以下のように定めた。要素1「価格」①100円 ②300円 ③1000円、要素2「コピー可能回数」①1回 ②3回 ③10回、要素3「メディア」①CD ②CD+MP3プレイヤー ③CD+MP3プレイヤー+インターネット、以上の9通りである。

「価格」では実際にウェブにおける音楽配信サービスを利用する際の標準的な価格を下限、シングルCDの価格を上限とした。複製可能回数では、コピーアットワンス、ダビング10における議論 23)を参考に、下限を1回、上限を10回とした。メディアについては、メディア課金の議論、ストリーミングにおける議論 24)を参考に設定した。なお、メディアでは、ストーリーと互換性を有した序列を設けるために、各水準で利用できるメディアが1つずつ増えるように設定した。

検討した属性・水準から、コンジョイントカードとしての例示が可能となる。しかしながら、考えられる組み合わせ

せは非常に多数にのぼるため、直交表を用いて9つに絞り込む^a。直交表としては、いわゆるL9(3⁴)を採用する。この場合の9枚のカードは表3のように設定した。

名称	特徴
完全プロファイル 評定方式	プロファイルを示して、それがどの程度好ましいか評価してもらう。各プロファイルの選好性について詳細に分析可能であるが、評価の重複も生じる。
ペアワイズ 評定方式	対立する2つのプロファイルを示して、どちらがどの程度好ましいか評価してもらう。2つのプロファイルを1組として全てのプロファイルの順序が定まるまで繰り返し回答者に評価をしてもらう必要がある。
選択方式	複数のプロファイルの中から最も好ましいものを選択してもらう。ある程度反復した評価をしてもらう必要がある。
ランキング方式	複数のプロファイルを好ましい順に並べてもらう。他の方式に比べて各プロファイル同士の距離を詳細に分析することは困難であるが、一度に多くの回答者から回答を得ることができる。

表2. コンジョイントカード選択方式
 出所：森田（2003）を参考に筆者まとめ

No.	価格	コピー回数	メディア
1	100	1	CD
2	100	3	CD+MP3Player
3	100	10	CD+MP3Player+ネット
4	300	1	CD+MP3Player
5	300	3	CD+MP3Player+ネット
6	300	10	CD
7	1000	1	CD+MP3Player+ネット
8	1000	3	CD
9	1000	10	CD+MP3Player

表3. コンジョイントカード一覧^b

^a コンジョイント分析におけるプロファイルは、属性に含まれる水準の席の数に等しい。本コンジョイント分析の枠組みでは3つの属性がそれぞれ3つずつ水準を有しているため、3×3×3=27通りの組み合わせが生じることになる。これら全てに対して、調査を行うことは困難であるため、直交表を用いて9通りに絞り込む。

^b 紙面の関係上、インターネット上のコンテンツ利用について、表中では

5. 政策評価理論と実証的評価手法の関連性の検討

これらの実証的評価手法に関する研究の枠組みを踏まえて、政策評価理論に関する再検討を行う。つまり、政策評価理論における実証的評価手法のもつ意味についての検討である。

政策評価理論については、先の研究において図1のような検討を行った。しかし、このままでは、具体的にどのような形状の曲線を想定することが出来るか、明確ではない。そこで、先に用意したコンジョイント分析で用いるコンジョイントカードを、座標平面上に対応関係を持たせて配置する。これが、図2である。先に示したとおり、コンジョイントカードにおける属性は、それぞれ3つの水準を有している。これらの水準を、軸の大小関係に対応させて表示する。例えば、座標平面上の9つの点のうち、(補償金、複製回数)を(1回、100円)、(1回、300円)、(1回、1000円)、・・・(10回、1000円)と対応関係に置くことが出来る。コンジョイント分析の結果は、各属性・水準の部分効用値として見る事が出来る。この結果、図3のように、推定すべき曲線の通過する領域を明示することが可能となる。つまり、各コンジョイントカードは、表4のように効用値によって評価することが可能である。これらの評価の効用値の大小関係を座標名面に対応させつつ、評価を行う。具体的には、図3中では、右上三つの点の効用値が高い例を示した、ここでは、消費者の受容するようなデジタルコンテンツ政策は、この領域を通過するような曲線であるという仮説が成り立つ。

また、この曲線の推定を、生産者サイドから行えば、消費者の受容するような政策と生産者の受容するような政策を均衡するような領域を推定することが可能であると筆者らは考える。

図2. 分析点の座標平面への配置

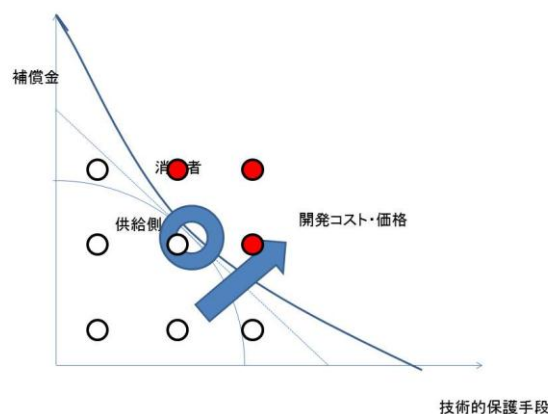


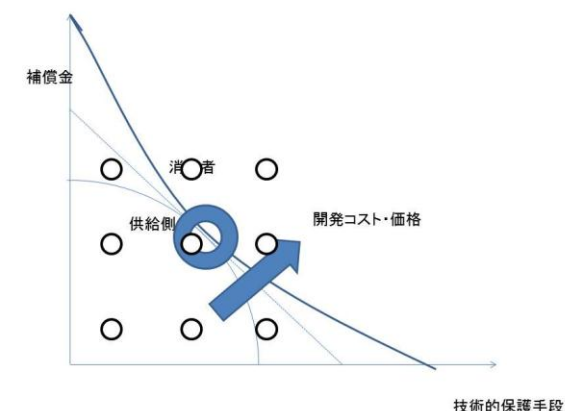
図3. 分析点と曲線の関係図

No.	価格	Copy	メディア	得点
1	100	1	CD	4.3500
2	100	3	CD+MP3Player	7.6000
3	100	10	CD+MP3Player+ネット	8.5000
4	300	1	CD+MP3Player	5.2000
5	300	3	CD+MP3Player+ネット	6.2500
6	300	10	CD	4.1500
7	1000	1	CD+MP3Player+ネット	3.2000
8	1000	3	CD	1.6000
9	1000	10	CD+MP3Player	4.1500

表4. 各コンジョイントカードにおける得点cの例示

6. おわりに

以上のように、本稿では、政策評価理論と実証的検証手段の関係について、実証的検証手段の枠組みの観点から考察を加えた。これによって、実証的検証手段としてのコンジョイント分析は、検討中の政策評価理論と対応関係を持たせることが理論的には可能であることが判明した。今後は、実証的検証手段を実施し、具体的な結果を政策評価理論と対応させる作業を行っていく予定である。この結果、どのような対応関係を有するかを具体的に明示した上で、政策評価理論の有用性について提案が可能になると思われる。また、実際の曲線の形状の推定についても、検討可能となることが期待される。



「ネット」という表記を用いた。

c ここにおける得点とは、分析結果により求められた効用値に基づいて便宜上定めたものである。数値は効用値と相関性を有するが一致はしない。

参考文献

- 1) 岡田仁志, 電子マネー法案の政策学的評価, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.98, No.391, 電子通信情報学会, pp.1-6 (1998).
- 2) 岡田仁志, 電子商取引におけるプライバシー保護—EU型規制とアメリカ型政策—, 日本社会情報学会関西支部研究会設立総会報告集, 日本社会情報学会関西支部研究会, pp.15-22 (1998).
- 3) 岡田仁志, 情報プラットフォームとE-ビジネス, NII Journal, NO.3, 国立情報学研究所, pp.83-87 (2001).
- 4) 岡田仁志, e ビジネス, 林敏彦編, 日本の産業システム (5) 情報経済システム, 第7章, NTT出版, pp.218-249 (2003).
- 5) 野川裕記, 加藤尚徳, 政策評価理論の一提案—デジタルコンテンツ流通を例にして—, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.112, No.228, 電子通信情報学会, pp.7-13 (2012).
- 6) Jordan J. Louviere, Conjoint Analysis. Advances in Marketing Research, pp.223-259 (1994).
- 7) 君山由良, コンジョイント分析第3版, データ分析研究所 (2000).
- 8) 朝野照彦, コンジョイント分析に関する総合報告, マーケティング紀要, 2巻, pp.1-25 (1981).
- 9) Brian P. Griner, A conjoint analysis of water quality enhancements and degradations in a western pennsylvania watershed, Watershed '96 Conference Paper, Water Environment Federation, Baltimore MD (1996).
- 10) 栗山浩一, 石井寛, リサイクル商品の環境価値と市場競争力—コンジョイント分析による評価—, 環境科学会誌 Vol. 12, No.1, pp.17-26 (1999).
- 11) 栗山浩一, 北島能房, 大島康行, 世界遺産の経済学—屋久島の環境価値とその評価, 勁草書房 (2000).
- 12) 国土交通省都市・地域整備局, 景観形成の経済的価値分析に関する報告書 (2007).
- 13) 森田学, 非市場財の経済価値—評価手法の外観—, The Best Value, vol.4, pp.11-14 (2003).
- 14) 増山幹高, 山田真裕, 計量政治分析入門, 東京大学出版会 (2004).
- 15) 栗山浩一, 茨木秀行, 高橋慶子, 植田博信, 井上崇, 受益と負担についての国民意識に関する考察, 内閣府・経済財政分析ディスプレイ・ペーパー, DP/05-1 (2005).
- 16) 田村征洋, 黒岩祥太, コンジョイント分析による有権者の政策選好に関する研究, オペレーションズ・リサーチ学会和文論文誌, 52巻, pp.1-19 (2009).
- 17) 中山信弘, マルチメディアと著作権, 岩波新書 (1996).
- 18) 文化庁, 権利制限ワーキングチーム報告書, http://www.bunka.go.jp/chosakuken/singikai/housei/h21_shiho_07/pdf/s_hiryo_3_2.pdf (2010) (最終閲覧 2012年10月20日).
- 19) 長沢 幸男, 判例紹介 著作権法104条の5に規定する特定機器の製造業者等が負う協力義務の法的強制力[東京地裁平成22.12.27判決], コピライト, 2011年3月号, pp.34-38, (2011)
- 20) 加藤尚徳, 須川賢洋, デジタルコンテンツのコピーおよび流通の制度に関する一考察—私的録音録画補償金, 技術的保護手段などの視点から—, 情報処理学会研究報告, Vol.2011-EIP-54, No.2, 情報処理学会, pp.1-5 (2011).
- 21) 加藤尚徳, 岡田仁志, デジタルコンテンツ流通における消費者の選好要因に関する研究—音楽コンテンツの流通における制度的要因を中心に—, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.111, No.470, 電子通信情報学会, pp.55-60 (2012).
- 22) 加藤尚徳, 岡田仁志, デジタルコンテンツ流通における消費者の制度受容要因に関する研究—映像コンテンツの流通における制度的要因を中心に—, 情報経営第64回全国大会予稿集, 情報経営学会, pp.77-80 (2012).
- 23) 文化庁, 技術的保護手段の回避と権利制限規定の関係, http://www.bunka.go.jp/chosakuken/singikai/housei/h20_07/shiryo_4.html (2007) (最終閲覧 2012年10月20日).
- 24) 文化庁, 私的録音録画補償金制度の見直しについて, http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/bunka/gijiroku/013/021101a.htm (2007) (最終閲覧 2012年10月20日).