

電子辞書の素材利用を目的とした権利管理システムの開発

田中 慶之 塚本 亨治
東京工科大学大学院 バイオ・情報メディア研究科

近年、情報のデジタル化が進み、辞書が電子化されて提供されるようになってきた。電子辞書は一種のコンテンツデータベースということができ、各コンテンツを素材として利用することが考えられる。しかし、コンテンツを利用するためには複雑な権利処理を行なう必要がある。権利処理は誰でも簡単に行なえるものではないため、権利処理を自動的に行なうシステムが求められている。本稿では、電子辞書コンテンツの利用を容易にするための、XML 形式の権利記述言語と権利管理システムを提案する。

Development of Rights Management System for Electronic Dictionaries

Yoshiyuki Tanaka, Michiharu Tukamoto
Tokyo University of Technology Graduate School

In recent years, electronic dictionaries are developed and used widely. Electronic dictionaries are a kind of content database, and content can use as material. But it is necessary to do complex rights transaction to use content. The system that automatically does the rights transaction is requested because everyone can't easily do the rights transaction. In this paper, we propose a rights description language and rights management system to facilitate use of electronic dictionary.

1. はじめに

近年、情報のデジタル化が進み、書籍として提供されていた辞書が電子辞書として提供されるようになってきた。辞書データは加工して論文や教材などに利用することが考えられる。さらに、加工して論文や教材として公開したコンテンツを、別の利用者が自分のコンテンツに利用することも考えられる。このように、辞書データは素材として有効利用することができる。

しかし、辞書に含まれるテキストや画像を利用するためには複雑な権利処理を行なう必要がある。そのため、辞書を電子化しても、加工や複製が容易というデジタルデータの長所を生かすことができない。

本稿では、電子辞書コンテンツの利用を容易にするために開発した、XML 形式の権利記述言語と権利処理を自動的に行なう権利管理システムについて述べる。

2. 電子辞書の再利用

2. 1. 電子辞書利用の問題点

電子辞書は数百、数千の文書と画像によって構成される一種のコンテンツデータベースといえる。電子辞書コンテンツを学術用途や教育用途で、素材として利用することは有益だと考えられる。

しかし、コンテンツを利用するためには、利用

許諾をもとに、利用の可否判断を行なう必要がある。または、著作権法をもとに利用の可否判断を行なう必要がある。利用許諾や著作権法をもとに利用の可否判断を行なうためには、利用許諾を熟読したり、著作権法の知識を身に付けたりする必要があるため、誰でも簡単に正しく利用の可否判断が行なえるわけではない。

2. 2. 権利管理システムによる問題解決

本稿は電子辞書利用の問題点を、権利記述言語を開発して、権利記述言語を用いた権利管理システムを構築することで解決することを提案する。

提案する権利記述言語は利用だけではなく、再利用を考慮した権利記述言語である。なお、「利用」はコンテンツの二次利用を、「再利用」は三次利用、四次利用などの二次利用以降を指している。

再利用を考慮した権利記述言語を開発する理由は、電子辞書コンテンツが再利用される可能性が高いためである。電子辞書コンテンツは論文や授業用教材などの学術目的や教育目的に用いられることが多いと考えられる。論文は他者の論文に引用されたり、授業用教材は年度の経過によって随時修正されたりする。そのため、電子辞書コンテンツは一度利用されるだけではなく、複数回利用される可能性が高いといえる。そのため、本研究では、再利用を考慮した権利記述言語を開発

する。

2. 3. 権利記述言語の必要要件

再利用を考慮した権利記述言語の必要要件として、以下の二つを定義する。

(1)権利継承の表現

(2)コンテンツの包含関係の表現

また、電子辞書の再利用を考慮した権利記述言語の必要要件として、更に以下の二つを定義する。

(3)コンテンツの差分の表現

(4)著作権法への対応

本研究ではこの四つの要件を満たした権利記述言語を開発する。

権利継承の表現は二次利用以降の権利表現を指している。コンテンツの包含関係の表現とは、あるコンテンツが別のあるコンテンツに含まれていることを表現することを指している。コンテンツの包含関係の表現は、派生コンテンツの部分利用を可能にするために必要なる。二つの原コンテンツA、Bを組み合わせて派生コンテンツCを制作した場合、A、BはCに含まれているといえる。この派生コンテンツの利用方法としては、Aの部分だけ利用する、Bの部分だけ利用する、両方(Cの部分)利用する、の三つの利用方法が考えられる。コンテンツの包含関係が表現できないと、この三つの利用を区別できないため、コンテンツの部分利用を表現できなくなる。

コンテンツの差分とは、原コンテンツと派生コンテンツの違いを指している。辞書のコンテンツは、学術目的や教育目的で利用されることが多いと考えられる。学術目的や教育目的で派生コンテンツを利用する場合、原コンテンツと派生コンテンツがどう違うのかを把握できる必要がある。それは、学術目的や教育目的で利用するコンテンツは、内容が信頼できることが重要だからである。

例えば、派生コンテンツのグラフを利用する場合、原コンテンツのグラフに対して、データ自体の改変を行なったのか、単純な複製や拡大縮小などしか行っていないのかを把握できないと、安心して利用することができない。

利用許諾の内容に関わらず、法的に許可されているかどうかを判断するために、著作権法への対応が必要なる。既存の権利記述言語の多くは、利用許諾を用いた利用を前提としているため、著作権法への対応を考慮していない。しかし、電子辞書の再利用を考慮した場合、利用許諾をもとにした利用の可否判断だけではなく、著作権法をもとにした利用の可否判断も行なえる必要がある。それは、辞書コンテンツの利用方法の多くが、著作権法で例外として、制作者の許可を得なくても利

用が許される行為に該当すると考えられるからである。

なお、権利記述言語の必要要件として著作権法への対応を挙げているが、著作権法への対応は、権利記述言語とは別に、著作権法オントロジーを構築して、権利記述言語と著作権法オントロジーをマージすることで実現する。

3. 権利記述言語の開発

3. 1. 権利記述言語の基本構造

提案する権利記述言語は、コンテンツ情報の記述と権利情報の記述で構成されている(表1)。表1の差分情報、包含情報、継承情報の詳細については3.2で述べる。

制約は制約行為と制約条件によって構成されており、利用者に対する利用制限を指している。例えば、利用制限としては「非営利目的ならば、コピーしても良い」という内容が考えられる。この場合、「非営利目的ならば」という部分が制約条件になり、「コピーしても良い」という部分が制約行為になる。制約行為と制約条件に記述できる行為と条件の語彙は、行為用語集と条件用語集として、それぞれ定義する。用語集については3.3で述べる。

表1. 権利記述言語の構成要素

	要素名	説明
コンテンツ情報	タイトル	コンテンツのタイトル
	制作者	コンテンツの制作者
	種類	画像や文書などの種類
	差分情報	原コンテンツとの違い
	包含情報	派生コンテンツ間の関係
権利情報	要素名	説明
	記述者	利用許諾の記述者
	対象コンテンツ	許諾対象のコンテンツ名
	制約	利用制限。制約行為と制約条件などで構成される。
	制約行為	制限する行為
	制約条件	制限するための条件
	継承情報	派生コンテンツの権利

3. 2. 必要要件の実現

本節では、権利継承の表現、コンテンツの包含関係の表現、コンテンツの差分の表現、の三つの必要要件の実現方法について述べる。これらは、継承情報、差分情報、包含情報を記述することで実現する。

(1)差分情報の記述

コンテンツの差分とは、原コンテンツと派生コ

コンテンツの違いである。具体的には、Aという画像コンテンツを拡大修正してA'というコンテンツを制作した場合、「A'はAを拡大修正したコンテンツである」という事実が発生することになる。この「拡大修正した」という事実がAとA'の差分である。

差分を表現するためには、どのコンテンツが原コンテンツなのかということと、原コンテンツに対してどのような行為が行なわれたのかということを表示できる必要がある。本研究では、原コンテンツを「派生対象コンテンツ要素」として、原コンテンツに対して行なわれた行為を「実行済み行為要素」として、それぞれを記述することでコンテンツの差分を表現する。また、この二つが差分情報になる。

(2) 包含情報の記述

コンテンツの包含関係は、コンテンツを単体コンテンツと合成コンテンツに分類することで表現する。単体コンテンツとは、一種類のコンテンツで構成されたコンテンツを指している。原コンテンツはもちろんのこと、原コンテンツを単純に複製したコンテンツや、原コンテンツに対して拡大縮小などの修正行為をおこなったものも単体コンテンツになる。

合成コンテンツとは、単体コンテンツを組み合わせ合わせたコンテンツを指している。画像と文書を組み合わせ合わせたものや、文書と文書、画像と画像を組み合わせ合わせたものが合成コンテンツになる。

単体コンテンツと合成コンテンツの関係は、ファイルとフォルダの関係に類似している。単体コンテンツがファイルに、合成コンテンツがフォルダにあたる。合成コンテンツは、包含コンテンツとして単体コンテンツを持つことになる。換言すれば、合成コンテンツは、単体コンテンツを一まとまりにして名前付けを行なったものといえる。

合成コンテンツの包含コンテンツは、「包含コンテンツ要素」として記述する。

(3) 継承情報の記述

派生コンテンツに発生する権利には、原コンテンツの制作者の派生コンテンツに対する権利と、派生コンテンツの制作者の派生コンテンツに対する権利が考えられる。権利継承の実現方法として、派生コンテンツにも原コンテンツと同様の制約を適用することを前提に、派生コンテンツの制作者に制約をより厳しくしても良い権限を与える方法[1]や、原コンテンツに対する制約とは別に、派生コンテンツに対する制約を記述し、原作者の指定する範囲内で、派生コンテンツの制作者に

権利を取捨選択させる方法[2]が提案されている。本研究では後者の方法を使って権利継承を実現する。

ただし、すべての派生コンテンツに同一の制約を適用するのではなく、派生コンテンツの状態に応じて適用される制約が決定する方法を提案する。例えば、サイズを変更した派生コンテンツと、一切改変せずに単純に複製した派生コンテンツに対して、別々の制約を適用したくなる場合が考えられる。しかし、すべての派生コンテンツに対して同様の制約を主張した場合は、この二つの派生コンテンツを区別することができない。派生コンテンツに適用される制約に、どのようなコンテンツの状態の場合に適用されるかを記述することで、柔軟な権利表現が可能になる。

コンテンツの状態に応じて適用される制約を変更するために、差分情報の記述と同様に「実行済み行為要素」を用いる。実行済み要素は値として行為用語を持つ。この行為用語が行なわれたコンテンツに対して、制約が適用されることになる。

制約行為と制約条件だけが記述された制約を基本制約と定義し、制約行為と制約条件に加えて実行済み行為、譲渡行為、譲渡条件を記述した制約を再利用制約と定義する。譲渡行為、譲渡条件については後述する。基本制約は原コンテンツの利用時に、派生制約は派生コンテンツの利用時に適用される。

再利用制約に「制約行為=コピー・値=全体、制約条件=目的・値=研究、実行済み行為=サイズ修正」と記述されていた場合、この制約は「原コンテンツのサイズを修正した派生コンテンツの全体をコピーする場合、研究目的でなくてはならない」と解釈できる。

派生コンテンツの制作者の派生コンテンツに対する権利は、原コンテンツの制作者が、再利用制約ごとに、譲渡する行為と条件を、譲渡行為、譲渡条件としてあらかじめ記述することにする。

3. 2. 制約の表現

コンテンツの利用制限は利用許諾に記述されている制約によって行なわれる。制約は制約行為と制約条件で構成されている。用語集として定義されている行為、条件の語彙が制約行為、制約条件になりうる。行為はコンテンツに対する具体的な操作を、条件は操作を行なうために利用者が満たすべき要件を指している。以下に、本研究で定義した行為と条件の用語集について述べる。

(1) 行為用語集

表2は定義した行為用語集の一部である。行為

用語集は MPEG-21 の RDD[3]やコンテンツを公開している Web サイトの利用許諾などを参考に定義した。各行為は値を持つ。値は、各行為の適用される範囲や程度を指定するために用いる。例えば、コピー行為の値が「全体」の場合は、コンテンツ全体をコピーすることを指す。「全行為」はすべての行為を包含した行為で、すべての行為に対して同様の条件をつける場合などに用いる。

表 2. 行為用語集の一部

行為名	値の例
コピー	全体、一部
サイズ変更	拡大、縮小
色変更	色数
集合	コンテンツ名
追加	コンテンツ名
文章修正	表記変更、翻訳
インターネットで公開	URL
CD で配布	配布数
全行為	なし

(2) 条件用語集

表 3 は定義した条件用語集の一部である。条件用語集はコンテンツを公開している Web サイトの利用許諾などを参考に定義した。

表 3. 条件用語集の一部

条件名	値の例	説明
目的	研究、教育	利用の目的
連絡	あり、なし	制作者への連絡の義務
リンク	あり、なし	出所サイトへのリンク義務
出所表示	あり、なし	制作者の出所表示義務
所属	大学、企業	利用者の所属
営利性	あり、なし	利用の営利性

3. 3. 権利記述言語の記述例

権利記述言語のスキーマは OWL(Web Ontology Language)[4]を用いて定義した。OWL のスキーマをもとに記述した RDF 文書が権利記述言語文書になる。スキーマ定義に OWL を用いる理由は、OWL が概念と概念間の記述に優れているためである。本研究では権利記述言語を著作権法に対応させるために、権利記述言語の語彙と著作権法オントロジの関係を記述する。その際に、OWL の特徴が生かされる。以下では、権利記述言語文書の記述例について述べる。

(1) コンテンツ情報の記述例

図 1 はコンテンツ情報を記述した RDF 文書の

例である。図 1 には三つのコンテンツ情報が記述されている。1 行目から 5 行目までが原コンテンツの記述、7 行目から 23 行目までが派生コンテンツの記述、25 行目から 30 行目までが合成コンテンツの記述である。

```

1.<simple_content rdf:ID="content0001">
2. <title>RDB</title>
3. <author>日経BP社</author>
4. <type>文書</type>
5.</simple_content>
6.
7.<simple_content rdf:ID="content0002">
8. <title>RDB2</title>
9. <author>田中</author>
10. <type>文書</type>
11. <derivation_target rdf:resource="content0001"/>
12. <executed_act><copy>
13. <value>all</value></copy>
14. </executed_act>
15. <executed_act>
16. <assemble>
17. <value rdf:resource="content0003"/>
18. </assemble>
19. </executed_act>
20. <executed_act>
21. <upload><value>http://localhost<value></upload>
22. </executed_act>
23.</simple_content>
24.
25.<composition_content rdf:ID="content0004">
26. <title>デジタル用語集</title>
27. <author>田中</author>
28. <include_content rdf:resource="content0002"/>
29. <include_content rdf:resource="content0003"/>
30.</composition_content>

```

図 1. コンテンツ情報の記述例

1 行目の simple_content タグは content0001 で識別されるコンテンツが、単体コンテンツであることを定義している。title、author、type は、それぞれコンテンツの名前、制作者、コンテンツの種類を定義している。

7 行目からの content0002 は content0001 を派生した派生コンテンツである。25 行目からの content0004 は content0002 と、図 1 には記述されていない content0003 を含んだ合成コンテンツである。11 行目の derivation_target は派生対象コンテンツ要素を指している。12 行目、15 行目、20 行目の executed_act は実行済み行為要素を指している。16 行目の assemble は集合行為を指している。集合行為は複数のコンテンツを組み合わせる行為で、用語集や画像集などのように、各コンテンツを並列的に組み合わせる行為を意味している。content0003 を文書コンテンツと仮定すると、content0004 は二つの文書を組み合わせたコンテンツの全体を指していて、content0002 と content0003 は content0004 を構成する各部分に

なる。28 行目と 29 行目の `include_content` が包含コンテンツ要素を指している。

(2) 権利情報の記述例

図 2 は権利情報を記述した RDF 文書の例である。1 行目の `license` が、この文書が `license0001` で識別される利用許諾であることを定義している。2 行目の `target_content` と 3 行目の `author` は、それぞれ対象コンテンツと、記述者を指している。

4 行目から 11 行目までは基本制約の定義である。5 行目の `target_act` は制約行為を指している。制約行為として記述されている `all_act` は行為用語集の「全行為」を指している。つまり、この制約はすべての利用行為に対して適用される。6 行目の `target_condition` は制約条件を指している。`purpose`、`attach` はそれぞれ、条件用語集の「目的」と「所属」を指している。

1 3 行目からは再利用制約の定義である。1 4 行目の `executed_act` は「実行済み行為要素」を指している。値が `all_act` であるため、この再利用制約は、すべての派生コンテンツの利用時に適用される制約ということになる。15 行目の `transfer_act` は譲渡行為を指している。`all_act` が譲渡可能ということになるが、`all_act` はすべての行為を指しているため、「どのような行為を許諾しても禁止しても良い」と解釈できる。

```
1. <license rdf:ID="license0001">
2.   <target_content>content0001</target_content>
3.   <author>日経BP社</author>
4.   <base_restriction rdf:ID="restriction0001">
5.     <target_act><all_act/></target_act>
6.     <target_condition>
7.       <purpose><value>研究</value></purpose>
8.       <purpose><value>非営利</value></purpose>
9.       <attach><value>東京工科大学</value></attach>
10.    </target_condition>
11.  </base_restriction>
12.
13. <reuse_restriction rdf:ID="restriction0002">
14.   <executed_act><all_act/></executed_act>
15.   <transfer_act></all_act/></transfer_act>
16.   <target_act><all_act/></target_act>
17.   <target_condition>
18.     <purpose><value>研究</value></purpose>
19.     <purpose><value>非営利</value></purpose>
20.     <attach><value>東京工科大学</value></attach>
21.   </target_condition>
22. </reuse_restriction>
23. </license>
```

図 2. 権利情報の記述例

4. 著作権法への対応

4. 1. 著作権法オントロジの構築

著作権法への対応とは、著作権法による法律侵

害の有無を推論可能にすることを指している。著作権法オントロジを構築して、権利記述言語と著作権法オントロジをマージすることで著作権法への対応を実現する。著作権法オントロジとは、著作権法を構造化し、著作権法の概念と概念間の関係を記述したものである。権利記述言語と著作権法オントロジのマージとは、権利記述言語の各要素と著作権法オントロジの各概念との関係を記述したものである。著作権法オントロジを構築することで、著作権法推論が可能になる。また、権利記述言語と著作権法オントロジをマージすることで、権利記述言語を用いた著作権法推論が可能になる。著作権法推論で行なうのは、権利を侵害する可能性の有無の判断と、例外として利用が許可されるかどうかの判断である。高度な推論が必要となる著作物性の有無の判断や、二次著作者になりうるかどうかの判断などは行なわない。

以下では、著作権法の構造化について述べる。著作権法は各権利に分類できる。各権利は権利の対象となる対象行為、権利が成立するための条件である成立条件、権利が適用されない例外を持つ。さらに、例外は、例外が発生するための条件である例外条件を持つ。

複製権、公衆送信権、同一性保持権などの著作権財産権と著作者人格権が各権利である。複製権の対象となる複製行為や演奏権の対象となる演奏行為が対象行為である。演奏権はすべての演奏に適用されるわけではなく、公の演奏に対して適用される。この場合の「公が対象であること」が成立条件である。例外には、各例外規定や引用などの、利用者の自由な利用を許可する条項が該当する。例外規定には、「教育のための利用」や「図書館による複製」などがある。例外条件はこれらの例外が成立するための条件を指している。例えば、「教育のための利用」の場合、「非営利教育機関であること」、「授業の課程で使用すること」などの例外条件がある。

4. 2. 権利記述言語とのマージ

権利記述言語の行為用語と著作権法オントロジの対象行為を関係付けることで、著作権法推論が可能になる。図 3 は行為用語の「コピー」と対象行為の「複製」の関係である。

行為用語のコピーはファイルのコピーだけを指している狭い概念である。それに対して、著作権法の複製はファイルのコピーだけではなく、録音や録画、複写機でのコピーなども含む広い概念である。そのため、行為用語のコピーは著作権法の複製の下位概念と定義することができる。この定義を行なうことで、コピーが複製権の対象行為

であることが推論可能になる。

なお、著作権法オントロジ記述および権利記述言語とのマージ情報の記述は、権利記述言語と同様に OWL を用いて行なった。

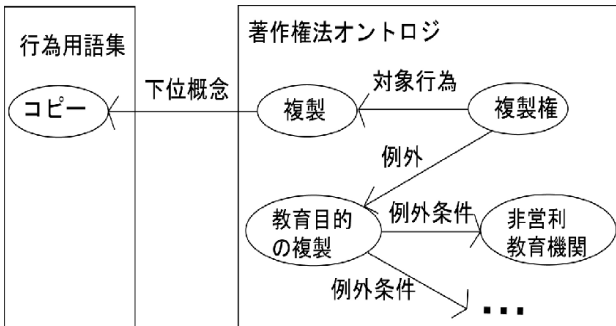


図3. 行為用語集と著作権法オントロジのマージ

5. 推論規則の記述

権利記述言語と著作権法オントロジを用いた利用の可否判断は推論規則を用いることで、実装可能になる。推論規則は(1)利用許諾を用いた推論規則、(2)著作権法オントロジを用いた推論規則、の二つに分けることができる。(1)には、制約行為が満たされたかどうかを判断するルールや制約条件が満たされたかどうかを判断するルールなどがある。(2)には、権利に例外があるかを判断するルールや、例外条件を満たしたかどうかを判断するルールなどがある。

これらの推論規則は権利記述言語、著作権法オントロジと利用者の利用目的に対して適用される。利用目的には利用行為や利用条件がある。例えば、制約行為が満たされたかどうかの判断ルールは、権利者情報の制約行為と利用目的の利用行為が一致しているかを判断するルールである。一致した場合、満たされたと判断される。推論規則は If-Then の形で記述できる。図4は制約行為が満たされたかを判断するルールである。

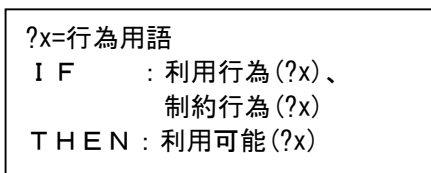


図4. 推論規則の例

利用行為は利用者の行ないたい行為を指しており、制約行為は制作者が許可する行為を指している。利用行為と制約行為が一致している場合、その行為は条件を持たすことで利用可能と判断される。

6. 権利管理システムの開発

6. 1. 権利管理システムの全体像

本研究では、権利記述言語、著作権法オントロジ、推論規則を用いた権利管理システムの開発を行なった。図5は権利管理システムの全体像である。ユーザとはコンテンツの制作者と利用者の両方を指している。権利管理システムは、(1)新規メタデータの生成、(2)利用可否判断、(3)派生メタデータの生成、の3つの機能を持っている。各機能の詳細については後述する。データベースは生成したメタデータを保存するために用いる。

権利管理システムはJavaを用いて開発した。OWLの解釈および推論エンジンには Jena[5]を用いた。また、データベースにはMySQLを用いた。

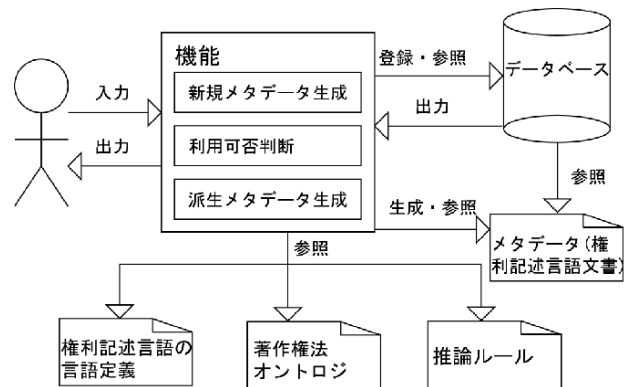


図5. 権利管理システムの全体像

6. 2. 権利管理システムの機能

(1) 新規メタデータの生成

コンテンツの制作者が原コンテンツのコンテンツ情報、権利情報をメタデータとして記述するための機能である。コンテンツの名前や、制約行為、制約条件を入力することで、メタデータが自動的に生成される。生成されたメタデータはデータベースに保存される。

(2) 利用可否判断

コンテンツの利用者が権利記述言語、著作権法オントロジ、推論規則を用いて利用可否判断を行なう機能である。利用可否判断の際には、利用者の名前、利用対象のコンテンツ名、利用行為、利用条件を入力する。利用可否判断はデータベースに保存されているメタデータを用いて行なわれる。

入力情報をもとに、利用許諾による利用可否判断が行なわれ、利用不可と判断された場合に、著作権法による利用可否判断が行なわれる。推論の結果として、利用許諾による利用可否判断結果と著作権法による利用可否判断結果が出力される。

(3) 派生メタデータの生成

コンテンツの利用者が、利用可能と判断されたコンテンツを実際に利用した際に、派生メタデータを生成する機能である。生成されたメタデータはデータベースに保存される。

7. 権利管理システムの動作確認

7. 1. 新規メタデータの生成

本研究を行なうにあたって、株式会社日経BP社より「日経BPデジタル大辞典(2001-2002年版)」の利用許諾を得た。動作確認にはこの日経BPデジタル大辞典のコンテンツを用いる。

原コンテンツの制作者はコンテンツ情報と権利情報をメタデータ化する。メタデータの生成は、システムからの質問に対話的に答える形で生成する。表5はコンテンツ情報をメタデータ化する際に行なわれたシステムからの質問と、制作者による返答である。この例では、辞書に掲載されているRDBの解説文をメタデータ化している。このシステムとのやりとりによって、メタデータが生成される。前述の図1のcontent0001が生成されたメタデータである。

表5. 新規メタデータ生成の質問

質問	返答
コンテンツ名は	RDB
制作者は	日経BP社
種類は	文書

原コンテンツの制作者はコンテンツのメタデータと同様に、利用許諾のメタデータも生成する。動作例には、日経BPデジタル大辞典の利用に関して、実際に日経BP社と東京工科大学の間で交わされた利用許諾を用いる。この利用許諾の制約を、本研究の行為・条件用語集で表現できる範囲内で表現すると、「東京工科大学に所属し、研究目的かつ非営利目的での利用ならば、どのような利用方法でも利用することができる」となる。また、この利用許諾には権利継承に関する記述が無かったため、権利継承部分に関しては「派生コンテンツにも同様の制約条件を主張するが制約行為は譲渡する」と許諾されていると仮定する。

利用許諾のメタデータもシステムとの質問のやりとりで生成する。前述の図2が生成された利用許諾のメタデータである。

7. 2. 利用の可否判断

利用者は権利管理システムに対して、質問に答える形で「利用者、利用対象コンテンツ、利用行為、利用条件」を入力することで、利用の可否判

断を行なう。利用の可否判断の例としては、研究目的かつ非営利目的で複数の文書を組み合わせる場合と、営利目的で複数の文書を組み合わせる場合を採り上げる。利用対象のコンテンツと利用許諾には、前節で記述したものをを用いる。また、前節のコンテンツと同様の利用許諾で、「content0003というIDで識別される文書コンテンツ」がメタデータ化されていることとする。

(1) 研究目的かつ非営利目的の場合

研究目的かつ非営利目的で複数の文書を組み合わせる場合としては、電子辞書内から複数の用語を取り出して、用語集などを制作して研究室内で再配布する場合が想定される。動作例として、表6の情報を入力する。返答の括弧内の文字は行為と条件の値を指している。

表6. 利用可否判断の入力(非営利利用)

番号	質問	返答
1	利用者は	田中
2	対象コンテンツは	content0001
3	利用行為は	コピー(全体)
4	利用行為は	インターネットで公開 (http://localhost/)
5	利用行為は	集合(content0002)
6	利用条件は	目的(研究)
7	利用条件は	営利性(なし)
8	利用条件は	所属(東京工科大学)

利用許諾による利用可否判断は入力した利用行為、利用条件と利用許諾の制約の制約行為、制約条件を比較することで行なわれる。利用許諾の制約として、基本制約と派生制約が記述されているが、利用対象が原コンテンツのため、基本制約が適用される。基本制約としては、restriction0001だけが記述されているため、この制約が適用される。また、restriction0001の制約行為として、すべての行為を表す「all_act」が記述されているため、入力した利用行為はすべて利用可能と判断される。この判断の際には、図4のルールが適用される。

制約条件に「目的=研究、営利性=なし、所属=東京工科大学」と記述されているが、これらの制約条件はすべて、入力した利用条件に一致している。制約行為も制約条件も満たされたため、この制約は満たされたことになる。つまり、この利用は利用可能と判断される。

(2) 営利目的の場合

営利目的で複数の文書を組み合わせる場合としては、電子辞書内から複数の用語を取り出して、用語集として販売する場合などが想定される。動作例として、表1の番号6と番号7を表7の情報に置き換えたものを入力した。

表7. 営利利用の入力

番号	質問	返答
	6利用条件は	営利性(あり)

この例でも(1)の例と同様に、restriction0001が適用される。利用行為に関しては、(1)の例と同様の内容が入力されているため、制約行為は満たされる。利用条件に関しては、restriction0001に「営利性=あり」とは記述されていないため、この制約は満たされないことになる。つまり、利用許諾による可否判断の結果は利用不可である。

利用許諾による利用可否判断が利用不可と判断されたため、著作権法による利用可否判断が行なわれることになる。著作権法推論の際には、入力した利用行為が著作権法の対象になる行為かどうかの判断が行なわれる。著作権法の対象になる行為の場合、例外の有無が判断される。この例で入力した情報では、「コピー」が「複製」行為と判断され、複製権の対象と判断される。また、「インターネットで公開」が「公衆送信」行為と判断され、公衆送信権の対象となる。

複製権には引用や、教育目的の利用などの例外がある。そのため、例外条件が満たされるかどうかの判断が行なわれる。すべての例外条件が満たされた場合は、法的に利用可能と判断される。例外条件が満たされたかどうかの判断は、システムの質問に答える形で対話的に行なわれる。

引用の例外条件についての判断の場合は、「主従関係があるか?」といった質問をされる。この利用方法の場合は原コンテンツ同士を組み合わせる行為なので、利用者自身のコンテンツとは主従関係が成立しない。そのため、返答として「no」と入力する。主従関係が成立しない場合、引用は成立しないことになる。同様に、複製権の例外規定についての質問も行なわれるが、営利目的の利用のため、例外条件は満たされない。つまり、この利用は著作権法により許可されている自由な利用に該当しないことになる。利用許諾による利用可否判断と著作権法による利用可否判断の両方で「利用不可」と判断された時点で、利用可否判断は終了する。

7. 3. 派生メタデータの生成

利用者は利用可能と判断された利用方法に対して、派生メタデータを自動的に生成することができる。前述の図1のcontent0002とcontent0004は、7.2の(1)の、利用の結果に生成されるコンテンツのコンテンツ情報をメタデータ化したものである。派生コンテンツの権利情報をメタデータ化する際、派生コンテンツの制作者は原コンテンツの権利情報に記述されている譲渡行為と譲渡条件をもとに、再利用制約を変更できる。

8. 終わりに

本稿では、電子辞書の再利用を考慮した権利記述言語と権利管理システムの提案を行なった。ここで提案したシステムは、コンテンツの利用の際に行なう権利処理を自動化することで、コンテンツの利用を容易にするためのシステムである。また、著作権法オントロジを用いることで、法的側面からの利用の可否判断を可能にしている。

今後の課題としては、行為用語集と条件用語集の語彙を充実させることと著作権法オントロジの完成度を上げることが挙げられる。権利記述言語の表現力は用意されている語彙に依存する。そのため、使用可能な語彙を充実させることが重要になる。

著作権法推論は人間にとっても高度な推論であるため、自動化することが極めて難しい。特に、条文自体が抽象的に表現されているため、構造化してオントロジを構築することが容易ではない。今後は条文だけではなく、逐条解説や判例などを用いて、より詳細なオントロジを構築していく必要がある。その際には、自動化できる部分と自動化できない部分を明確にすることが必要になる。例えば、著作物性の有無の判断などは自動化できない部分と考えられる。また、法的推論の結果に対する保障や責任の所在をどうするかという問題も今後の課題として挙げられる。

9. 参考文献

- [1]伊藤 聡:” デジタルコンテンツの二次的加工・流通に関する考察”, 情報処理学会研究報告, 2004-EIP-25, pp. 35-40(2004)
- [2]関 亜紀子 亀山 渉:” コンテンツ循環における権利継承処理を実現する権利記述方式の基礎的検討”, 情報処理学会研究報告, 2005-EIP-28, pp. 25-32(2005)
- [3]RDD, ISO/JEC TR 21000-6, (2004)
- [4]OWL(Web Ontology Language), <http://www.w3.org/2001/sw/WebOnt/>
- [5]Jena, <http://jena.sourceforge.net/>