

みんなくりポジトリ

国立民族学博物館学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

A Prototype Database for the Conservation of Synthetic Materials

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2009-04-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山本, 泰則 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.15021/00001964

合成素材保存のためのデータベース

山本 泰則

国立民族学博物館博物館民族学研究部

A Prototype Database for the Conservation of Synthetic Materials

Yasunori Yamamoto

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1 はじめに | 3.4 データの入力 |
| 2 テクニカルシート | 4 考察 |
| 3 データベースのプロトタイプ作成 | 4.1 個別事例と一般情報の混在 |
| 3.1 ハードウェアとソフトウェア | 4.2 共同研究会での討論 |
| 3.2 データベースの設計 | 5 今後の課題 |
| 3.3 データの検索と閲覧 | |

1 はじめに

博物館・美術館では、さまざまな場面で合成素材が使われている。資料のレプリカはもちろん、19世紀以降制作された「もの」には、オリジナルに合成素材が使われていることもめずらしくない。一方、収蔵品の補修や保存処理のために合成素材が利用されている。さらに、収蔵品を展示・収蔵・運搬するときのケースや梱包材としても合成素材が用いられる。

博物館・美術館において、これまでに、どんな合成素材がどのような用途でいかに使用されてきたか、合成素材が時間を経てどう変性し資料にどのような影響をおよぼすか、合成素材を含む資料を長期間保存するにはどうすればよいか、ということに関しては現在十分知られているとはいえない。

合成素材を含む資料を保存し、また、合成素材を資料の保存に有効に活用するためには、まず、これらの情報を系統的に調査し、整理蓄積して現状を把握する必要がある。また、こういった問題には博物館・美術館の職員をはじめ、修復家、保存科学者、化学者、レプリカの製造業者など、さまざまな分野の人がかかわっているため、互いに情報を交換し、知識とノウハウを共有できるようにすることが重要である。

本研究の目的は2つある。ひとつは、博物館・美術館にかかわる合成素材の保存のために、どんな情報を調査収集すべきかをあらいだすことである。もうひとつは、収集した情報をデータベースとしてコンピュータに蓄積し有効利用するためには、データベースのデ

ザインをどのようにすればよいかを検討することである。

まず次節では、情報収集のために抽出した調査項目と、それをまとめたテクニカルシートについて述べる。それ以降の節では、試作したデータベースのプロトタイプについて、設計方針、データ入力・検索・閲覧のためのユーザインタフェース、サンプルデータを入力してみたときの評価について議論をおこなう。

2 テクニカルシート

合成素材と資料に関する情報を系統的に収集するために、まず、テクニカルシートを設計することにした。共同研究会での議論で調査項目を抽出し、それをふまえて園田が中心になって書式をまとめた。

博物館・美術館における合成素材と資料を保存の観点からみた場合、つぎの4つの要素がある(図1)。

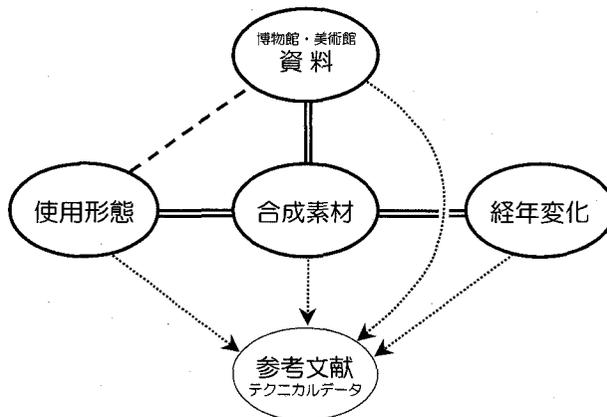


図1 「保存」からみた合成素材の4つの要素

合成素材 さまざまな場面で利用される合成素材そのもの。

使用形態 合成素材が資料にどうかかわっているか。ここで「かかわり」とは、

- 合成素材が資料の一部（または全体）を構成する
 - 合成素材が資料の補修や補強のために用いられる
 - 合成素材が資料の展示・収蔵・梱包のために用いられる
- という3つの場合が考えられる。

資料 合成素材と上記のどれかのかかわりをもつ資料。

経年変化 資料とかかわった合成素材が、時間を経てどう変化するか。また、資料の他の部分にどんな影響をあたえるか。

これらの視点をもとに、つぎの5種類のシートを作成した。

- ① **合成素材の情報** 合成素材自体についての規格と物理化学的な情報である(図2)。合成素材の成分、入手方法(購入した場合は、商品を特定する情報)、化学分析、使用前・使用後の色や形状、関連資料、などの項目からなる。
- ② **合成素材の使用に関する情報** 合成素材が資料にどう使用されているかについての情報で、合成素材と資料の関係によって3つの部分に分かれている(図3)。
 - パートA 資料の全体あるいは一部が合成素材²⁾できている
たとえば、合成樹脂の絵具で描いた絵画なども調査の対象となるため、「濃度」や「添加剤」という項目がある。
 - パートB 資料の修理・補強に使用する合成素材
 - パートC 容器・収納・梱包などで使用する合成素材
資料の展示・収蔵・運搬などの目的で、短期あるいは長期的に合成素材が資料と直接あるいは間接的に接して、化学的な影響を与える可能性がある場合がこれにあたる。
- ③ **資料に関する情報** 合成素材とかかわる資料についての情報である(図4)。資料のおおまかな分類と、資料を特定するための情報、資料の写真などからなる。
- ④ **合成素材の経年変化に関する情報** 資料とかかわる合成素材が、時間を経てどう変化するかについての情報である(図5)。合成素材そのものの変化、合成素材が周辺へ及ぼした影響、合成素材を使ったために防げた被害、経年変化の原因・対処についての情報をこのシートに記入する。
- ⑤ **参考文献** 上記4種類の情報について、関連する既存の調査・研究結果の文献情報を記入するシートである(図6)。このシートは、他の4つのシートから適宜参照される。

以上5種類のシートでテクニカルシートを構成する。

合成素材の使用に関する事例ごとに、この5種類のシートを記入する。もちろん、すべての事例で全シートに記入できる情報があるとは限らない。また、ひとつの資料に何種類もの合成素材が使われていた場合は、それぞれ別の事例として記述する。つまり、テクニカルシート記述の単位は、資料ではなく合成素材の使用事例である。

3 データベースのプロトタイプの作成

利用目的にかない、利用者にとって使いやすいデータベースを作成するためには、プロトタイプングが有効である。つまり、アイデアを具体化するために、データベース設計の

シート番号 < >		記入年月日 / 記入者名	
資料に関する情報			
資料の種類★:		資料の写真	
生活用品 (衣食住)	生活生業 信仰儀礼 娯楽 その他 ()	あり	なし
美術工芸品 (日本画)	日本画以外の絵画 彫刻 その他 ()	:	() 不明
書籍文書資料			
映像音響資料 (紙焼き写真)	その他の映像音響資料 ()		
考古資料			
自然史資料			
機械類			
建造物			
レプリカ ^{※1}			
その他 ()			
資料の名称 : ()			
制作者、製造元 :	()		不明
制作、製造年代 :	()		不明
収蔵先 :	()		不明
資料番号 :	()		不明

^{※1} 博物館・美術館の展示のためにオリジナルを元に合成樹脂でつくったものをさす。

図4 テクニカルシート「資料に関する情報」

シート番号< >					記入年月日 / 記入者名
合成素材の経年変化に関する情報					
観察年月日 : ()	あり	なし	あり	なし	合成素材の存在で防衛できた被害: なし
観察者 : ()					亀裂やヒビ 粉状化 膨張 くもり 虫害
<劣化の種類>					
自然劣化 : ()	年後	経過年数不明	(室内 室外 不明)		破損や切断 軟化 癒着 よごれ ほこり
人工劣化 : 光劣化	温湿度劣化	屋外暴露	その他 ()		接着不良または剥離 硬化または弾性の喪失 表面のベタツキ テカリ
合成素材の状態:					
異状なし					
表面のキズ	亀裂やヒビ	破損や切断	接着不良または剥離		
変形	粉状化	軟化	硬化または弾性の喪失		
収縮	膨張	癒着	表面のベタツキ		
変色や退色	くもり	よごれ	テカリ		
カビ	虫害	ほこり			
その他 ()					
不明					
合成素材が周辺へ及ぼした影響:					
なし					
表面のキズ	亀裂やヒビ	破損や切断	接着不良または剥離		
変形	粉状化	軟化	硬化または弾性の喪失		
収縮	膨張	癒着	表面のベタツキ		
変色や退色	くもり	よごれ	テカリ		
カビ	虫害	ほこり			
その他 ()					
不明					
その他の特記事項:					
原因 :	推定	確定	不明		
再現実験 :	あり	なし	不明		
対策、処置 :	あり	なし			
写真資料 :	あり	なし			
撮影年月日 :	()				
参考文献の番号 :	()				

図5 テクニカルシート「合成素材の経年変化に関する情報」

シート番号 < >	記入年月日 / 記入者名
参考文献	

図6 テクニカルシート「参考文献」

できるだけ早い段階から試験的に雛型データベースを作成し、それに実際にデータを入力して使用してみる。そして使いがってを評価して問題点をあらいだし、設計に反映する、という過程をくり返すことが望ましい。

この節では、前節のテクニカルシートにもとづいて試作した、合成素材保存のためのデータベースのプロトタイプについて述べる。

3.1 ハードウェアとソフトウェア

プロトタイプを作成するハードウェアとしては、手近にあった、ごくふつうのパーソナルコンピュータを使用した。具体的には、Apple社製のPower Macintosh G3 MT333(クロック:333 MHz, メモリ:128 MB, ハードディスク:8.5 GB)である。

また、データベースソフトウェアとしては、「ファイルメーカーPro (4.1v2)」を使用した。ファイルメーカーは、パーソナルコンピュータで動くデータベースソフトウェアとして、長い実績と使いやすさに定評のあるソフトウェアのひとつで、以下のような特徴をもつ。

1. カード型+リレーショナル機能をもつデータベースである。もともと素朴なカード形式のデータベース機能に加えて、現在主流をしめるリレーショナル型のデータベース機能をあわせもつ。
2. フィールド定義が柔軟にできる。データ入力後もデータ項目(フィールド)の定義を修整、追加、削除できる。この機能は、頻繁に設計変更をおこなうプロトタイプ・データベースを作成するには好都合である。
3. マルチプラットフォームのデータベースである。Macintosh, Windows 95/98/NTで動作するものが利用できる。プロトタイプを共同研究のメンバーのパーソナルコンピュータで試用してもらうことができる。
4. 「Web共有」機能がある。WWWブラウザから、ネットワークをとおしてデータファイルの閲覧、検索、編集ができるので、情報共有のテストとしても使える。

将来、大規模なデータを含む本格的な「合成素材保存のためのデータベース」として使用するには、ファイルメーカーは機能や能力が不足しているかもしれないが、その場合でもデータ入力のためのシステムとしては利用できるという見通しをつけた。

3.2 データベースの設計

基本的にはテクニカルシートの構成と書式に準じて、プロトタイプ・データベースの設計をおこなった。

以下の説明の便宜上、「シートセット」という用語を定義しておく。テクニカルシート

を構成する5種類のシートのうち、「参考文献」シートを除いた4種類のシートの組を「シートセット」と呼ぶことにする。ひとつのシートセットは、合成素材の一使用事例についての情報を（参考文献情報を除いて）表している。

方針1 情報は、シートの種類別に個別のデータファイルに蓄積する。

「合成素材の情報」シート、「資料に関する情報」シート、「合成素材の経年変化に関する情報」シートそれぞれを、ファイルメーカーのひとつのデータファイルに対応させて情報を蓄積する。「データファイル」とは、ファイルメーカーが情報を管理する単位で、カードの集合体のようなものである。リレーショナルデータベースの用語で言えば、ひとつのデータファイルは、ひとつの「関係」あるいは「テーブル」にほぼ対応する。

ただし、「合成素材の使用に関する情報」シートについては、A、B、C、3つのパートをそれぞれ別のデータファイルに分割して表現する。その理由は、3つの部分の内容は互いに独立した性格の情報であり、合成素材のひとつの使用事例においては、3つの部分のうちひとつだけが記入されるからである。また、分割した方が、多くの空欄の項目を含むシート全体を表示するよりも、一覧性がよくなるからである。

また、「参考文献」シートの情報は、シート単位ではなく、文献1件1件を1レコードとして、参考文献のデータファイルに蓄積する。

方針2 シートセットを構成するシートどうしを関連づけるため、また、各シートから参考文献への参照関係を記述するため、それぞれ、データファイルを作成する。

4種類のシートを各シートごとに、ただし「合成素材の使用に関する情報」シートについては各パートごとに、固有のID番号をふり、シートセットを構成するシートのID番号を「関連づけ」表に記述する。この表では、1行がひと組のシートセットを表わしている（図7）。

同様に、どのシートがどの文献を参照しているかを、シートIDと参考文献IDを組にした表（データファイル）で表現する。

前述の各シートに対応する7つのデータファイルと、これらの関連づけ情報を記述した2つのデータファイルによって、利用者は全体をまとまったひとつのデータベースとみなして利用することができる（図8）。データファイルをこのように分割した構成にした理由は、異なる事例（シートセット）で共用できるシートがあり、その情報を重複することなくデータベースに格納することを考慮したためである。たとえば、ひとつの資料に2種類の合成素材が使われていた場合、「合成素材の情報」についてのシートは合成素材ごとの2枚になるが、「資料に関する情報」のシートは共通する1枚でよい。また、同じ合成素材が、異なる資料で用いられている可能性がある。

ID	資料ID	素材ID	使用a_ID	使用b_ID	使用c_ID	経年変化ID
0001	AF0001	PL0001			Uc0001	AG0001
0002	AF0002	PL0002		Ub0001		
0003	AF0003	PL0003		Ub0002		AG0002
0004	AF0004	PL0004		Ub0003		AG0003
0005	AF0005	PL0005		Ub0004		AG0004
0006	AF0005	PL0006		Ub0005		
0007	AF0005	PL0007		Ub0006		
0008	AF0005	PL0008		Ub0007		
0009	AF0005	PL0009		Ub0008		
0010	AF0005	PL0010		Ub0009		
0011	AF0005	PL0011		Ub0010		
0012	AF0005	PL0012		Ub0011		
0013	AF0005	PL0013		Ub0012		
0014	AF0006	PL0014		Ub0013		AG0005
0015	AF0007	PL0015		Ub0014		
0016	AF0008	PL0016		Ub0015		
0017	AF0009	PL0017		Ub0016		AG0006
0018	AF0010	PL0018		Ub0017		
0019		PL0019				
0020		PL0020				
0021	AF0011	PL0021		Ub0018		
0022	AF0012	PL0021		Ub0019		

図7 シート間の関連づけ

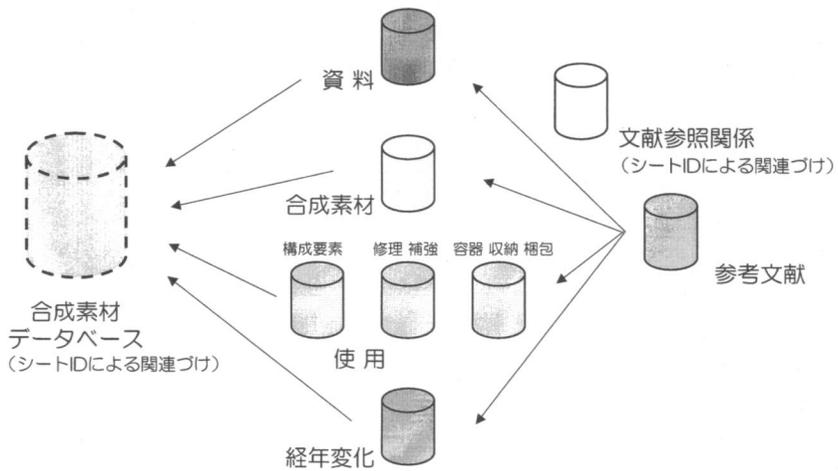


図8 データベースの構成

3.3 データの検索と閲覧

データを検索するには、ディスプレイに表示された空白の「質問シート」に必要な検索条件を入れ、「検索ボタン」を押す(図9)。検索は、質問シートの各欄をAND でつないだ条件でなされ、その条件に一致したシートセットが表示される。

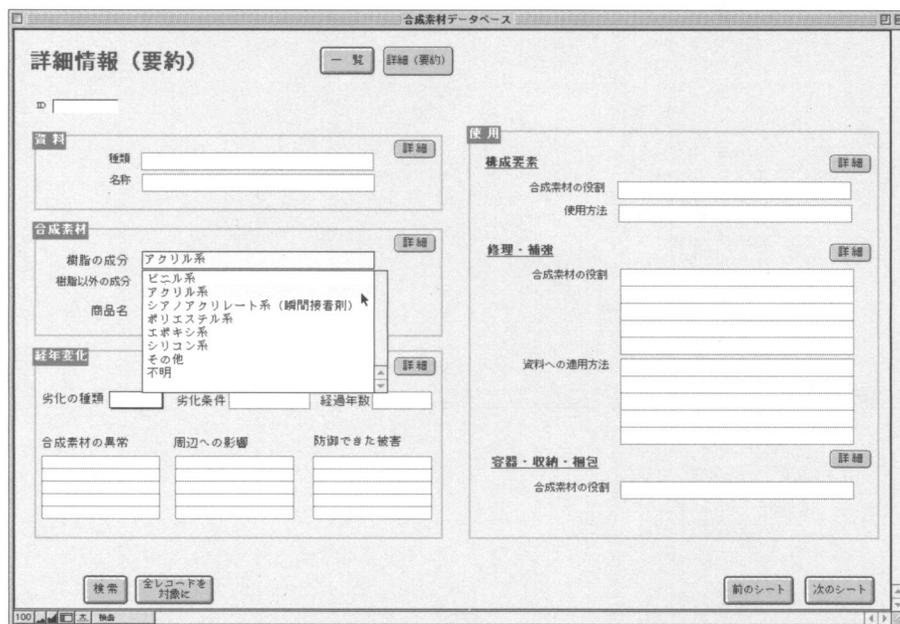


図9 検索のための「質問シート」:「樹脂の成分」の項目に、ポップアップメニューから「アクリル系」という検索語を入力したところ

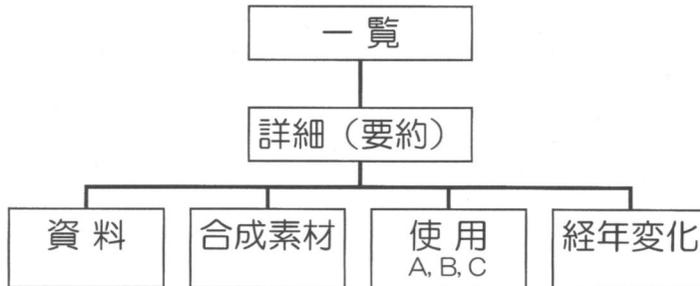
個々のシートセットは4枚のシートで構成されているので、すべてのシートの全項目を1画面で表示することはできない。そこで、検索結果を閲覧するときは、情報の詳しさを3つのレベルに分けて、つぎのように段階的に表示することにした(図10)。

一覧表示 検索条件に一致したシートセットが、1シートセット:1行の一覧表として表示されるモードである(図11)。各行はそれぞれのシートからの抜粋した項目である。

要約表示 ひとつのシートセットの4枚のシートの内容を1画面に要約して表示するモードである(図12)。各シートの主要項目のみを抽出して1画面に要約したものである。ただし、参考文献の情報は省略している。

個別表示 シートセットの個々のシートを1シート:1画面で表示するモードである(図13~18)。各シートのすべての項目を見ることができる。ただし、参考文献は、それを参照している他のシート中の項目として表示される。

以上、3レベルの表示モードは、適宜切りかえ可能である。「一覧表示」からは「要約表示」へ、「要約表示」と6種類の「個別表示」からは他のすべてのモードへ、いつでも切



※ 参考文献は個々のシートに表示

図10 情報表示の3つのレベル

合成素材データベース											
		資料		合成素材		使用			経年変化		
				種成要素		修理・補強		容積的変化			
ID	種類	名称	樹脂成分	商品名	使用方法	役割	適用方法	役割	種類	条件	異常
0002	美術工芸品	一遍上人絵伝	アクリル系	パラロイド		仮の補強					
0008	美術工芸品	平等院鳳凰堂	アクリル系	ポリゾール		接着・剥離止め	その他(継ぎ)		自然劣化	室内	なし
0004	美術工芸品	男神像・女神	アクリル系	なし		補強(固着強化)	その他(底圧)				チカリ
0006	建造物	桂離宮	アクリル系	リカレヂン		補強(固着強化)	どぶ浸け				
0010	建造物	桂離宮	アクリル系	バインダー17		接着・剥離止め					
0011	建造物	桂離宮	アクリル系	パラロイド B72							
0012	建造物	桂離宮	アクリル系	プライマル							
0014	美術工芸品	高心寺 古壇	アクリル系	パラロイド B72		補強(固着強化)	注射器で注入			なし	
0015	美術工芸品	国宝 浄土寺	アクリル系	プライマル		充填材	注射器で注入				
0016	美術工芸品	大樹寺 楠絵	アクリル系	バインダー 17		接着・剥離止め	注射器で注入				
0017	美術工芸品	知恩院 経巻	アクリル系	プライマル		接着・剥離止め	注射器で注入			不明	
0018	美術工芸品		アクリル系	パラロイド B72		接着・剥離止め	注射器で注入				
0019			アクリル系	パラロイド B72							
0020			アクリル系	Paraloid B72							
0021	美術工芸品		アクリル系	Paraloid B72		補彩	筆や刷毛で塗				
0022	美術工芸品		アクリル系	Paraloid B72		表面保護	筆や刷毛で塗				

図11 一覧表示 「樹脂の成分」=「アクリル系」という条件で検索した結果

りかえることができる。

なお、先に述べた検索条件の入力は、ふつう要約表示モードでおこなうが、個別表示モードに切りかえてより詳しい条件を設定することもできる。この場合でも、すべての項目をANDでつないだ条件で検索はなされる。

3.4 データの入力

合成素材の使用事例を記入したひと組のテクニカルシートがあったとき、データ入力はずつぎのような手順でおこなう。

まず、個々のシートの内容を対応するデータファイルにそれぞれ入力する。コンピュー

合成素材データベース

詳細情報 (要約)

ID: 0021

資料

種類: 美術工芸品
 名称:

合成素材

樹脂の成分: アクリル系
 樹脂以外の成分:
 商品名: Paraloid B72

経年変化

劣化の種類: 劣化条件: 経過年数:
 合成素材の異常: 周辺への影響: 防衛できた被害:

使用

構成要素

合成素材の役割:
 使用方法:

修理・補強

合成素材の役割: 補彩
 資料への適用方法: 筆や刷毛で塗布

容器・収納・梱包

合成素材の役割:

図12 要約表示 図11のID0021の情報

合成素材データベース

資料に関する情報

ID: 0021 資料ID: AR0011

記入者: 國田 蓮子 記入年月日: 1999

分類

★資料の種類: 美術工芸品
 細分類: 日本画以外の線画

資料

名称:
 作成者・製造元:
 製作・製造年代:
 取蔵先:
 資料番号:

その他

写真:
 撮影年月日:
 参考文献:

図13 個別表示「資料に関する情報」

合成素材データベース

合成素材に関する情報

一覧 詳細(要約) 資料 合成素材 使用(構成要素) 使用(管理・検査) 使用(登録・取納・梱包) 経年変化

ID: 0021 素材ID: FID0021 記入者: 藤田直子 記入年月日: 1999

成分

★樹脂の成分: アクリル系

★樹脂以外の成分:

規格

商品名: Paraloid B72

型番: 不明

作成者・製造元: Rohm & Haas

ロットナンバー: 不明

入手方法: 市販

入手先: 不明

入手年月日: 不明

分析結果

化学組成:

同定年月日:

分析方法:

分析者:

加工・硬化前の色や形状

色: 無色 透明度: 透明

形状: 顆粒または粒状

加工・硬化後の色または現況

★色: 透明度:

その他

テクニカルパンフレットの有無:

参考文献:

検索 全レコードを対象に 前のシート 次のシート

図14 個別表示「合成素材に関する情報」

合成素材データベース

合成素材の使用

一覧 詳細(要約) 資料 合成素材 使用(構成要素) 使用(管理・検査) 使用(登録・取納・梱包) 経年変化

ID: 0023 使用ID: U0001 記入者: 藤田直子 記入年月日: 1998.8.26

合成素材の役割: 資料の構成要素

備考

甲 (ID0024) と靴底 (ID0025) の接着剤

参考文献

使用方法: 市販されたまま

濃度: 不明

溶剤: 不明

添加物: 不明

他素材との混合: 不明

検索 全レコードを対象に 前のシート 次のシート

図15 個別表示「合成素材の使用－資料の構成要素」

合成素材データベース

合成素材の使用—修理・補強—

一覧 詳細(要約) 資料 合成素材 使用 使用 使用 経年変化
 構成要素 修理・補強 記録・収納・梱包

ID [0021] 使用ID [U00018] 記入者 [藤田直子] 記入年月日 [1999]

合成素材の役割 [補彩]

使用年月日 [1981年頃]

使用者 [IRPA]

使用方法 [使用者が調査]

濃度 [30%]

溶剤 [エタノール]

添加物 [ジアセトンアルコール(1)/エタノール]

他素材との混合 [顔料]

資料への適用方法 [筆や刷毛で塗布]

備考

参考文献

検索 全レコードを
対象に 前のシート 次のシート

図16 個別表示「合成素材の使用—修理・補強」

合成素材データベース

合成素材の使用

—容器・収納・梱包—

一覧 詳細(要約) 資料 合成素材 使用 使用 使用 経年変化
 構成要素 修理・補強 記録・収納・梱包

ID [0001] 使用ID [U00001] 記入者 [川野達彦] 記入年月日 [1998.7.31]

合成素材の役割 [その他(展示ケースのガラス板固定)]

接触のしかた [主として非接触]

使用年月日 [1997秋]

使用者 [展示ケース作成業者]

使用方法 [市販されたまま]

濃度 [無溶媒]

溶剤 [なし]

添加物 [なし]

他素材との混合 [なし]

備考

参考文献

検索 全レコードを
対象に 前のシート 次のシート

図17 個別表示「合成素材の使用—容器・収納・梱包」

図18 個別表示「経年変化に関する情報」

タのディスプレイに表示された、入力用空欄シートの各項目に必要な情報を順次入れていく。また、たとえば「合成素材の情報」シートの「樹脂の成分」項目のように、複数候補の中から選択する場合は、ファイルメーカーの「ポップアップメニュー」機能を利用して、選択肢の中から該当するものを選択すればよいようにして、入力の簡便化をはかっている。

つぎに、それらのシートどうしを関連づけるための情報を入力する。シートセットの関連づけを記述したデータファイルに、ひと組のシートセットを構成するシートのID番号を表の1行として入力する。また、参考文献があるシートの場合は、そのシートID番号と参照している文献のID番号の組を、文献参照関係を表すデータファイルの一行として入力する。

4 考察

4.1 個別事例と一般情報の混在

さて、テクニカルシートをもとにプロトタイプ・データベースを作成したが、実際にサンプルデータを入力してみると気がつくことがある。

あきらかに、合成素材に関するすべての情報において、シートセットのすべてのシートが記入されるわけではない。合成素材についての情報だから「合成素材の情報」シートは必ずあるとしても、それ以外のシートに情報が記入されるとは限らない。このことに注目

して各シートの「ある／なし」の組み合わせを考えると、理論的には表1のように8通りの場合があることがわかる。

シートのそれぞれの組み合わせについて、それが表す情報はつぎのように解釈できるだろう。

- (1) すべてのシートが記入されていて、合成素材使用の具体的事例としてもっとも詳しい情報がある場合である。
- (2) 具体的使用事例の情報であるが、経年変化についての情報は欠けている。合成素材を資料に適用してから経年変化の有無がわかるほどの時間がたっていない場合などがこれにあたる。
- (4) 個別の事例ではなく、合成素材の使用形態とその経年変化についての情報である。ある使用方法を前提として合成素材の劣化テストをおこなった場合などが、これにあたるだろう。
- (5) 具体的な使用形態を前提とせずに、合成素材単体について劣化テストをした結果であるか、あるいは、その種類の合成素材の経年変化に関する一般的な情報である。たとえば、アクリル樹脂は時間がたつと〇〇しやすい、など。
- (6) 合成素材の使用形態についての一般的な情報である。「合成素材の使用に関する情報」シートがタイプAの場合は、この組み合わせになることはないであろう。
- (8) どう使用するかを前提としない合成素材単体についての情報である。ある合成素材を化学分析したデータのみがある場合などは、これにあたるだろう。
- (3)(7) なんらかの情報がこの2種類のシートの組み合わせで記述されることは、ありえないと考えられる。というのは、合成素材とそれにかかわる資料があった場合、その合成素材が資料にどうかかわったかという情報が必ずあるはずだからである。

表1 「シートセット」を構成するシートの組み合わせ

	資料	合成素材	使用	経年変化
(1)	○	○	○	○
(2)	○	○	○	
(3)?	○	○		○
(4)		○	○	○
(5)		○		○
(6)		○	○	
(7)?	○	○		
(8)		○		

こうしてみると、今回作成したテクニカルシートで記述される情報は、ある時期にある特定の資料に対してある合成素材を特定の使用方法で適用したというものから、合成素材のあるカテゴリについての一般的な情報にいたるまで、さまざまな具体性のレベルの情報が混在していることがわかる。また、ひとつのシートをとってみても、その内容は、たとえば、あるメーカーの特定の商品の特定のロットについての情報から、アクリル樹脂全般についてといった一般的な情報まで、さまざまなレベルのものがありうる。

これらをデータベースの中で同レベルの情報の単位として扱った場合、なにか問題をひきおこすかどうか、レベルを分けてデータをもつ必要があるのかどうかは、議論の余地のあるところである。

ただ、現在のシート書式には、複数選択肢の中からいくつかを選ぶ項目がある。たとえば、「合成素材の情報」シートの「成分」、「合成素材の使用に関する情報」パートBの「合成素材の役割」、「資料に関する情報」の「資料の種類」、などである。これは情報を選択肢の数だけのカテゴリに分けていることになり、それによって非常に個別的な情報と一般的な情報を同レベルで扱える枠組みを提供していると考えることができる。

4.2 共同研究会での議論

共同研究会でプロトタイプ・データベースのデモをおこなったところ、メンバーからつぎのようなコメントが寄せられた。

① テクニカルシートの項目の追加・修整に関する提案

- 「合成素材の情報」シートの「形状」項目に、「ペースト状」を追加すべきである。
- 情報はつねに合成素材を中心にみているので、「個別表示」のどの画面でも合成素材の「商品名」（もし、あれば）と「樹脂の成分」の項目は表示してほしい。
- 「合成素材の使用に関する情報」シートのパートB「資料の修理・補強に使用する合成樹脂」には、その合成素材を使った理由と使いやすさの情報が必要ではないか。
- 「合成素材の経年変化に関する情報」シートの「劣化の種類」に「生物による」という選択肢を設ける。

これらは、シートの書式変更し、それをデータベースに反映させられる内容である。

② 略称使用や表記のゆれの問題

試験的に収集したテクニカルシートのデータの中には、つぎのような表記のゆれが散見された。たとえば、表現は異なるが同じものをさしている場合（「エチルアルコール」と「エタノール」、「トリクロルエチレン」と「トリクレン」、「パラロイド³⁾」と「アクリロイド」など）、略称を用いる場合とそうでない場合（「株式会社」と「KK」など）、慣用として製品名を番号だけで表す場合（「パラロイドB-72」ではなく「B-72」など）、カナ表記

とローマ字表記（「ローム・アンド・ハース」と「Rohm and Haas」, 「パラロイド」と「Palaroid」など）などである。データ入力時に表記を統一する方法なら、いまのプロトタイプで対応できる。しかし、将来、情報提供者を共同研究会のメンバーの範囲を越えて広げることまで考慮するなら、表記の統一にはかなりの労力を要する作業になる。むしろ、表記のゆれを吸収するシソーラスを作る方が実際的であると思われる。ただしその場合、現バージョンのファイルメーカーでは対応できない。

5 今後の課題

本研究では、博物館・美術館にかかわる合成素材の保存を目的として、まず、合成素材使用の現状を調査し情報を収集・整理するために調査項目を選びだし、テクニカルシートを設計した。それをもとにデータベースのプロトタイプを試作した。

しかし、解決すべき課題は多い。

まず、第1に、プロトタイプを評価するのに十分な数のデータが現時点ではそろっていない、ということがある。今後も随時データを追加して、いろいろな方法で検索をおこなって問題点をみつけだし、現プロトタイプを改良する必要がある。

一方、プロトタイプであるという理由で、省いた機能も多くある。

たとえば、参考資料の情報については書誌情報を載せるにとどめた。しかし、実際には市販されている合成素材のパンフレット、実験結果の表やグラフのデータ、資料の写真など、さまざまな形態の関連情報があり、これらも必要に応じてパーソナルコンピュータのディスプレイ上で内容を見られることが望ましい。

また、関連情報へのリンクという意味では、シート間のハイパーリンクも追加すべき機能のひとつである。従来、データベースはキーワードで検索して結果を閲覧するという利用方法のみだった。しかし、WWWをはじめハイパーリンクを手軽に実現できる枠組みがある現在、検索結果のシートに含まれるハイパーリンクをたどってシートからシートへと渡り歩きながら、関連情報を見ていくというデータの閲覧方法もある。

いままでにない視点から情報を集めるためのデータベースでは、いくら項目を追加しても、それにおさまらない新たなタイプの情報が現れるものである。この問題に対応するためには、データの書式に個別の項目以外の自由記述欄を設け、全文検索機能でこの部分を検索するしか方法がないかもしれない。

その他、ネットワークを通じたデータの入力・検索、他の組織で作成した別のデータベースと情報を共有するために適切なメタデータの付加、「考察」であげたシソーラス機能の追加なども、今後の課題としてあげられる。

注

- 1) 国立民族学博物館共同研究「博物館・美術館における合成素材の保存に関する基礎的研究」(研究代表者: 園田直子 1998年4月~2001年3月)。
- 2) 作成したテクニカルシート(図8)では、各パートのタイトルに「合成樹脂」という語をもちいているが、次版のシートでは、より広い範囲のものを意味する「合成素材」に用語を統一する予定である。
- 3) 「パラロイド」「アクリロイド」「Paraloid」はいずれも製品名である。

文献

Date, C. J.

1997 『データベースシステム概論』藤原謙監訳, 東京: 丸善。

FileMaker Inc.

1998 『ファイルメーカー Pro 4.1 ユーザーズガイド』東京: FileMaker Inc.

富山学

1998 『ファイルメーカー Pro 4.0 パーフェクトマニュアル』東京: アスキー。

