

化学物質の循環・廃棄過程における 制御方策に関する研究

総括研究報告書

平成11年度

平成12年3月

財団法人 廃棄物研究財団

化学物質の循環・廃棄過程における 制御方策に関する研究

総括研究報告書

平成11年度

平成12年3月

財団法人 廃棄物研究財団

はじめに

本研究は日常生活の場で使用する耐久消費財等に含まれている化学物質の内、廃棄、再資源化過程で有害な物質あるいは有害物を生成する可能性の有る特定化学物質の挙動に関する基礎的研究と制御方策に関する実証的研究を推進する。

本研究は法規制等で着目されている製品と特定の化学物質の動向に注目して、住宅廃材専門部会、廃家電専門部会、化学物質動向調査部会の3つの部会で行なうこととした。

住宅廃材専門部会では、廃木材中に塗布されている防腐剤に着目し、環境へ進入形態を調査するため、廃木材の発生動態調査と燃焼試験を行なった。

廃家電専門部会では特定家庭用機器再商品化法対象4品目に、製品のライフサイクルが短く使用量が急増しているパソコン及び携帯電話の6品目に対して、製品に含まれている有害物質の種類や対象製品の生産・廃棄実態を調査した。

化学物質動向調査部会ではPRTRパイロット事業等の情報から特定化学物質の循環・廃棄フローの全体像を調査した。

本研究は平成11年度から3年間の予定で厚生科学研究費補助金を受けて「化学物質の循環・廃棄過程における制御方策に関する研究」を実施しており、平成11年度の研究結果をとりまとめたものである。

研究の実施に対して財団法人廃棄物研究財団では「化学物質の循環・廃棄過程における制御方策に関する研究」委員会を設置し、官民共同研究として実施致しました。本研究にご指導をいただいた永田委員長はじめ、各部会長ならびに、ご助言をいただいた各委員及び関係者の方々に厚くお礼申し上げますとともに、今後本研究が大きな成果を得られるよう引き続きご指導の程をお願いする次第である。

平成12年3月

財団法人 廃棄物研究財団
理事長 山村 勝美

化学物質の循環・廃棄過程における制御方策に関する研究委員会
委員会構成

委員長 永田 勝也 早稲田大学理工学部機械工学科 教授

住宅廃材専門部会

部会長 酒井 伸一 京都大学環境保全センター助教授
岡 泰資 横浜国立大学工学部物質工学科 助手
中村 一夫 京都市環境局環境企画部地球環境政策課 課長
安田 憲二 神奈川県環境科学センター環境工学部 副部長

廃家電専門部会

部会長 山本 和夫 東京大学環境安全研究センター 教授
川本 克也 関東学院大学工学部建築設備工学科 教授
細見 正明 東京農工大学工学部物質生物工学科 教授

化学物質動向調査部会

部会長 細見 正明 東京農工大学工学部物質生物工学科 教授
池口 孝 国立公衆衛生院廃棄物工学部廃棄物処理工学室 室長
川本 克也 関東学院大学工学部建築設備工学科 教授
安田 憲二 神奈川県環境科学センター環境工学部 副部長

事務局

八木 美雄 財団法人廃棄物研究財団 技監
諸頭 達夫 財団法人廃棄物研究財団 技術振興部長
添田 祐二 財団法人廃棄物研究財団企画課 主任研究員

(平成11年3月)

目次

1. 序（調査の背景・目的）	1
2. 家電・OA機器等に係る化学物質に関する調査	5
2.1 家電・OA機器等における検討対象化学物質の設定	7
2.2 家電・OA機器等に係る検討対象化学物質の使用実態	21
2.3 循環・廃棄に係るフローの実態	25
2.4 循環・廃棄に伴う検討対象化学物質の環境への排出実態の想定	37
2.5 検討化学物質の削減・代替対策の現状の把握	39
2.6 今度の検討課題の整理	43
3. 廃木材からの化学物質に関する調査	45
3.1 廃木材発生動態	47
3.2 廃木材燃焼実験	65
4. 化学物質の移動・排出実態に関する基礎調査	83
4.1 検討対象物質に係る基礎情報の整理	85
4.2 検討対象物質の我が国での消費実態	105
4.3 PRTRによる検討対象化学物質等の移動・排出実態	111
4.4 検討対象物質の業種・工場での移動・排出実態の推定	122
4.5 今後の検討課題の整理	131
5. 平成12年度に向けた課題	133

資料編

1. 序(調査の背景・目的)

1.序（調査の背景・目的）

家電・OA 機器等には、化学物質や有害な金属類が利用されており、その廃棄又はリサイクルの過程で環境中に排出される可能性が指摘されている。化学物質・有害金属類の環境への負荷を制御するためには、家電・OA 機器の生産時の組み込みから循環・廃棄過程に至るまで化学物質・有害金属類がどのような流れとなっているか（物質フロー）を把握し、その環境への負荷の潜在性を把握することが必要である。

本調査では、その物質フローについて既存知見やヒアリング等による情報収集により把握し、今後の制御の有り方を検討するための基礎資料とすることを目的として実施する。

また、本調査研究の対象としている家電、廃木材等における化学物質の消費・排出を位置付けるためには、対象とする化学物質が、我が国全体で他の製品等も含めてどの程度消費され、廃棄されているのかを把握しておく必要がある。

製造工程等から排ガス、廃水、廃棄物による環境への排出、又製品に移行しているこれらの化学物質が、トータルにどのような形で環境に移動・排出しているかを把握し、産業廃棄物としての廃棄、製品を通じた廃棄のウエイトを位置付けることが可能になろう。

本調査では、それら化学物質の全体の循環・廃棄フローの全体像を把握し、又廃棄物（産業廃棄物と製品廃棄物）を通じた環境への負荷実態について把握することを目的に、化学物質の消費実態に関する情報収集や PRTR による循環・廃棄の把握の方向性に関する情報を収集するとともに、化学物質による環境負荷全体の中で家電製品と廃木材による負荷が占める割合、その重要性を検討する。

2. 家電・OA機器等に係る化学物質に関する調査

2.家電・OA機器等に係る化学物質に関する調査

2.1 家電・OA機器等における検討対象化学物質の設定

ここでは、家電・OA機器等に使用されている化学物質を明らかにするとともに、海外や各メーカー等で問題となっている化学物質を挙げ、初年度調査で検討すべき化学物質の抽出を行う。

(1) 家電・OA機器等における化学物質の使用実態

まず、各家電・OA機器の基本構成を示す。

●テレビ

テレビは、主として映像を出現させるブラウン管、プリント基板、これらを機械的、電氣的にカバーするキャビネット（ブラウン管保持のためのフロント・カバー、基板を保護するためのバックカバー）から構成されている。

構成各部位に使用されている主な素材は、ブラウン管がガラス及び金属類、プリント基板がプラスチック及び金属類（ハンダ、銅線、鉄等）、キャビネットがプラスチックである。また古いテレビは、キャビネットに木製や金属を使用したものもある。

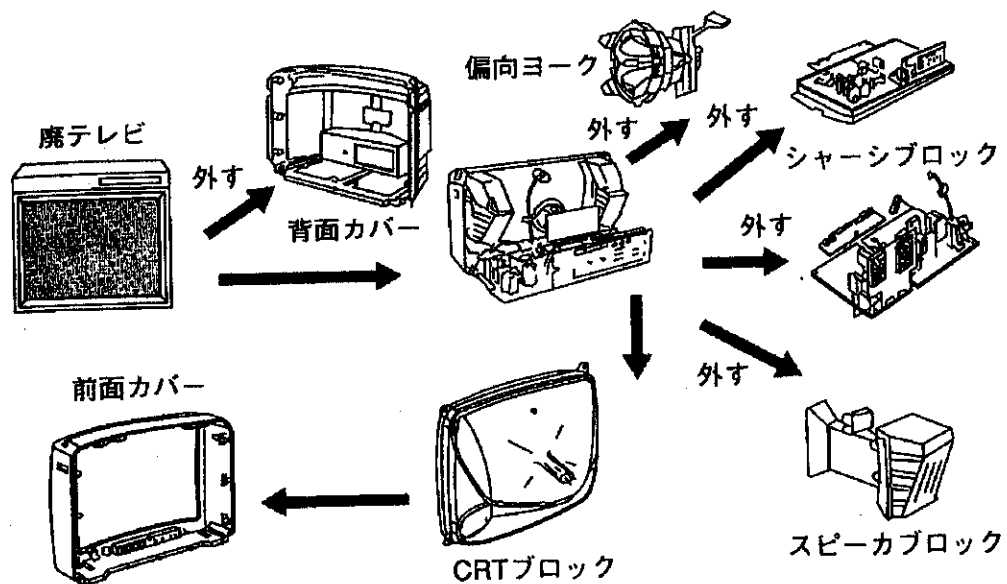


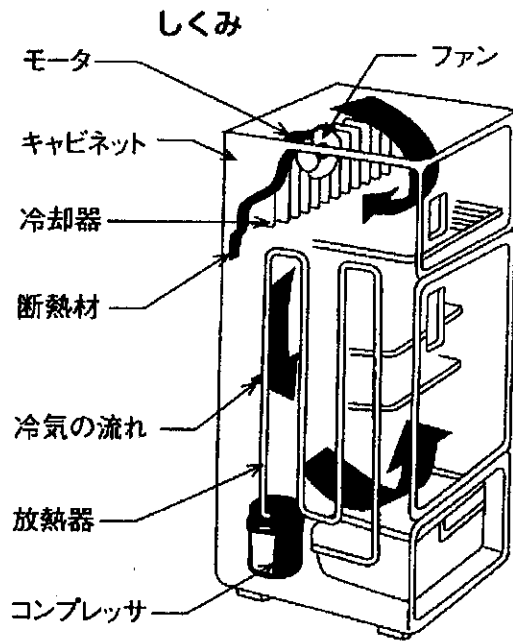
図2-1 テレビの構造

出典：「電気・電子機器リサイクル技術 絵とき基本用語」

東芝環境リサイクル技術研究会編 オーム社雑誌局

●冷蔵庫

冷蔵庫は、主に断熱材で形成された筐体と冷凍サイクルで構成されている。構成各部位に使用されている主な素材は、筐体は、外側を塗装鉄板、内側をプラスチック板を使用し、その間にフロンを含んだウレタンを封入し、サンドイッチ・パネル構造（断熱材）で筐体を構成している。冷凍サイクルは、冷媒を循環させるコンプレッサー、冷却器、冷気を循環させるファン、熱を庫外に放熱する放熱機・放熱ファンから構成されている。



リサイクルのポイント

- 冷媒フロン、オイルの回収
- コンプレッサの取り外しとその処理
- 断熱材の分離と断熱材フロンの回収

素材構成

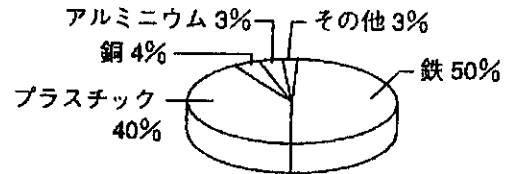


図 2-2 冷蔵庫の構造

出典：「電気・電子機器リサイクル技術 絵とき基本用語」

東芝環境リサイクル技術研究会編 オーム社雑誌局

●洗濯機

洗濯機には、二槽式洗濯機と全自動洗濯機がある。二槽式洗濯機は、主に台板、キャビネット、モーター、水槽、パネルに大きく分けられる。全自動洗濯機は、主にキャビネット、水槽、トップカバー（二槽式ではパネル）、モーターで構成されている。二槽式、全自動ともに構成各部位に使用されている主な素材は金属、プラスチックであり、金属部分には鉄、銅、アルミニウムが含まれ、プラスチックはポリプロピレンが主に使用されている。

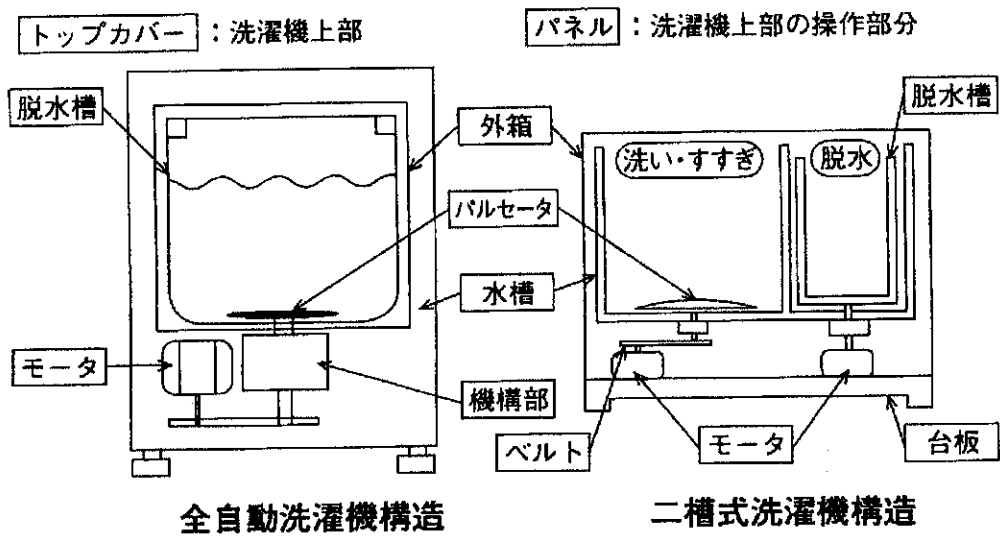


図 2-3 洗濯機の構造

出典：「電気・電子機器リサイクル技術 絵とき基本用語」

東芝環境リサイクル技術研究会編 オーム社雑誌局

●エアコン

エアコンは、室内機と室外機から構成されている。これらを大別すると、コンプレッサー（室外機）、キャビネット（室内機、室外機）、熱交換器（室内機、室外機）、プリント基板となる。構成各部位に使用されている主な素材は、コンプレッサーは鉄、銅、アルミニウム、キャビネットはプラスチック、金属類、熱交換器は銅、アルミニウムが主である。

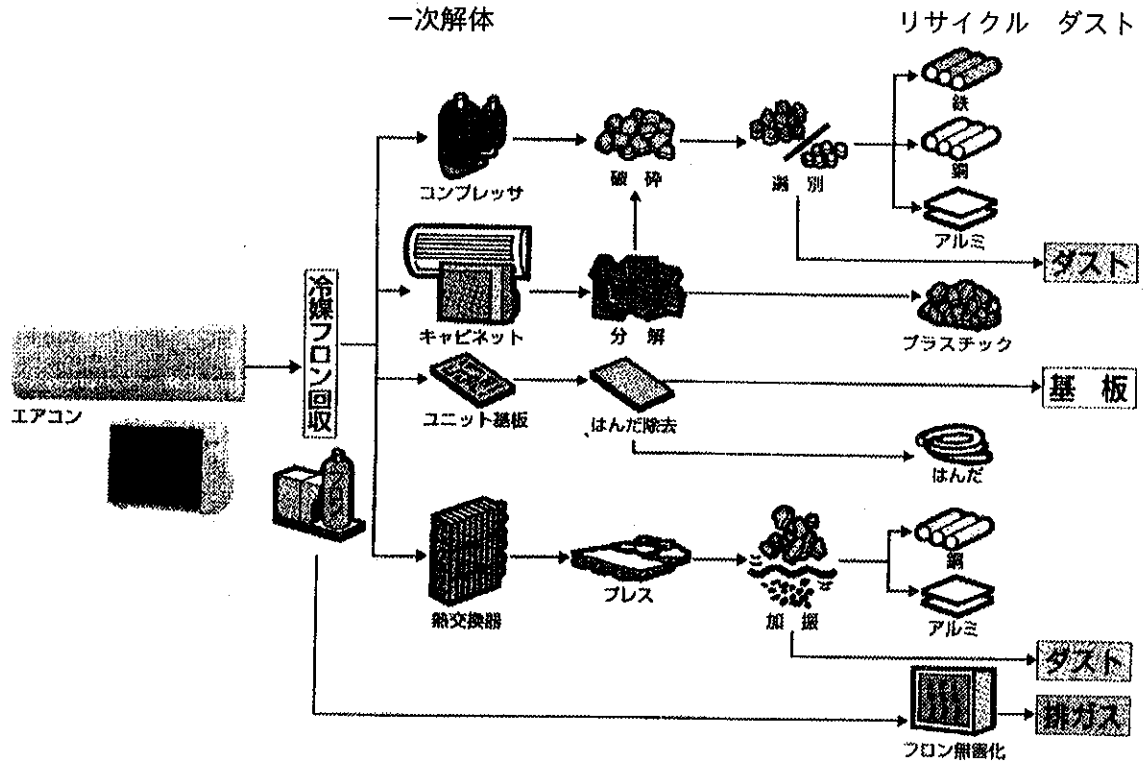


図 2-4 エアコンの構造

出典：「東芝環境報告書 1998」

●パソコン

パソコンは据え置き型（デスクトップ型）と携帯型（ポータブル型、ノート型等）に大別される。パソコンの主体構成は、半導体や電子部品が搭載された回路基板、ブラウン管型ディスプレイ（または液晶パネル）、記憶装置としてのドライブ、キーボード、充電式電池（携帯型）である。構成各部位に使われている主な素材は、回路基板は金、銀、銅、ブラウン管型ディスプレイはガラス、銅、鉛、液晶パネルはガラス、金、銀、銅、水銀、ドライブは金属類、キーボードはプラスチック、充電式電池はニッケル、コバルトである。

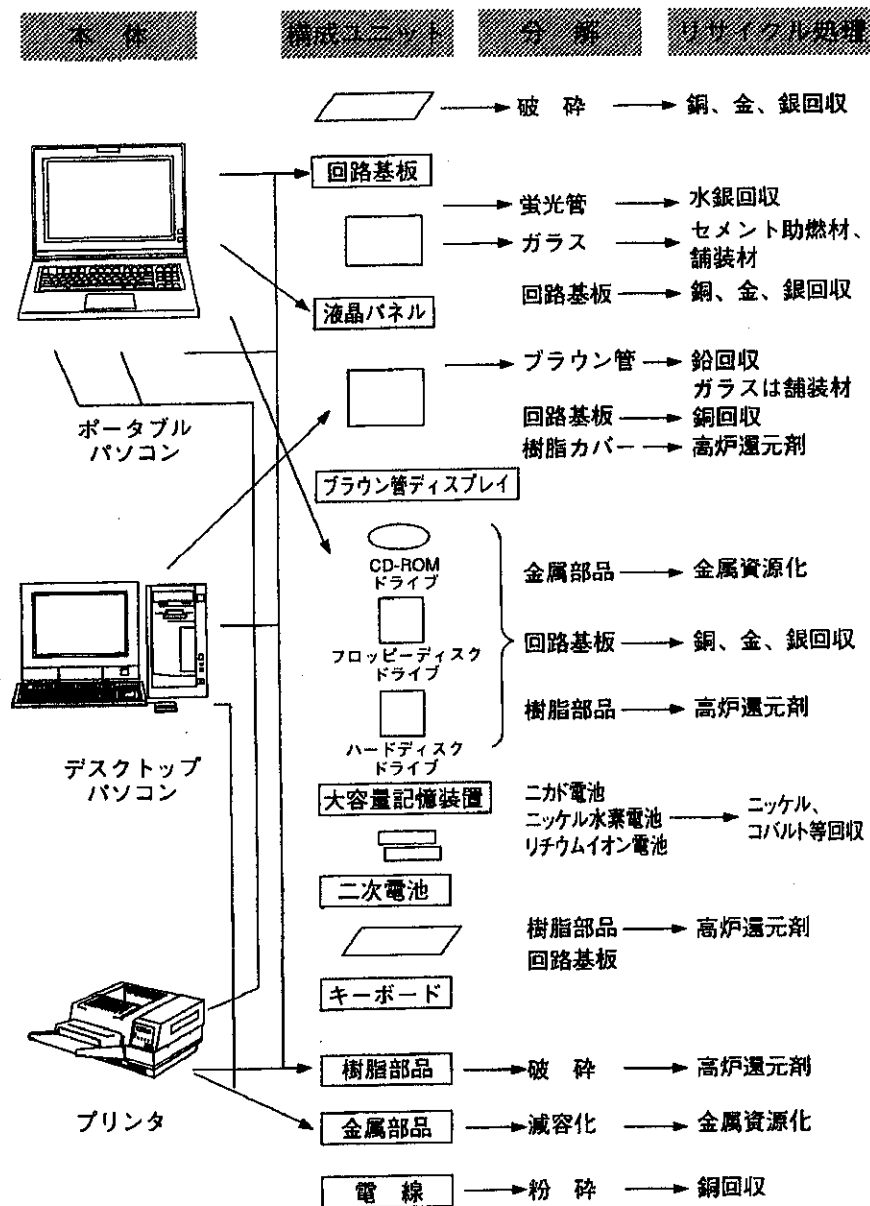


図 2-5 パソコンの構造

出典：「電気・電子機器リサイクル技術 絵とき基本用語」

東芝環境リサイクル技術研究会編 オーム社雑誌局

●携帯電話

携帯電話は、筐体、プリント基板、キーパット、表示パネル、アンテナ、電池パックに分けられる。構成各部位に使われている主な素材であるが、携帯電話は電磁シールドが必要になるため導体塗料が塗装されたプラスチックが使われている。またキーパットのボタン部分や表示パネルの窓部分には、その特性に見合ったプラスチックが採用されている。プリント基板は金、銀、銅等の金属類、電池パックはプラスチック、電池はニカド電池の場合はニッケル、カドミウム、リチウムイオン電池の場合はリチウム、コバルト、銅、アルミニウムから構成されている。

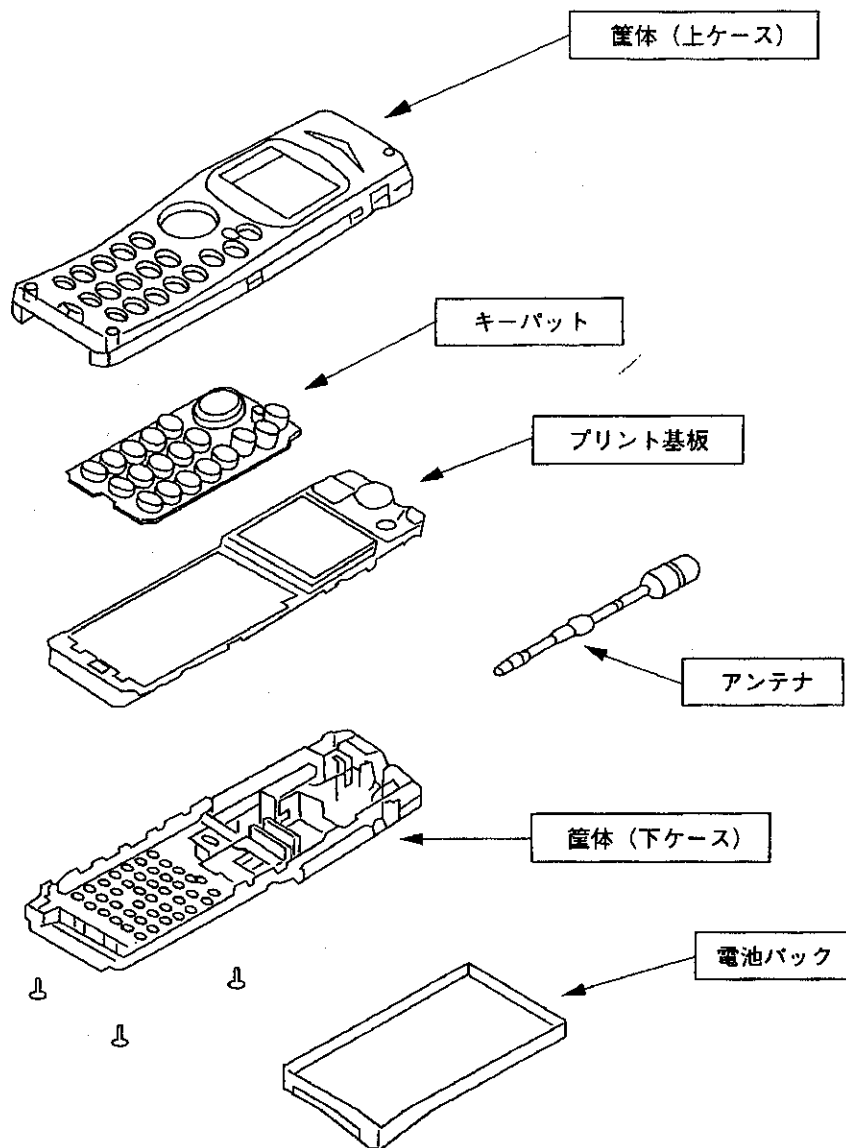


図 2-6 携帯電話の構造

出典：「電気・電子機器リサイクル技術 絵とき基本用語」

東芝環境リサイクル技術研究会編 オーム社雑誌局

次に、各家電・OA 機器に使用されている化学物質とその量を表 2-1 に示す。

基本的にどの製品にもプリント基板、ハンダ、配線用電線が使用されているため、塩化ビニル、鉛、スズ、銅が使用されている。キャビネット部分には火災防止のため難燃剤入りプラスチックを使用しているものもある。(洗濯機、エアコン、携帯電話にも難燃剤入りプラスチックが使用されている可能性があるが、明確な確認が取れていないためここでは掲載していない。) 難燃剤には、臭素系・塩素系化合物やアンチモンが使用されている。また、テレビやパソコンにはブラウン管が使用されており、ここには鉛が使用されている。冷蔵庫やエアコンといった製品には、冷媒用としてフロンが使用されている。

各化学物質の製品中用量比率を公表資料から検索したが、テレビ、パソコン、携帯電話以外は見当たらない。テレビ、パソコンについては使用部位と用量比率の関係が明確でないため、表 2-1 はデータベースとして用いるには不十分であるが、携帯電話は通信機械工業会から情報提供を受けたため、かなり詳細に把握出来ている。

表 2-1 各家電・OA 機器に使用されている化学物質とその比率

家電名	使用部位	使用化学物質	使用量比率 (%)
テレビ	キャビネット	臭素系塩素系化合物 (難燃剤)	
		アンチモン (難燃剤)	
	ハンダ	鉛	
		スズ	
	プリント基板	塩化ビニル	
	配線用電線	塩化ビニル	
		銅	
	ブラウン管ガラス(ファンネル部)	鉛	5.6
	— (不明)	アンチモン	0.03
	— (不明)	ニッケル	0.002
— (不明)	鉛	0.1	
— (不明)	銅	3.0	
冷蔵庫	扉	塩化ビニル	
	冷媒	フロン (CFC12)	
	断熱材	フロン (CFC11)	
	ハンダ	鉛	
		スズ	
	プリント基板	塩化ビニル	
	配線用電線	塩化ビニル	
銅			
洗濯機	ハンダ	鉛	
		スズ	
	プリント基板	塩化ビニル	
	配線用電線	塩化ビニル	
銅			
エアコン	ハンダ	鉛	
		スズ	
	プリント基板	塩化ビニル	
	配線用電線	塩化ビニル	
		銅	
冷媒	フロン		
パソコン	液晶ディスプレイのバックライト用蛍光灯	水銀	
	ハンダ	鉛	
		スズ	
	プリント基板	塩化ビニル	
		鉛	0.16 (ノート型)
		ニッケル	0.08 (ノート型)
		アンチモン	0.1 (ノート型)
		クロム	0.0009 (ノート型)
	配線用電線	塩化ビニル	
		銅	
	光通信用ダイオード	砒素	
ブラウン管	鉛	0.6	
キャビネット	臭素系塩素系化合物 (難燃剤)		
	アンチモン (難燃剤)		
充電式電池 (携帯型)	ニッケル		

		コバルト	
	- (不明)	銅	2.8
	- (不明)	鉛	0.3
	- (不明)	アンチモン	0.5
	- (不明)	ニッケル	0.2
	- (不明)	クロム	0.01
プリント基板		臭素 (難燃剤)	0.8
		塩素	0.02
		クロム	0.3
		砒素	0.002
		ニッケル	0.68
		鉛 (ハンダ)	0.58
		銅 (銅箔)	4.4
		ベリリウム	0.01
		アンチモン	0.02
	配線用電線		塩化ビニル
		銅	
ケース		臭素 (難燃剤)	ごく微量
		銅 (樹脂及び金属メッキ)	6.6
		ベリリウム	0.003
		ニッケル	0.2
表示部		鉛 (ハンダ)	0.26
		銅	2.8
キートップ		臭素 (難燃剤)	ごく微量
		クロム	0.3
ニカド電池		ニッケル	0.7
		カドミウム	
リチウムイオン電池		リチウム	
		コバルト	
		銅	
		アルミニウム	
電池		鉛 (電池内部)	0.52
		銅	5
		アンチモン (パッケージ部)	0.001
		水銀	各社使用せず
		カドミウム	各社使用せず

注1: テレビの化学物質使用量比率は、日本製1987年14型カラーテレビのものである。

注2: パソコンの化学物質使用量比率 (プリント基板以外) は、日本製1987年ノート型パソコンのものである。

注3: 携帯電話の使用量比率は通信機械工業会からのデータである。また、各メーカー毎に使用の有無及び使用量比率に若干の差異がある。

出典1: 化学物質使用量比率は、「月刊廃棄物 No.5 1997年」から算出した。

出典2: パソコンの化学物質使用量比率 (プリント基板) は、下記論文を参考にした。

「易解体性を考慮した設計手法の検討」 永田勝也他

日本機械学会 第7回環境工学総合シンポジウム'97 講演論文集

(2) 海外等で問題となっている物質

○海外関連

EUのWEEE（廃家電・電子機器のリサイクル）指令案（第3次草案）では、電気・電子機器の回収・リサイクルの義務付けを目指しているが、その中で鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ハロゲン化合物であるポリ臭素化ビフェニル（PBB）及びポリプロモジフェニールエーテル（PBDE）の製品への使用禁止も盛り込んでいる。

オランダではEUのWEEE指令案に先立って家電のリサイクルを実施しているが、そこでも廃家電からオゾン層破壊物質、地球温暖化物質、PCB、水銀、カドミウム等といった有害化学物質の回収が行われている。

スウェーデン化学物質政策委員会報告書では、難分解性・生物濃縮性化学物質、鉛、水銀、カドミウム、そのほか人の健康や環境に不可逆的な影響を与える物質を2007年までに製品から排除すべきであるという提案が行われており、また国連欧州経済委員会（UNECE）越境移動大気汚染条約重金属議定書では、カドミウム、鉛、水銀の環境排出を1990年以下のレベルに削減することが求められている。

以上より海外では、鉛、水銀、カドミウムを中心とした有害化学物質の使用禁止・削減・回収に向けた動きが活発になっていることが分かる。

○家電メーカー等で使用している化学物質と管理・削減対象化学物質

環境報告書等をもとに、家電メーカー等が使用している化学物質、管理・削減対象としている化学物質の整理を行った。その結果を表2に示す。

この中で、10社（工業会含む）中5社以上において使用が認められる化学物質（前提として、管理・削減対象となっている化学物質は使用されていると考えられるため、ここに含む）は、クロム及びその化合物、シアン及びその化合物、ベンゼン、塩化水素、カドミウム及びその化合物、キシレン類、トルエン、フッ素化合物（無機）、ベリリウム及びその化合物、ホルムアルデヒド、マンガン及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物の13種類である。特に、クロム系、鉛系、砒素系化合物は10社中8社以上での使用が確認される。

(3) 検討対象物質の設定

海外や企業等での動向、機器の化学物質の使用特性を考慮した結果、有機系臭素化合物（特に難燃剤に使用されているもの）、塩化ビニル、塩素、クロム、ニッケル、鉛、銅、水銀、砒素、カドミウム、アンチモン、フッ素、ほう素を検討対象物質とする。

表2-2 家電メーカー等で使用している化学物質と管理・削減対象化学物質

化学物質名	日本電子工業振興協会	日本電子機械工業会	SANYO	SONY	富士通(株)	三菱電機(株)	(株)東芝	松下電器グループ	(株)日立製作所	シャープ(株)	
1 N,N-ジメチルアセトアミド	○										1/10
2 N-メチルアセトアミド	○										1/10
3 アセトアルデヒド						○	○				2/10
4 n-ブチルアルデヒド				○							1/10
5 アルミニウム化合物			○			○	○				3/10
6 硫酸アルミニウム								○		○	2/10
7 アンチモン及びその化合物	○		○	○		○	○				5/10
8 トリレンジイソシアネート				○							1/10
9 エタノールアミン							○	○			2/10
10 1,1,1,2-テトラフルオロエタン								○			1/10
11 1,1,1-トリクロロエタン	○		○						○		3/10
12 1,1,2-トリクロロエタン									○		1/10
13 1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン								○			1/10
14 1,2-ジクロロエタン						○		○			2/10
15 1,1-ジクロロエチレン				○							1/10
16 エチレン				○							1/10
17 エチレンジイミン				○							1/10
18 エチレングリコールエーテルとその酢酸塩	○										1/10
19 テトラクロロエチレン	○		○			○					3/10
20 トリクロロエチレン	○		○			○					3/10
21 酸化エチレン				○							1/10
22 酢酸エチレングリコールモノエチルエーテル										○	1/10
23 クロム及びその化合物	○	○	○	○	○	○	○		○		8/10
24 シアン及びその化合物	○		○		○	○	○	○	○		7/10
25 4,4-ジフェニルメタンジイソシアネート								○		○	2/10
26 水酸化ニッケル(II)								○			1/10
27 ニッケル及びその化合物	○	○	○	○	○	○	○				7/10
28 4-ニトロピフェニル				○							1/10
29 硫化バリウム								○			1/10
30 バリウム及びその化合物						○	○				2/10
31 ハロゲン化ジベンゾフラン	○										1/10
32 ハロゲン化芳香族炭化水素	○										1/10
33 ハロゲン系難燃剤								○			1/10
34 ハロン類	○										1/10
35 他のハロゲン化難燃剤				○							1/10
36 トリクロロフェノール類						○					1/10
37 フェノール				○	○						2/10
38 フェノール(モノマー)	○										1/10
39 1,3-ブタジエン			○								1/10
40 ヘキサクロロブタジエン				○							1/10
41 六フッ化硫黄			○				○				2/10
42 2-プロモプロパン									○		1/10
43 指定フロン									○		1/10
44 特定フロン									○		1/10
45 エチルベンゼン						○					1/10
46 p-ジメチルアミノアゾベンゼン				○							1/10
47 クロロベンゼン類				○							1/10
48 ベンゼン	○		○			○	○		○		5/10
49 N,N-ジメチルホルムアミド	○		○			○	○				4/10
50 N-メチルホルムアミド	○										1/10
51 二酸化マンガン(VI)								○			1/10
52 ジクロロメタン	○		○			○	○	○	○	○	7/10
53 3,3-ジクロロ4,4-ジアミノジフェニルメタン				○	○						2/10
54 ジクロロメタン:二塩化メチレン			○								1/10
55 ジフェニルメタンジイソシアネート			○			○					2/10
56 テトラフルオロメタン								○			1/10
57 クロロジフルオロメタン								○			1/10
58 メチルシクロヘキサノール				○							1/10
59 塩化メチル				○							1/10
60 硫化亜鉛								○			1/10
61 塩化水素			○			○	○	○		○	5/10
62 銅化合物			○				○	○			3/10
63 CFC類	○										1/10
64 HCFC類	○		○				○				3/10
65 HFC類			○				○				2/10
66 PBBO(ポリプロモピフェニールオキシサイド)	○										1/10
67 PBB(ポリプロモピフェニール)	○			○							2/10
68 PBDE(ポリプロモジフェニールエーテル)	○			○							2/10
69 PCB(ポリクロロピフェニール)	○			○							2/10
70 PFC類			○				○				2/10
71 PVCとPVCのブレンド	○										1/10
72 PVC及びPVC化合物				○							1/10
73 ε-カプロラクタム			○								1/10
74 アクリルアミド				○							1/10
75 アクリル酸				○							0/10
76 アクリロニトリル	○		○	○							3/10
77 アジピン酸ジオクチル				○							1/10
78 アスベスト類	○	○		○					○		4/10
79 アルキル水銀化合物	○										1/10
80 エピクロロヒドリン				○							1/10
81 エリオナイト				○							1/10
82 エリオナイト(CAS:66733-21-9)		○									1/10
83 オーラミン				○							1/10
84 カドミウム及びその化合物	○	○	○	○	○			○	○		7/10
85 キシレン類	○		○		○	○	○	○		○	7/10
86 クロロホルム						○	○				2/10
87 コールタール及びコールタールピッチ				○							1/10

表2-2 家電メーカー等で使用している化学物質と管理・削減対象化学物質

化学物質名	日本電子工業振興協会	日本電子機械工業会	SANYO	SONY	富士通(株)	三菱電機(株)	(株)東芝	松下電器グループ	(株)日立製作所	シャープ(株)	
88 コバルト及びその化合物	○		○	○		○	○				5/10
89 ジエチルアミンとジメチルアミン	○										1/10
90 シュウ酸			○				○				2/10
91 ジルコニウム及びその化合物							○				1/10
92 スチレン							○	○			2/10
93 スチレンモノマー			○	○		○		○			4/10
94 セレン及びその化合物	○	○		○					○		4/10
95 その他(127物質)								○			1/10
96 ダイオキシン類	○										1/10
97 タリウム及びその化合物	○			○							2/10
98 タルク(アスベスト様繊維を含む物)		○		○							2/10
99 タングステン化合物						○	○				2/10
100 チウラム				○							1/10
101 テルル及びその化合物	○			○			○				3/10
102 トリス(2,3-ジブロモプロピル)フォスフェート				○							1/10
103 トルエン	○		○		○	○	○	○			6/10
104 ニトロソアミド	○										1/10
105 ニトロソアミン類	○			○							2/10
106 ピクリン酸	○										1/10
107 ヒドラジン	○		○			○	○				4/10
108 ヒドラジン誘導体					○						1/10
109 フクシン				○							1/10
110 フタル酸エステル				○							1/10
111 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)						○					1/10
112 フタレート	○										1/10
113 フッ素化合物(無機)			○		○	○	○			○	5/10
114 プロピレン				○							1/10
115 ベリリウム及びその化合物	○	○		○		○	○		○		6/10
116 ベンジジン色素				○							1/10
117 ホウ酸								○			1/10
118 ホウ素及びその化合物			○			○	○				3/10
119 ホスフィン					○						1/10
120 ポリ塩化テルフェニル				○							1/10
121 ポリ塩化ナフタレン	○			○							2/10
122 ポリ塩化ビニル								○	○		2/10
123 ホルムアルデヒド	○	○		○		○	○		○		6/10
124 マンガン及びその化合物			○	○	○	○	○				5/10
125 モノエタノールアミン			○			○				○	3/10
126 モリブデン及びその化合物			○				○				2/10
127 亜鉛化合物			○	○		○	○				4/10
128 鉛及びその化合物	○	○	○	○	○	○	○	○	○		9/10
129 塩化ビニルモノマー	○			○							2/10
130 塩素			○			○	○	○			4/10
131 塩素化パラフィン類	○										1/10
132 金属カルボニル	○										1/10
133 銀化合物							○				1/10
134 高沸点の有機溶剤				○							1/10
135 三酸化アンチモン								○			1/10
136 酸化ジルコニウム(VI)								○			1/10
137 酸化プロピレン				○							1/10
138 四塩化炭素	○									○	2/10
139 臭化ビフェニルエーテル(PBBE)		○									1/10
140 臭素化合物					○						1/10
141 臭素系難燃材									○		1/10
142 水銀及びその化合物	○	○		○		○			○		5/10
143 多環芳香族炭化水素(モノマー)	○										1/10
144 炭化ケイ素						○		○			2/10
145 有機スズ化合物	○			○							2/10
146 砒素及びその化合物	○	○	○	○	○	○	○		○		8/10
対象品目数	54	13	38	57	15	37	38	30	20	8	

●日本電子工業振興協会	各社管理対象としている環境負荷化学物質
●日本電子機械工業会	自主管理対象物質
●SANYO,三菱電機(株),東芝,松下電器グループ	PRTR報告対象物質
●SONY	製品に含有される可能性のある物質で、環境に影響を与える可能性のあるもの
●富士通(株)	削減対象化学物質
●(株)日立製作所	使用禁止、使用量削減及び適正管理する化学物質のうち代表的なもの
●シャープ(株)	PRTR報告対象物質のうち特に取扱量の多かった物質