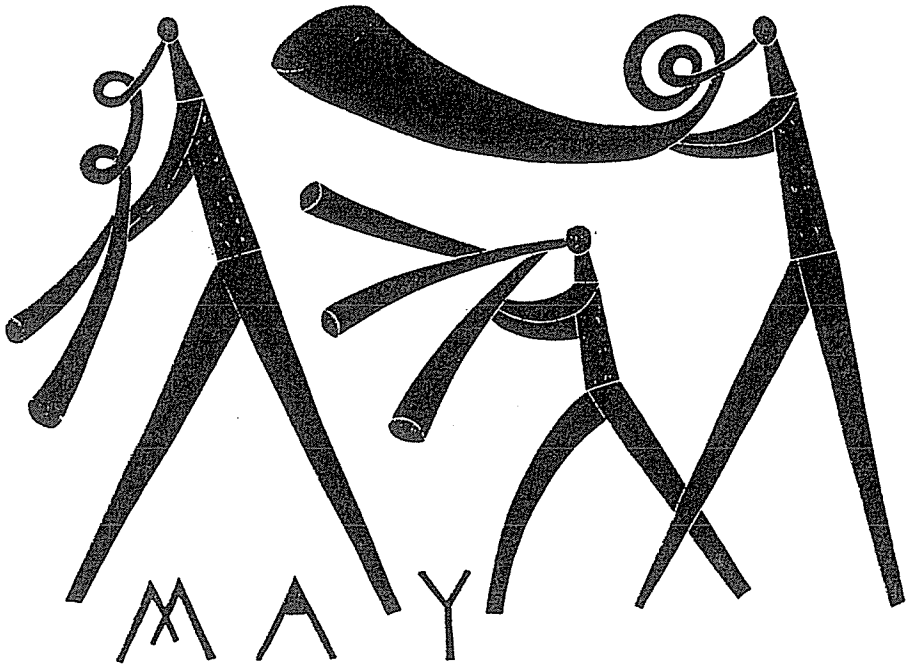


文書管理通信

No.14

1994年

5-6月



望月通陽 (『菜の花カレンダー』より)

目次

<特集>

セルロースアセテートベースフィルムの劣化問題 2

<連載>

文書管理用語定義集 13

<雑誌・新聞情報>

雑誌 14

新聞 22

<編集後記> 23

特集

セルロースアセテートベースフィルムの劣化問題

平成5年12月27日、朝日新聞夕刊に「マイクロ資料予期せぬ劣化」と題する記事が掲載され、副見出しには「旧式フィルム波打つ／作り直しの動きも」とあった。記事によるとこれまでマイクロフィルムに使用されていたセルロースアセテートが30年たつたたないかで劣化の危機にさらされているというものであった。

この記事の反響は大きく、「月刊M」でも3月号において「マイクロフィルムの保存性についての解説」を掲載する等あちこちで様々な動きがおこっている。

フィルムベースの変遷

昭和59年9月3日、国立東京近代美術館フィルムセンターで火災が発生した。原因はニトロセルロース系映画用フィルムの自然発火であった。

可燃性のニトロセルロースフィルムは、85～100℃で軟化し始め、空気中で90℃以上に熱すると発火する。このニトロセルロースフィルムの自然発火を原因とする火災はこの一件だけではなかった。しかし、このニトロセルロースがどの程度マイクロフィルムベースとして使用されたのかは定かではない。

1889年にコダックによって開発されたニトロセルロースフィルムは1950年代に開発されたセルロースアセテートベースフィルムにとってかわられた。これが現在一部で劣化問題を引き起こしているフィルムである。

その後1954年からマイクロフィルムにはポリエステルフィルムベースも使用されるようになった。しかし、つい2年程前までマイクロフィルムベースの主流は依然としてセルロースアセテートであった。

現在は、マイクロフィルムのほとんどがポリエステルベースフィルムにきりかえられたが映画用フィルム、一般写真用フィルムにはいまだにセルロースアセテートベースフィルムが使用されている。現在マイクロフィルムに使用されているポリエステルベースフィルムはセルロースアセテートベースフィルムと比較して丈夫でなかなか切れない。映画用フィルムや一般写真用フィルムにポリエステルベースフィルムが使用されないのはフィルムの移動速度が速い映画用フィルムや一般写真用フィルムでは巻取り等の際にトラブルが発生した場合、フィルムが丈夫であると機器そのものを破損させてしまう可能性があるからである。

従って今回のセルロースアセテートベースフィルム劣化の問題はマイクロフィルムだけの問題ではなく映画用フィルム、一般写真用フィルムにおいても重要な問題なのである。

これまでマイクロフィルムの保存性は画像を記録する銀の保存性について言及されることが多かった。しかし、今回問題になったのは銀ではなくフィルムベース、セルロースアセテートの劣化なのである。

セルロースアセテートの劣化

上記朝日新聞の記事によればセルロースアセテートベースフィルムの劣化問題が初めて指摘されたのは1986年ヨーロッパにおいてであった。1950年代に開発されたセルロースアセテートベースフィルムの一部が約30年後に問題を発生させたのである。ただし、この時点においてはまだ原因は明らかではなかった。問題が指摘されて8年を経た今日においてもすべてが明らかになったわけではなくこの問題を取り巻く環境は、まだまだ混沌とした状況である。

現時点で、セルロースアセテートフィルムベースの劣化に関して、ほぼ一致した見解が示されているのは以下の点である。

① セルロースアセテートフィルムベースは高温、高湿度で密封（密閉）保存した場合、30年前後で劣化（酢酸の発生）が起こる可能性がある。

② 劣化は以下の順で進行する。

a 酢酸の発生

↓

b 酢酸でベースが濡れる

↓

c ベースの成分が溶け出して粘稠になる

↓

d フィルムにワカメ状の変形が起こる

↓

e 粘稠になった物質が白色の粉になり析出する

↓

f 接しているフィルム同士が固まり（ブロッキング）完全に破壊される

※ ただし、b c d eの順序については異なる見解もある。また、酢酸の発生からブロッキングまですべての過程をとおるとは限らない。

③ この劣化はセルロースアセテートの加水分解が主な原因の一つである。

④ ③は水（相対湿度）、酸、高温度によって

引き起こされる。

⑤ フィルムの劣化によって発生した酢酸は劣化を更に促進させる働きをする。

⑥ ⑤の酢酸は劣化の起こっていないフィルムの劣化をも引き起こす可能性がある。

⑦ 酢酸を発生させるようになってからしばらくは緩やかな劣化がすすむが、ある時点からは急速な劣化が起こる。

酢酸が発生しているだけならまだデュープフィルムの作製も可能であるが、ブロッキングが起こってしまえばそれもほぼ不可能となる。また、粘稠やワカメ状変形が起きた場合でも程度によってはデュープフィルム作製は不可能となる。もともとデュープフィルムを作製していなかった場合これは致命的である。

現時点では劣化のメカニズムがすべて正確に分かっているわけではない。ただ、セルロースの加水分解がこの劣化の主な原因であることは明らかである。酸によるセルロースの加水分解という劣化は酸性紙の劣化と現象としては全く同じである。

セルロースアセテートは酢酸セルロースともいわれている。これはセルロースアセテートを製造する際に無水酢酸、氷酢酸を使用することに由来する。

セルロースの2.4～3.0倍量の無水酢酸、約5倍の水酢酸、0.1倍量の硫酸を反応機に入れる。これを冷却しつつほぐしたセルロースを加える。温度を30℃に保ちこの白色もち状のかたまりをかきまわしつづけると、3～4時間で黄色透明な水飴状となる。これを多量の水中に注ぐと三酢酸セルロースが得られる。これに柔軟性、平滑性を与えたり透明度を高めるために何種類かの可塑剤を加え溶剤に溶解し製膜したものがセルローストリアセテートベースである。可塑剤の種類としてはショウノウ、フェノール等が加えられる。

個々の薬剤は当然異なるがセルロースと酸の組み合わせという点においてはセルロースアセテートは酸性紙と同じであるといえる。

かつて二酢酸セルロース（DAC）がアマチュ

ア用小型映画フィルムのベースとして用いられたが、吸湿による伸縮が大きい等の難点があり、現在は使用されていない。

フィルム内にかたちを変えて存在していた酢酸が空気中の水分と反応することによってもとの酢酸にもどって行く。劣化フィルムから酢酸臭がするのはこれが原因である。この酸と湿度(水)によって加水分解が引き起こされセルロースは細かく切断されていく($-O-H_2O \rightarrow -OH+HO-$)。また、酸の脱水作用によってセルロースは硬質化し、折れやすくなる。更にそれまでセルロース繊維の網目の中に取り込まれていたショウノウ、フェノールがセルロースの切断と共にフィルム表面にのぼってくるのである。例えるならば、網の中に入れられていたボールが網目の切断によって外に飛び出していくといったところであろう。

もともとショウノウ、フェノールにはものを溶かす溶剤性がある。ショウノウ、フェノールはセルロースの劣化とともにフィルム自体を溶かしてしまうのである。ショウノウ、フェノールは気化しやすい薬剤でありフィルムを溶かし込んだガスとなって保存容器内(本文中で用いる「容器」とは直接フィルムを入れる箱や樹脂性のケース、金属性の缶を指す)に充満する。それがあがる濃度を超えると析出し、粘稠物質としてフィルム表面や容器内に付着する。それが乾燥すると白い粉(よごれ)となってあらわれると考えられる。気化しやすいショウノウ、フェノールが完全に気化してなくなってしまうのはそれが純粋なショウノウ、フェノールではなくフィルムが溶かし込まれているためであると考えられる。

フィルムに柔軟性をもたせるための可塑剤(ショウノウ、フェノール)が外に出てしまったフィルムはそれだけ柔軟性を失うことになる。

ここまで劣化の進行したフィルムは水の出入りによる伸縮をフィルム自体に矯正する力はなくワカメ状変形が起きるのである。

かつてマイクロフィルムは密封保存が望ましいとされていた。密封保存とは空気の入りの

無い密閉容器にフィルムを入れテープ等で封をし空気の流れを遮断して保存することである。

マイクロフィルムはマスターフィルム、デュープフィルムの2本がつくられマスターは保存用、デュープは活用として使用されるケースが多い。そして長期に渡って保存する必要があるマスターフィルムは缶やプラスチックケースによって密封(密閉)保存されてきた。一方、活用フィルムは紙箱(開放系)に入れられ使用されるごとに空気にふれていた。皮肉なことに現在、劣化の徴候が認められるのは30年間密封(密閉)保存され続けたマスターフィルムなのである。

セルロースアセテートベースフィルムは劣化とともに酢酸を発生させる。密封(密閉)空間に置かれたフィルムは次第に濃度を増す酢酸の中に置かれていたことになる。そして、この酢酸が更に劣化を進行させたのである。

密閉空間の更に重要な問題は相対湿度の問題である。水分量が変わらなければ温度が上昇した場合、相対湿度は低下する。逆に温度が低下した場合、水分量が変わらなければ相対湿度は上昇する。湿度が変わればそれに伴ってフィルムは水分の吸放出を行なう。湿度が上昇すればフィルム内に水分が侵入し、逆に湿度が低下すれば水分はフィルムから出ていくのである。温度が変化する環境に置かれた密封(密閉)保存フィルムはこの水の出入りによって次第に歪んでいった。これがワカメ状変形である。

残念ながら現在のところワカメ状変形、ブロッキングまで進行したフィルムを救う方法はない。また、粘稠物質や白い粉状の物質を完全に除去する方法もない。しかし、今後の研究によってその方法が見つからないとは言い切れない。

一度始まったフィルムの劣化を止めることはできない。いま、できる最も重要なことはフィルムの劣化速度を遅らせるということである。

セルロースアセテート ベースフィルムへの対応

まず第一に、はっきりさせておかなければならないのはフィルムそのものに価値を求めるの

か、それともフィルムに収められた情報に価値を求めるのかという点である。後者であった場合、極端に言えば保存環境にはコストをかけずデュープフィルムを作製することによって情報を保存していくという考え方も成立する。しかし、ここではまずフィルムの保存寿命を延ばす方法について述べる。

セルロースアセテートベースフィルムへの対応を複雑かつ困難にしているのは個々のフィルムの症状、保存環境によってその対応をかえなければならぬという点である。これを誤るとかえってフィルムを傷めてしまうことにもなりかねない。

基本は「湿度を下げ一定に保つこと」と「温度を下げ一定に保つこと」「酢酸が発生していれば酢酸の除去」である。

対応は以下の条件によってかわってくる。

フィルム

- 1 劣化(酢酸の発生)が始まっていないフィルム
- 2 劣化(酢酸の発生)が始まっているフィルム

環境

- A 湿度、温度を低く一定に保つ設備がある
- B 湿度、温度を低く一定に保つ設備がない
- ア 気密性のキャビネットで保存
- イ 非気密性のキャビネットで保存

1 劣化の起きていないフィルムへの対応

A 湿度、温度を低く一定に保つ設備がある場合

まだ、劣化の起きていない健全なフィルムについては保存環境を整えることによって劣化の開始(酢酸の発生)時期をできるだけ遅らせることが重要である。

この度、JIS規格の「銀-ゼラチンマイクロフィルムの処理及び保存方法」改正案が発表された(「月刊IM」'94-2月号)。その中でマイクロフィルムの保存環境については資料1のように規定されている。

湿度、温度を一定に保つ空調設備が整っている場合は資料1の範囲内に湿度、温度を設定する。ただし、温度についてはあまり低温にし過ぎるのも問題がある。フィルム自体0℃までは

温度を下げる事が可能であるが保存室とそれ以外の場所の温度差が大きすぎると保存室からフィルムを持ち出した場合にフィルムが結露する可能性がある。従って、保存室内の温度は20℃程度が望ましいのではないだろうか。ただし、保存室内からフィルムを持ち出さない、または持ち出す際には十分な配慮がなされるのであれば温度は更に低い温度に設定することが可能であり、望ましい。また、同じ保存室内にポリエステルフィルムが保存されている場合湿度は30~40%RHに設定するのが望ましい。

ここで留意すべきは湿度、温度を一定に保つ空調設備が24時間、365日稼働しているかどうかという点と、保存室内が実際に設定した湿度、温度になっているかどうかという点である。

フィルムを密封(密閉)容器によって保存するのか、開放系の容器によって保存するのかという問題もある。同じ保存室内に劣化が進行し酢酸を発生しているフィルムが保存されていた場合その影響からフィルムを護るためには密封(密閉)保存が望ましい。ただし、密封(密閉)保存にしたフィルムが劣化を開始し酢酸を発生させた場合、劣化の進行が急激に進行する恐れがある。従って、密封(密閉)保存が可能な条件は、定期的な検査を前提として、正しい処理によ

資料1 相対湿度及び温度の条件

保存条件	相対湿度%			温度℃
	最高	最低		最高
		セルロースエステル	ポリエステル	
中期保存条件	60	15	30	25*
永久保存条件	40	15	30	21

* 理想的には、温度は長期にわたって25℃を超えてはならず、20℃より低い温度が望ましい。短期的なピーク温度は32℃を超えてはならない。

「JIS 76009-1994 銀・ゼラチンマイクロフィルムの処理と保存方法 日本工業規格(改正案)について(1)」

「月刊IM」'94-2月号より部分

で現像されその後の保存も適切であった劣化が始まっていないフィルムを作製後25年間に限りということになる。密封(密閉)保存にした場合容器、リールは樹脂性、帯は中性紙のものを使用し、2年で全数の点検をする必要がある。なお、密封(密閉)保存はあくまで温度が一定である場合に限られる。

開放系容器で保存する場合は、側面に穴のあいた樹脂性のリール、中性紙の帯を使用し容器も中性紙の箱を使用するのが望ましい。箱、帯に中性紙を使用するのは紙自体に周囲のガスを吸放出する性質があり、酢酸を吸収した場合に紙の内部で酸が中和されるためである。また、箱、帯が酸性紙であった場合、酸性紙劣化によって生成された酸がフィルムを劣化させる可能性もある。

開放系容器で劣化していないフィルムを保存する場合は少なくとも同じキャビネットに酢酸を発生している劣化フィルムを保存すべきではない。

また、酢酸等有害なガスを防ぐためにキャビネット内にヤシガラ活性炭を使用するのも効果が期待できる。一般に市販されている脱臭剤もヤシガラ活性炭を主成分としたものが多いがそれ以外にどんな薬品が入っているのか未知数であるため酸性処理をしていない純粋なヤシガラ活性炭を印刷の無い中性紙の袋に入れて使用すべきである。

B 湿度、温度を低く一定に保つ設備がない場合

Aのような設備を備えているのはむしろ恵まれた例で湿度、温度を一定に保つ設備がない場合の例がむしろ多いのではないだろうか。この場合も湿度、温度を下げるのが基本であるが温度を下げるのはキャビネットの置き場所を考える程度しか方法は無い。従って以下に湿度を下げる方法を記す。

なお、温度を一定に保てない以上密封(密閉)保存は避けなければならない。

ア：気密性キャビネット

- シリカゲル(A型+B型)の使用

• 調湿紙の使用

調湿紙は湿度を一定に保つ働きをするほか酢酸ガスの吸着にも効果がある。

イ：非気密性キャビネット

- ポリ酢酸ビニールテープでキャビネットに目張りをし、シリカゲル(A型+B型)を使用(目張りは2年に一度は交換)
- キャビネットは目張りをせずそのままの状態シリカゲル(B型)を使用

シリカゲルにはA型、B型があり通常シリカゲルといわれるのはA型である。A型は低湿度(50%RH以下)で、B型は高湿度(60%RH以上)での吸湿力にすぐれている。また、A型は一度吸着した水分を常温では放出しないのに対しB型は常温で一度吸着した水分を放出する。従って、A型を高湿度かつ密閉でない空間においた場合、たちまち吸湿能力は失われてしまう。密閉でないキャビネットに入れたA型シリカゲルは一度雨が降ればもう吸湿効果は期待できないのである。人為的にA型シリカゲルを加熱し吸着した水分を飛ばしてやれば再度効果は期待できる。しかし、これを1か月に何回という頻度で行なうことは現実的には困難であろう。なお気密性キャビネット(非気密性キャビネットに目張りをしたもの)であってもフィルムの出し入れが頻繁に行なわれる場合はA型シリカゲルの効果はあまり期待できない。

使用したA型シリカゲルは1か月に一度の点検が必要である(青いシリカゲルが無色になっていたら交換が必要)。一方、B型シリカゲルは50%RH以下の湿度に対してはさほど反応はしない。従って、B型シリカゲルではキャビネット内の湿度をJIS規格が推奨する湿度にまで下げることが難しい。しかし、湿度が60%RHを超えるような場合に大きな効果をもたらすのである。また、B型シリカゲルはまわりの湿度の低下と共に一度吸着した水分を放出することによって湿度を一定に保つ働きがある。B型シリカゲルは半年に一度の交換が望ましい。しかし、シリカゲルはキャビネットの気密性、開閉頻度、気候等によって交換の時期が大きく異なるため

ここに記した交換の時期は一応のめやすと考えこまめな点検によって交換を行なうことが必要である。

シリカゲル以外の乾燥剤に塩化カルシウム、酸化カルシウムもあるが塩化カルシウムは発熱し潮解するという点、酸化カルシウムは潮解は起こさないかわりに塩化カルシウム以上に発熱するという点においてこの場合の使用には適当ではないと考えられる。

また、酢酸からフィルムを護るためにヤシガラ活性炭を「A 湿度、温度を一定に保つ設備がある場合」と同様の方法で使用することも必要である。

2 劣化の起きているフィルムへの対応

現在、酢酸を発生しているフィルムの劣化を止める方法はない。また、粘稠物質、白い粉状の析出物を完全に除去する方法もない。ただ、無水アルコールをガーゼにひたして拭き取るという方法は多少の効果が期待できる。この場合、フィルムを無水アルコールにつけてしまうことはフィルムを更に劣化させる恐れがあるため避けなければならない。ガーゼで拭く場合は無水アルコールがすぐに蒸発してしまうため悪影響は少ないと考えられる。ただし、この方法も危険性を理解したうえで止むを得ない場合に限り、テストを行なった後に実施すべきである。

残念ながら現在のところワカメ状変形やブロッキングがおきてしまったフィルムをもとの状態に戻す方法はない。劣化しているフィルムに対して今できる最善の対応は、「劣化の進行速度を遅らせる」ということであり、でき得る限り現状を維持させるということである。

現時点においてセルロースアセテートベースの劣化はまだまだ不明な点が多い。例えば、

① フィルム作製から酢酸の発生までの程度の時間がかかるのか。(一説には25年)

② 酢酸発生からワカメ状変形、ブロッキングが起こるまでの時間。(一説には10年)

これらが保存環境によっておおきく左右されるのはもちろんであり、一概にいえるものでは

ない。しかし、一般的な保存環境において最低何年の猶予があるのかということは重要な問題である。①についてはおおよそ25年から30年程度といわれているがそれが環境によってどこまで短縮されるのかは不明である。100℃、90% RHの環境においた映画用のセルロースアセテートベースフィルムがわずかに数時間で酢酸を発生させたという報告もある。また、②は劣化の徴候があらわれ始めてからデュープフィルムの作製が不可能になるまでの時間である。これらはまだ明らかにされていない。では、現在どんな手だてがとれるのであろうか。

まず、考えられるのはデュープをとれるフィルムはでき得る限り早くポリエステルベースフィルムにうつしかえるということである。特にワカメ状変形の起きているフィルムは早急にデュープフィルムを作製し、それができないものでもプリントアウトが可能なものはプリントアウトをしておかなければならない。

デュープフィルムを作製する際の「でき得る限り早く」というのがいったいどの程度の時間であるのか、これは最も重要な問題であるが正確なデータはまだ存在しない。もちろん劣化の程度、保存環境等によってこの猶予期間が変わってくるのは当然である。現在、できることは劣化の程度のひどいものから順にできる限り早くデュープをとるということである。一度にすべてのデュープをとることが可能であればそれにこしたことはない。しかし、所有するセルロースアセテートベースフィルムが膨大な量であった場合、一度にすべてのデュープフィルムを作製することは難しい。一度にそれができない場合には劣化の進行程度によって劣化のすすんだものから順に何年かにわたってうつしかえを行なう方法をとらざるを得ない。問題はデュープの順番を待つフィルムの保存方法である。この際に留意すべきはあまりに急激な環境の変化は劣化によって弱まっているフィルムを更に破壊してしまう恐れがあるということである。

劣化現象が発生しているフィルムが置かれていた環境で共通しているのは以下の2点である。

① 密封(密閉)の状態です25年以上放置(途中で空気に触れたものは劣化が起きていない)。

② 高温湿度、高湿度でかつ湿度、温度の変化があった。

これらの特徴を考えると劣化フィルムに対する対応の基本も以下の3点であることにはかわりはない。

A 酢酸の除去及び予防措置

B 湿度を下げ一定に保つ

C 温度を下げ一定に保つ

この3点はフィルムの症状、またキャビネットの種類、湿度温度の調節設備の有無にかかわらず必要である。ただし、Cについては温度調節の設備がなければキャビネットを置く位置を考える程度のことしか方法はないであろう。また、Bについてはフィルムの劣化程度、キャビ

ネットの種類によって方法や程度が多少異なる。

A 酢酸の除去及び予防措置

① 酢酸の放散

晴れてよく乾燥した日に酢酸を発生させているフィルムを容器から出しゆっくりと巻替えを行なう。その後フィルムを裸の状態ですそのまま1日放置する。これは他にフィルムが置かれておらずフィルムにとって有害なガス(塗料の臭い等)のない部屋で行なう(資料2)。

② サイドに穴のある樹脂製のリール、中性紙の箱、帯で保存

サイドに穴のあるリール、紙の箱によって保存するのは通気性を確保するためである。たとえ放散を行なっても完全に酢酸を除去することは難しい。また、その後も酢酸は発生し続ける

資料2 「銀・ゼラチンマイクロフィルムの処理と保存方法 日本工業規格(改正案)」

参考2. 古いフィルムの酢酸の放散処置

この参考は、古いフィルムの酢酸の放散処置について記述するものであり、規格の一部ではない。

1. 酢酸の影響 セルロースエステルを支持体としたフィルムで、処理後おおよそ30年を経過したものの、又は30年以内に処理されたものでも、湿度及び温度が定められた条件を大きく超える環境の下に保存された場合は、酢酸臭を生じる懸念がある。酢酸臭の生じたフィルムを、密閉容器などを用い密閉した状態で保存していると、フィルムが急速に劣化する懸念がある。したがって、処理後、おおよそ25年を経過したときは、2.の放散の手順に示すように、フィルムを空気にさらし、発生する酢酸が放散するよう、開放系で保存しなければならない。

この酢酸の放散処置は、フィルムから酢酸臭を生じる前に行うのがよいが、酢酸臭が生じてからでも同様の方法で行うとよい。この処置は、3～5年ごとに全数について行う。

なお、ポリエステルを支持体としたフィルムは、この必要はない。

2. 放散の手順 フィルムの酢酸の放散手順は、次による。

(1) 容器から取り出した直後に、支持体のおいをかぐ。

(2) ロールフィルムの場合は、フィルムの巻き返しをゆっくり行う。

(3) シートフィルムの場合は、容器から取り出し、各フィルムの支持体が空気に触れるようにばらしておく。

(4) 放散後のフィルムは、開放容器に入れ、通気性を保たせて保存する。なお、酢酸臭の認められたフィルムは、他の正常なフィルムとは別の、空気の流れがよい保存場所に移し替える。

と予想されるため密封（密閉）保存は避けなければならない。酢酸が発生した場合にその酢酸が容器内にこもらないようにし、劣化の促進を食い止める必要がある。

また、鉄分はセルロースアセテートの劣化を促進させる性質があるため金属容器による保存は避けるべきである。

③ キャビネットにはヤシガラ活性炭を使用
キャビネット内に酢酸をこもらせないようにするための処置である。

一般のスチールキャビネット内は完全な密閉状況ではないが空気の流通は決してよいとはいえない。従ってフィルムから酢酸ガスが発生した場合にフィルムの個々の箱からは放散されたとしてもキャビネットのなかにこもってしまう可能性がある。これは他のフィルムにとって危険である。

ヤシガラ活性炭の安全性は、ほぼ認められているがキャビネット外に有害なガスがあった場合にそのガスをキャビネット内に呼び込んでしまうという点は注意する必要がある。また、ヤシガラ活性炭自体も酸性処理を行っていない純粋なヤシガラ活性炭であることを確認したうえで使用するのが安全である。なお、その場合でもヤシガラ活性炭を入れる袋は中性紙で何も印刷されていないものを選択すべきである。

活性炭は35mmフィルム30m巻1本に10g程度の割合でフィルム容器（中性紙箱）の上部に乗せるように置くのが望ましい。

ヤシガラ活性炭は半年に一度程度の交換が必要である。

④ 最低でも2年に一度は巻替えを行なう

これは劣化フィルムの点検も兼ねた放散である。

B 湿度を下げ一定に保つ

① キャビネットにシリカゲルを使用する

劣化フィルムのワカメ状変形の大きな原因は劣化によって柔軟性、強度を失ったフィルムへの水分の出入りである。

劣化がすすみ可塑剤が外に出てしまったフィ

ルム（粘稠、白い粉状の析出物）はそれだけフィルム自体弱っていると考えられる。この弱っているフィルムをいきなり低湿度の環境においた場合、たとえそれがJIS規格の推奨する保存に適切な湿度の範囲であってもワカメ状変形が起こるあるいはより激しく変形する可能性がある。逆に湿度が高くなり急激にフィルム内に水分が進入した場合も同様にワカメ状変形が起きる可能性がある。従って湿度の急激な変化は避けなければならない。しかし、劣化をこれ以上進行させないためには湿度が低いことが望ましい。このためには徐々に湿度を下げっていく方法が有効である。湿度を調節する設備の有無、キャビネットの気密性の有無にかかわらず念のためB型シリカゲルは使用すべきであろう。既に述べたようにB型シリカゲルには湿度を50%RH程度に保とうとする性質がある。これはJIS規格改正案が永久保存用にすすめる15～40%RHに比べてやや高めである。B型にA型を加えて使用する方法もあるが、湿度を設定する設備がない場所に置かれた非気密性キャビネットではどの程度A型シリカゲルの効果があるのか疑問である。

湿度を下げる場合もそれまで高湿度、高湿度の環境に置かれていた劣化フィルムに対しては特に注意が必要である。

② キャビネット内に調湿紙を入れる

調湿紙は湿度を一定に保つために開発されたもので湿度の変化と共に空気中の水分をすばやく吸放出する性質をもっており、安全性についても認められている。また、この調湿紙は空気中のガスを吸着する性質があり酢酸に対しても効果が期待できる。

なお、調湿紙はキャビネットの引出し一段上部全面を覆うように入れ、永くとも5年で交換すべきである。

C 温度を下げ一定に保つ

JIS規格改正案に記された永久保存条件の温度は21℃以下である。以下といっても低ければ低いほどよいというわけではない。フィルムを

その保存場所から一切動かすことがなく、かつ半永久的にその温度設定を変えることはないということでなければ20℃程度が適当ではないかと考えられる。ただし、これまでフィルムが置かれていた場所の温度を急激に変えるのは劣化の進行したフィルムを破壊してしまう可能性もある。この場合はフィルムの状態をみながら緩やかに時間をかけて温度変化を行なうべきである。特に、粘稠、白い粉の析出、ワカメ状変形が起きているフィルムには注意が必要である。

劣化の進行したフィルムへの対応で最も注意すべきは水洗である。

水洗の目的は二つある。第一は粘稠物質等劣化フィルムの付着物の除去、第二は酢酸の除去である。しかし、いずれも絶対的な効果は期待できない。

水洗とはフィルムを水につけ乾燥させる作業である。これは、少なくとも粘稠、白い粉状物質の析出がおきているフィルムにとってはきわめて危険である。現に水洗によってワカメ状変形が起きたフィルムも存在する。フィルムそのものよりもそこに記録されたデータに価値がある場合、デュープをとることが可能であればいくら酢酸が発生しようとも問題はない。しかし、ワカメ状変形はデュープの作製を不可能にする恐れがある。

フィルム自体に強度、柔軟性がある場合、水洗は全く問題ない。しかし、劣化の進行したフィルムを水洗するのは危険を伴うということを認識する必要がある。水洗をしなければならぬ場合でも必ず事前にデュープフィルムを作製し、劣化フィルムのリード部分等を利用した水洗のテストを行なったうえでの対応が必要である。ただし、巻いてあるフィルムの状態が最初から最後まで同じであるとは限らないことは理解しておく必要がある。

どの程度劣化の進行したフィルムに何をしたらどうなったというデータが圧倒的に不足しているのが現状である。

劣化フィルムは緩やかな方法によってでき得

る限り酢酸を除去した後、一般の保存に移すのが妥当である。その際に同じセルロースアセテートベースのフィルムであっても劣化した（酢酸臭がする）ものと劣化が起きていないものとはでき得る限り離して保存すべきである。別々の部屋で保存できれば理想的であるがそれができない場合には別々のキャビネットに、キャビネット自体もできるだけ離して保存すべきである。それもできない場合には、はたしてどれだけの効果があるか疑問ではあるが同じキャビネットでも別の引出しに入れるべきである。

最後に最も重要なことは定期検査(資料3)の完全な実施である。JIS規格改正案によれば湿度、温度を一定に保った場合には2年に一度抽出検査を、保存条件がJIS規格改正案の数値を超えた場合には更に頻度の高い検査が必要であると述べている。

セルロースアセテートベースフィルム劣化の特徴は前にも述べたとおり酢酸が発生するようになった後ある時期から急激に劣化速度が速くなる点である。その意味でも酢酸の発生しているフィルムの検査は頻繁に行なわれるべきである。

この問題に関して留意すべきは何らかの薬剤、装置を使用する際にはその薬剤、装置の安全性を必ず確認するという点である。

ニトロセルロースが開発されたとき誰が自然発火などということを口にしたであろうか。セルロースアセテートベースフィルムが開発されたとき高湿度、高温度で密閉保存すれば30年後に酢酸が発生し劣化が始まると誰が口にしたであろうか。いずれの場合も問題の方が先に発生しているのである。

これまで述べてきた対応は安全性について充分留意したものではあるが、いかなる方法をとる場合においても事前にテストを行なう等慎重のうえにも慎重な対応が必要である。

今後の保存媒体

これまで一般的にマイクロフィルムは数百年

の保存が可能であると考えられてきた。これは、主に銀の保存性についていわれてきたことである。しかし、今回問題になっているのは銀ではなくその支持体であるベースの劣化であり、わずか30年あまりで劣化したフィルムの存在が明らかにされた。しかも、これまで望ましいとされてきた密封保存にしたものに多く劣化の傾向がみられるという点はその衝撃をより大きいも

のしている。確かに劣化の起きていないフィルムにおいて密封保存は有効な手段の一つでありそれは現在も変わらない。しかし、他の環境条件によっては密封保存がマイナスのはたらきをすることもある。ある一つの保存条件を単独で語ることがいかに難しく、危険であるかという実例である。

実際の保存環境は様々な要素の総合体である。

資料3 「銀・ゼラチンマイクロフィルムの処理と保存方法 日本工業規格(改正案)」

11. 定期検査

11.1 中期保存 中期保存マイクロフォームの定期検査は、11.2に準じる。

11.2 永久保存 永久保存マイクロフォームの定期検査は、次による。

(1) 検査項目 検査は、次の項目について行う。

(a)フィルムに生じるかび、くっつき、変形、きず、膜面のはく離、変色、マイクロスコピック プレミッシュ、濃度の低下、べとつき、酢酸臭など。

(b)保持具及び容器の劣化

(2) 検査の頻度 抜取検査は、日本工業規格による抜取検査方式によって抽出計画を立て、2年に一度行うのがよい。ただし、相対湿度及び温度が、表2の条件を超えたとき又は検査で異常が発見されたときは、検査の頻度及び数量を増さなければならない。

備考 セルロースエステルを支持体としたフィルムは、処理後おおよそ25年を経過したら、参考2に示す方法で酢酸の放散処置を行うのがよい。

なお、ポリエステルを支持体としたフィルムは、この必要はない。

(3) 検査の場所 検査の場所は、フィルムの保存場所の近くで、ちり・ほこりの少ない環境がよい。また、作業場所の相対湿度及び温度の条件は、次のとおりとすることが望ましい。

(a)相対湿度：40～50%

(b)温度：21℃以下

(4) 検査の方法 フィルムの検査は、次による。

(a)低温で保存した密封容器の開封は9.4の(2)(容器を開封する場合)による。

(b)フィルムの観察には検査ステーション、5～15倍のルーペ、25～50倍の顕微鏡などを用いるとよい。

(c)フィルムの取扱いは、フィルムにほこり、すりきず、指紋などを付けないように行う。例えば清潔な手袋を着用し、フィルムの両エッジを挟むようにして保持するのがよい。

(5) 判定基準 検査結果の判定は次による。

(a)フィルムに生じるかび、くっつき、膜面のはく離、変色、マイクロスコピック プレミッシュ、酢酸臭などがあってはならない。

(b)保持具及び容器のぜい化及び変色などの劣化があってはならない。

* 資料1(P5)参照(編集室註)

「JIS Z6009-1994 銀・ゼラチンマイクロフィルムの処理と保存方法 日本工業規格(改正案)について(1)」
「月刊IM」(社団法人日本マイクロ写真協会) '94-2月号より部分

問題にされなかったものが、あるいは安全だとされていたものが、ある条件のもとでフィルムに悪影響を与えるということが今後も無いとはいえない。アセテートベースフィルムにかわって登場した期待寿命500年といわれるポリエステルベースフィルムも本当に500年保存が可能なのかは疑問である。500年の保存に耐えるフィルムの中にはあるかもしれない、しかし、それはJIS規格改正案の推奨する保存環境が整えられていた場合である。

ここで重要な問題はマイクロフィルム自体を保存する必要があるのか、マイクロフィルムに収められたデータに価値があるのかという点である。前者に該当するフィルムが存在することは確かである。これらについては残念ながら現在のところコストをかけて環境を整え研究と試行錯誤を繰り返すほかに方法はない。

しかし一般的な文書管理上の課題は後者に属する。その場合、重要なのはいかにコストをかけずに情報を末永く残すかという点である。更に、この場合マイクロフィルムそのものの保存性もさることながら、うつしかえを繰り返すことを前提にその保存性を考えるべきであろう。ここで重要なのは、いつうつしかえを行なうのかという点である。これは、保存環境を整えることによってフィルムの延命をはかるコストと複製をつくるコストとの比較によって判定されるべきである。

現在、情報を記録する媒体として考えられるのはマイクロフィルム以外では、磁気テープ、磁気ディスク、光ディスクである。これら媒体の予測寿命は保存環境を整えたと仮定して20年から30年といわれている。これはアセテートベースフィルムを密封保存したうえで高温、高湿度の環境で保存した寿命に等しい。

また、うつしかえによる数百年の保存を考えた場合忘れてはならないのはいかにして記録された情報を読み取るのかという問題である。A.Calmesのデータによれば磁気テープ、光ディスクのいずれも環境を整えうつしかえを行なうことによって800年の情報保存が予測されてい

る。しかし、数百年の情報保存を考えると忘れてはならないのは情報をいかにして読み取るのかという点である。磁気テープ、光ディスクのいずれも情報を記号に変換して記録する媒体である。従って、磁気テープ、光ディスクの保存を考えると記号に変換された情報を読み取る装置の保存も同時に考える必要がある。問題は、磁気テープ、光ディスクによって情報が800年保存され続けたと仮定して、その情報を読み取る装置も800年間存在し得るのかという点である。

情報を記録するコスト、それをうつしかえるコストそして数百年後にその情報を読み取る手だての有無を考え合わせたとき、うつしかえを前提にした情報の保存という観点からみればマイクロフィルムが今なお最も有力な保存媒体であることは明らかである。

しかし、あくまで忘れてはならないのは永遠に保存が可能なものなど存在しないということと複製をつくるのが可能な時期を逸してはならないという点である。

当編集室におきましては引続きこの問題を調査し新たな展開があり次第、本紙面を通じてご紹介させて頂く予定です。ただ、数量的データ、事例共に情報がまだまだ不足しているのが現状です。皆様からの情報をお待ち致しております。

また、今回の特集の内容に関する疑問、反論等もお寄せ頂ければ幸いです。

連載・文書管理用語定義集（第7回）

ニトロセルロース＝（硝酸セルロース）

セルロースに農硝酸と農硫酸の混合液を作用させてつくる。

かつて映画用フィルムのベースとして使用されていたが自然発火の危険性によりセルロースアセテートベースフィルムにかわられた。可燃性フィルムと呼ばれる由縁である。

酢酸セルロース＝（セルロースアセテート）

セルロースを無水酢酸に氷酢酸および少量の硫酸を加えたもので処理することによって得られる。3個のOHのうち、2個が酢酸エステル化された二酢酸セルロースと3個すべてがエステル化された三酢酸セルロースがある。

ニトロセルロースにかわってフィルムベースに使用されるようになった。ニトロセルロースフィルム（可燃性フィルム）との比較から不燃性フィルムとも呼ばれる。

かつては二酢酸セルロース（DAC）がアマチュア用小型映画フィルムの安全ベースとして用いられたが、吸湿による伸縮が大きい等の難点がありその後は三酢酸セルロースがフィルムベースとして映画用、マイクロ、一般写真用フィルム等に使用されてきた。しかし、マイクロに関しては近年ポリエステルベースフィルムに移行した。

なお、三酢酸セルロースは三酢酸繊維素、トリアセチルセルロース、TAC、セルローストリアセテート、CTAともいう。

ポリエチレンテレフタレート

カルボキシル基と水酸基との高分子化合物である合成樹脂。

これをベースにしたフィルムがポリエステルベースフィルムである（PETベースフィルム）。ポリエステルベースフィルムはアセテートベースフィルムに比較して丈夫で切れ難い。そのた

めに巻取り等の際にトラブルが発生したとき機器を傷めてしまう危険性がある。このため一般写真用フィルムや映画用フィルムには現在でもセルローストリアセテートベースフィルムが使用されている。

ポリエチレンテレフタレートはセルロースアセテートと違いセルロースを原料としていないため酸によるセルロースの加水分解という劣化は起こらない。加水分解自体は起こるがそのスピードはセルローストリアセテートの約10分の1といわれており、劣化の際には酢酸ではなくテレフタル酸を発生させる。

可塑剤

成形加工品に柔軟性、たわみ性その他必要な適正を与えるために加えられる薬剤。

可塑剤は通常何種類かが使用されるがニトロセルロースフィルムにはショウノウが、セルローストリアセテートベースフィルムではショウノウ、フェノール等が使用されている。

セルロース＝（繊維素：cellulose）

高等植物の細胞壁の主成分をなし、木質部の大半を占めている多糖類。

綿毛は、ほぼ純粋なセルロースであり、乾量の95%がセルロースである。

セルロースは硫酸、塩酸等の鉱酸に比較的弱く、加水分解によって酸素の橋が切断される。

雑誌・新聞情報

雑誌

掲載目次のうち太字で書かれたものについては20・21ページに記事紹介を掲載してあります。

目次紹介

「行政とADP」 社団法人 行政情報システム研究所 TEL (03)3438-1678



VOL.30
NO. 3
1994年 3月号
(通巻349号)



VOL.30
NO. 4
1994年 4月号
(通巻350号)

<随想>

- 人間の感性化-感性教育の提唱
- <シンポジウム/行政と情報システム③>
- 行政情報・通信の高度化への展望とその実現戦略に関する考察 -ネットワーク化の推進による行政・社会システムのリエンジニアリング-

<国際会議>

- 第27回ICA(行政における電子計算機利用政府間機構)会議の概要

<論説>

- ソフトウェアは目に見えるもの(2)
- <平成4年度電子計算機利用に関する技術研究会・研究成果報告 ⑦>
- 日本語情報処理に関する調査研究
- <連載:電気通信技術の知識 第10回(最終回)>
- プライベートネットワーク(2)
- <連載:システム化のコツ 第4回>
- 第5の経営資源「時間」
- <連載:OA時代の文書管理のあり方 第7回>
- <連載: System's Eye>
- 第一線活動をサポートするシステム②
- <連載:やさしいパソコン通信 第12回(最終回)>
- 変わり行くパソコン通信
- <政治・経済を見つめて>

- 日本型資本主義の利点と恥部
- <中国最新事情><とーく & topics>
- <都市に関する断章 第24回>
- <最近の動き>
- <波瀾万丈 第22話>
- <NEWSキャビネット>

<随想>

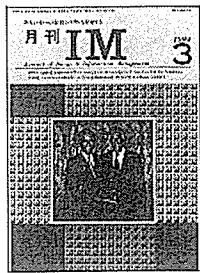
- 発想の転換
- <解説>
- 新情報革命を支える情報化人材像とその育成カリキュラム

<シンポジウム/行政と情報システム④>

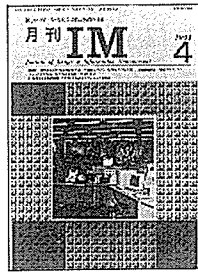
- 何のために行政の情報化を推進するか
- <論説>
- ソフトウェアは目に見えるもの(3) (最終回)

<紹介>

- 江戸東京博物館映像ホールシステム
- <平成4年度電子計算機利用に関する技術研究会・研究成果報告 ⑧>
- 執務環境改善策に関する調査研究
- <連載:システム化のコツ 第5回>
- システム化の流行語の流れに『学ぶ』こと
- <連載:OA時代の文書管理のあり方 第8回>
- <連載: System's Eye>
- 海外視察ツアーのポイント
- <新連載:データベース教室 第1回>
- ネットワーク時代のデータベース利用
- <政治・経済を見つめて>
- 「小選挙区」から「大政治家」を生み出すには
- <とーく & topics>
- <都市に関する断章 第25回>
- <読者投稿>
- <最近の動き>
- <波瀾万丈 第23話>
- <IAISインフォメーション>



1994-3月号
第33巻第3号
(通巻278号)



1994-4月号
第33巻第4号
(通巻279号)

<ケース・スタディ>

- 技術資料のマイクロフィルムによるコンパクトファイル化について
—ドレッサー・ランド・ジャパン株式会社—

<ご案内>

- マイクロフィルムの保存性についての解説

<IM SHOW 総括レポート>

- JAPAN IM SHOW'93 見聞記(2)

BPR対応を模索するIMショー

<マイクログラフィックス趣味と実益講座 第15回>

- 「忘れた頃にやってくる「情報損失」の危機！
“災害と文書管理”について考えよう(その6)

<随想>

- “ものづくり”とライフワーク

<通信員だより>

- 第20回全日本マイクロ写真業連合会「とやま大会」を開催

<規格(案) JIS Z6009-1994>

- 銀・ゼラチンマイクロフィルムの処理と保存方法
日本工業規格(改正案)について(2)

<ニュース・アラカルト>

<コラム 見たり聞いたり(3)>

- 大火車(1)

<JMAニュース>

<出版委員から>

<報告>

- 「旧華族家史料所在調査報告書」の編纂について

<連載教養講座 第1回>

- 画像ドキュメンテーションの新世界

<連載読物 第4回>

- マルチメディア新時代(1)

<マイクログラフィックス趣味と実益講座 第16回>

- 「忘れた頃にやってくる「情報損失」の危機！
“災害と文書管理”について考えよう(その7)

<報告>

- チリ国立図書館、マイクロ機器設置

<IM活用を写真で拝見>

- ダイワ精工株式会社フィッシング事業部における
COM活用

<随想>

- 僕の取材ノート「ちょっといい話」1
エベレストに死す

<寄稿>

- 月桃の貢献

<ニュース・アラカルト>

<コラム 見たり聞いたり(4)>

- 大火車(2)

<通信員だより(大阪)>

- 「OSAKA IM SHOW'93」盛況のうちに終了する

<JMAニュース>

<出版委員から>

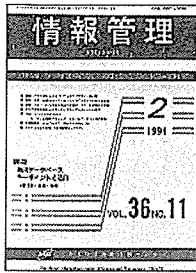
——ちょっとお時間いいですか？——

今、江戸川乱歩がブームです。今年は、乱歩の生誕百年を迎え「乱歩コーナー」を設ける書店も多いとのこと。ブームに火をつけたのは若い女性だそうで「人間椅子」「芋虫」等の世界を楽しんでいるそうです。

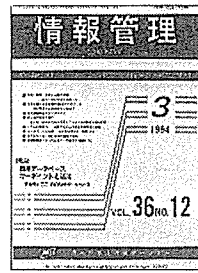
また、この春から夏にかけて映画「屋根裏の散歩者」「押絵と旅する男」も上映されるとのことです。

「情報管理」

特殊法人 日本科学技術情報センター
TEL (03)3581-6411



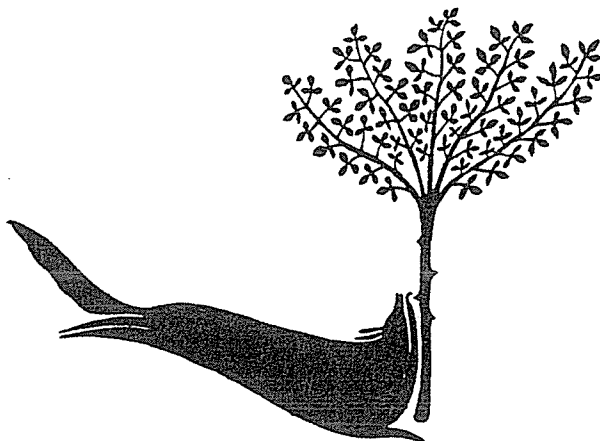
VOL.36
NO.11
Feb.1994



VOL.36
NO.12
Mar.1994

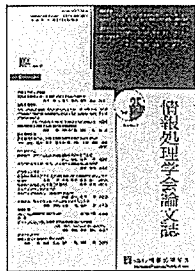
- 講演：アメリカにおけるバーチャルライブラリーの出現
- 講演：日本におけるエレクトロニックライブラリーの現状と展望
- 講演：フランスにおける美術品の画像データベースの現状と将来
- アルプス電気(株)におけるインハウス・データベースの構築
- GDB(ゲノムデータベース)
－ヒトゲノム解析プロジェクトにおけるデータベースの構築－
- 講座：商用データベース キーポイントと活用
[第11回] 法律・判例
- 情報整理術：やってみよう！手作りの情報化 23
- 日本じょうほう紀行：「情報倉庫にしのみや」
－市民生活の高度化と産業支援のために－
- Pin³ up
- 海外通信
- JICST通信
- 途中下車
- 海外文献紹介
- 編集後記

- 対談：科学・技術と人類の神秘
－人類のための科学・技術とは
- 日本企業にみる戦略的R&Dマネジメント
－研究開発の生産性向上に向けて－
- 研究課題情報のデータベース
- 続・科学技術の興亡 第1回
1930年代の大恐慌とアメリカ科学技術体制の変革
- 一万人の情報化
－大阪ガスにおける全社員情報化教育－
- 講座：商用データベース キーポイントと活用
[第12回] CD-ROM版データベース
- ふろむな一ど：BSO 機械可読版の頒布
- 情報整理術：やってみよう！手作りの情報化 24
- マンガ「ことばの泉」：知る知る見知る
無線LAN
- 図書紹介
- 図書紹介
- Pin up
- JICST通信
- 途中下車
- 海外文献紹介
- 編集後記
- 巻末索引





VOL.35
1994
NO. 2



VOL.35
1994
NO. 3

<教育>

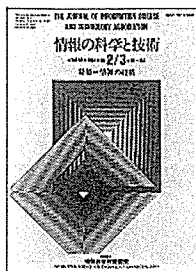
- ① 計算機アーキテクチャ教育とその支援環境
- <ヒューマンインタフェース>
- ② 日本語ワープロにおける入力モード自動変更方式
- ③ 連続する誤認識時に音声入力からキー入力に切り換える最適な時点の決定法
- <グラフィックス>
- ④ コンピュータアニメーションによる頭髮の動き生成手法
- ⑤ 照明下にある物体の輝度の数値計算に関する一考察
- <画像理解>
- ⑥ コンピュータビジョンのためのくりこみ法
- <機械翻訳>
- ⑦ 分類語彙表からの韓国語シソーラスの作成
- <定理自動証明>
- ⑧ 自動証明における自然な証明生成への一つの近接
- <データベース>
- ⑨ IntelligentPadにおける部分構造検索
- ⑩ 準接合によるADT関数を含む問合せの最適化
- ⑪ Generating Nested SQL Queries for Documentation
- <データ構造>
- ⑫ ハフマンコード表の圧縮とその応用
- <ニューラルネットワーク>
- ⑬ 増殖淘汰法および分類ネットを用いた手書き漢字認識
- ⑭ ニューラルネットワークを適用した駐車状況推定方法
- ⑮ Generated Moment Invariant Features by Cascaded Neural Network for Pattern Classification
- <ファジィ構造モデリング>
- ⑯ ファジィ構造モデリングにおけるファジィ推移的具象化の理論とアルゴリズム
- <数値計算>
- ⑰ Wegmann法に基づく数値等角写像の自動化について
- ⑱ 積分方程式法による数値等角写像のためのSymmとHough & Papamichaelの定式化の比較
- ⑲ 代用電荷法の最適電荷配置に関する考察
- ⑳ 数値計算における疎密のある物理空間に対応するマッピング：ローリングマッピング
- <ハードウェア設計>
- ㉑ プロトコル仕様記述言語を入力とする制御回路の機能合成
- ㉒ Minimum Single Transition-Time Assignments for Asynchronous Sequential Circuits Using BDD

<基礎理論>

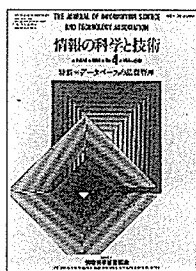
- ㉓ 一次不定方程式に基づくゼロ知識対話証明
- ㉔ 最適系列分割問題に対する効率的分枝限定法の構築と諸特性解析
- ㉕ 連言を否定する条件のためのReteアルゴリズムの拡張
- <ハードウェア>
- ㉖ チャンネルグラフを用いた3層配線におけるセル列上配線手法
- <プログラミング言語>
- ㉗ 完全遅延評価に適した関数プログラムの共有解析
- <自然言語処理>
- ㉘ An Accurate Morphological Analysis and Proper Name Identification for Japanese Text Processing
- ㉙ 経験的知識を活用する変換主導型機械翻訳
- <仮名漢字変換>
- ㉚ 仮名漢字変換における最近使用語優先学習方式のモデル化
- <データベース>
- ㉛ 関数型データベースにおける階層型検索データの生成
- ㉜ グラフに基づくデータベースに対する集合指向の統合演算
- <グラフィックス>
- ㉝ 非多様体形状モデラとATMSを用いた三面図からのソリッド合成法
- ㉞ 枝分かれを考慮した木目の表現手法
- <ヒューマンインタフェース>
- ㉟ 本メディアを越えて：BookWindow
- ㊱ 手書きユーザインタフェースにおける文字入力方法
- <数値計算>
- ㊲ Mathieu関数の計算について
- <応用>
- ㊳ アヤトリにおけるひも図形変形過程の表現とその処理
- <ショートノート>
- ㊴ 観点に基づく概念間の類似性判別

「情報の科学と技術」

社団法人 情報科学技術協会
TEL (03)3813-3791



VOL.44
1994
NO. 2 / 3



VOL.44
1994
NO. 4

特集＝情報の経済

- 特集「情報の経済」の編集にあたって
- 情報化進展の経済的要因
- 経営者からみた情報：その価値、位置づけ、評価
- 技術情報産業の現状と将来
- ビジネス調査の委託と費用
- メディア別コスト比較とその有効性：オンライン対CD-ROM
- メディカル・リサーチにおける今日の問題点
- 投稿：金属・電気工学における漢語語基構成の異なり
- 連載：情報の探し方④ 音楽資料(下)
－日本伝統音楽と民族音楽－
- 短期連載：国際情報ドキュメンテーション連盟(FID)
① FIDとは(上)
- INFOSTA Forum
- ドキュメンテーションの動き
- 書評・新刊紹介
- 文献紹介
- 協会だより
- 編集後記

特集＝データベースの品質管理

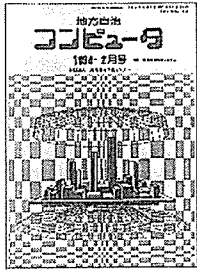
- 特集「データベースの品質管理」の編集にあたって
- データベースの運用と品質管理
- ケミカル・アブストラクツにおける網羅性
- JICSTファイルの品質管理支援システム
- 日本経済新聞記事データベースの品質管理
- オンライン総合目録データベースの重複排除
- 社内データベースの品質管理
－NKKにおけるリニューアルの事例－
- データベースの品質評価：サーチャーの批評的検索テクニック
- 連載：情報の探し方⑤
二次資料：その特性と探索ツール
- 連載：サーチャーのためのワンポイントアドバイス
① ビジネス情報
- 短期連載：国際情報ドキュメンテーション連盟(FID)
② FIDとは(下)
- 1993年度情報検索基礎能力試験 試験問題
- 1993年度データベース検索技術者認定試験(1級) 試験問題
- 1993年度データベース検索技術者認定試験(2級) 試験問題
- INFOSTA Forum●ドキュメンテーションの動き
- 書評・新刊紹介●文献紹介
- 協会だより●編集後記

—— ちょっとお時間いいですか？ ——

今年の2月27日の毎日新聞「余録」に西暦730年ごろの漆紙文書の出土に関する紹介が紹介されていました。これは宮城県多賀城市の遺跡から出土したもので、赤外線テレビカメラで撮影したところ「割附驛家里戸主丈部祢麻呂為戸」という記述を発見したたそうです。西暦730年といえば今から約1200年以上も昔のことです。新聞には「漆が樹脂に似た役割をし」と書かれています。そして、今回の場合それは誰かが意図的に保存したのではなく、様々な偶然によって現代人の目に触れたわけです。興味深いのはこれを今後いつまで保存することが可能かということと、もしそのまま土の中に埋もれたままだったとしたら今後いつまで残ったのかということです。

「地方自治コンピュータ」

財団法人 地方自治情報センター
TEL (03)3261-8921



VOL.24
1994-2月号
NO.2



VOL.24
1994-3月号
NO.3

<随想>

●「市政と情報化」

—ヒューマンネットちば計画の実現に向けて—

<特集/優秀情報処理システム>

- 東京都保険医療情報システム
- 新都市情報システム
- 総合健診自動診断システム
- 水防情報ネットワークシステム
- 神戸市地域サービス情報システム「あじさいネット」
- 固定資産税証明システム
- 不在者投票管理システム
—目指すはパソコンの徹底活用—
- 逗子市財務会計システム
- 姫路市における運用管理システム
- 西宮市行政情報サービスネットワークシステム
- 岡山市生活保護システム

<トピックス>

- これからの情報サインシステムについて

<資料速報>

- 印鑑登録証明書の自動交付の実施について

<今日は！>

- 牛久市電子計算課です
- 福山市電子計算課です

<会員の窓>

- 割り切れぬ自治(その5)

—プログラムの開発とその管理—

<健康情報>

- 長寿の秘訣

<まとりくす>

- 周年・回数記念—室くじ—

<情報管理室からのお知らせ>

<センターからのお知らせ>

- 入会の御案内
- NIPPON-Netからのお知らせ
- OAプラザの御案内
- 事務所移転の御案内

<編集後記>

<随想>

●県政と情報化

<特集/コミュニケーションフォーラム>

- 「地方自治体コミュニケーションフォーラム'93」が開催される
 - コミュニケーション社会の行政作法
 - パソコンネットワークOAによる事務の効率化
—シグナルねっと—
 - 市政モニターにおけるパソコン通信の活用
—情報倉庫にしのみや—
- ## <トピックス>
- 印鑑登録証明書の自動交付について
 - 戸籍事務のコンピュータ化について
—1月31日民事行政審議会、法務大臣に答申—
 - FAX情報サービスシステムについて
—世界へ広がる あいあいねっと International Information NET—
 - 地方公共団体におけるA判化対応の進め方
—A判化は地方公共団体の改善活動促進のチャンス—

<時の動き>

- 地方公共団体の住民サービス向上へ
—カード化・自動化で戸籍法改正も具体化—

<今日は！>

- 加賀市電子計算室です ●磐田市総務課です

<会員の窓>

- 割り切れぬ自治(その6)

—行政への理解と信頼と エピローグ—

<ミニ情報>

- VDT作業管理講習会開催のお知らせ
- 公認情報システム監査人(CISA)試験の御案内

<健康情報>

- 適度のアルコールは心筋梗塞を防ぐ

<まとりくす> ●お茶の間

<情報管理室からのお知らせ>

<センターからのお知らせ>

- 入会の御案内
- 事務所移転の御案内
- 教育研修について
- NIPPON-Netからのお知らせ
- 「LASDEC OA プラザ」の終了について

<「地方自治コンピュータ」主要目次>

<編集後記>

雑誌記事紹介

行政情報・通信の高度化への展望と その実現戦略に関する考察

—ネットワーク化の推進による行政・社会システムの
リエンジニアリング—

㈱NTTデータ経営研究所シニアコンサルタント 小田島芳

今年度の初頭に完了したという㈱NTTデータ経営研究所の研究プロジェクトの内容を要約し、以下の順に詳しく紹介している。行政機関が今後近未来的（約10年後程度を想定）に目指すべき情報・通信システムの高度化の方向、及びその方向に向けた施策を考察した内容となっている。

はじめに

1. 行政情報・通信システムの発展と現状
2. 情報・通信システムの技術フロンティア
3. 行政情報・通信システムの高度化に向けた課題
4. 近未来の行政・社会システムに於けるリエンジニアリング
5. 課題解決に向けた戦略的方向

おわりに 「行政とADP」3月号

OA時代の文書管理のあり方(7)

—地方自治体を主題として—

NTTファイリング研究所代表 野口輝文

連載の7回目。今回は、1月号に続いて「仕事と文書」について以下の順に解説している。

3. 文書の特徴

- ① 文書の長所…確実性、保存性、伝播性、客観性
- ② 文書の短所…非効率性、理解限定性、非実感性

4. 文書の種類と性格

- ① 公文書と私文書…公文書の意義、私文書の意義、公用文書と私用文書
- ② 公文書の性格…形式的性格、実質的性格
- ③ 「原本」と「原本の写し」の意義…原本、原本の写し（謄本、抄本、正本、副本）

「行政とADP」3月号

技術資料のマイクロフィルムによる コンパクトファイル化について

—ドレッサー・ランド・ジャパン株式会社—

㈱アイ・エス・アイ取締役 河西まさみ

30万ページに及ぶ技術資料をマイクロフィルム化し活用しているという外資系企業ドレッサー・ランド・ジャパン株式会社のエンジニアリング部に勤務する西村節子氏、アフターマーケット部に勤務する山本久美子氏へのインタビューを掲載している。

マイクロフィルム化までの経緯、今のワークステーションと今後の計画、マイクロフィルム化の内容と手順、利点と問題点など興味深い内容となっている。

「月刊IM」3月号

マイクロフィルムの保存性についての解説

平成5年12月27日の朝日新聞夕刊に「マイクロ化資料予期せぬ劣化」「マイクロ化資料30年でも劣化」と題した一部のユーザーで発生した劣化現象を例にした記事が掲載された。これに対して、日本マイクロ写真協会が問い合わせに関するまとめとマイクロフィルムの保存性に関する要点をまとめて見解を述べている。

「月刊IM」3月号

忘れた頃にやってくる「情報損失」の危機！

—“災害と文書管理”について考えよう—(その6)

ビジネス評論家 野口靖夫

ふたつのデータベースの「代行検索サービス」を自ら受けてみて、望む情報をヒットさせるための条件を提示することの難しさがわかったという。これらの経験から、データベースからの検索にトライしてやることやパーソナルな「切抜きデータベース」は捨てないで保存することをすすめている。「月刊IM」3月号

銀・ゼラチンマイクロフィルムの 処理と保存方法

日本工業規格(改正案)について(2)

IM標準化委員会委員長 鳥海史郎

前号で掲載した改正案に続き、今号では解説を掲載している。制定の経過、規格作成に当たったの基本的な考え方、今回の改正の主な点を詳しく説明している。

「月刊IM」3月号

『旧華族家史料所在調査報告書』の 編纂について

学習院大学史料館 長佐古美奈子

学習院大学史料館では昭和60年度より「旧華族家関係史料の総合的研究」と題し、調査・研究を行ない、旧華族家の史料が「どこに・どれくらい・どのようなかたちで存在しているか」を調べる所在調査及びデータベース化に取り組み報告書(全5巻)を刊行したという。その取り組みを以下の順に紹介している。

はじめに

1. 史料所在調査(史料所在情報の収集)の必要性について
2. 旧華族家史料所在調査の経緯と内容
3. 報告書の仕様

おわりに—今後の課題 「月刊IM」4月号

忘れた頃にやってくる「情報損失」の危機！

—“災害と文書管理”について考えよう—(その7)

ビジネス評論家 野口靖夫

今回は東京大学の学園紛争時に受難した貴重なフィルムの復元作業について紹介している。

東大紛争時に、どのようにして損傷をうけたのか、10万メートルのフィルムを復元する作業はどうだったかなど興味深い内容となっている。

「月刊IM」4月号

日本における エレクトロニックライブラリーの現状と展望

図書館情報大学教授 松村多美子

平成5年11月4日に行なわれた「ジョイント・フォーラム 21世紀における新しい情報サービスの展開」の特別講演を収録したものを掲載している。

エレクトロニック・ライブラリーとは何かを説いたうえで、我が国での実現化の状況を、国立大学、私立大学、公共図書館別に説明している。また、エレクトロニック・バーチャル・ライブラリーに不可欠の電子資料の利用状況を報告・分析し、21世紀への展望を語っている。 「情報管理」2月号

割り切れぬ自治(その5)

—プログラムの開発とその管理—

鹿児島県東市来町収入役 上池達男

行政事務にコンピュータが取り入れられ、長い時間の経過と共に、利用の濃淡の度合いが行政サービスに反映し、職員の取り組みにもかなりの差が見られるようになってきたという。

コンピュータ化へ職員が積極的に関与し、プログラムを開発した結果生まれるデータのオープン利用の功罪について考えながら、実務経験者ならではの視点でデータの管理の問題について考察している。

「地方自治コンピュータ」2月号

コミュニケーション社会の行政作法

新潟大学法学部教授 名和小太郎

平成5年10月26日に行われた財団法人地方自治情報センター主催の「地方自治体コミュニケーションフォーラム'93」の基調講演の再録である。日本における情報化も大きな転換期を迎えているという今、「ネットワーク活用による自治体情報環境の高度化」を考える上で示唆に富む内容となっている。

- 1.地方都市の情報環境
- 2.信頼性が効率化か
- 3.大部屋か個室か
- 4.管理か使い勝手か
- 5.エモーショナルアイコンの意味
- 6.情報公開をめぐって
- 7.モデルとしてのインタネット
- 8.市民兼専門家の参加
- 9.メディア・ヘイブンのすすめ

「地方自治コンピュータ」3月号

戸籍事務のコンピュータ化について

—1月31日民事行政審議会、法務大臣に答申—

法務省民事局第二課指導係長 三浦武敏

さる1月31日、民事行政審議会は法務大臣から諮問のあった「電子情報処理組織を用いて戸籍事務を処理する制度を導入することについて」に対し、答申をしたという。その答申の概要を以下のように紹介し、今後の予定についても触れている。

- 1.電子情報処理組織により戸籍事務を処理する方式についての基本構想について
- 2.戸籍情報の保全及び保護対策について
- 3.戸籍及び除かれた戸籍の記録についての証明書について
- 4.電子情報処理組織の導入に関しての基本方針について
- 5.移行について 「地方自治コンピュータ」3月号

地方公共団体におけるA判化対応の進め方

—A判化は地方公共団体の改善活動促進のチャンス—
（株）オフィス総研総合研究所チーフコンサルタント 村岡正司

平成5年4月から始まった国の行政機関のA判化の推進は地方公共団体にも広がっているという。行政文書のA判化について課題を抽出し、提言している。

はじめに

1.行政文書のA判化の経緯

用紙サイズの変遷/行政文書のA判化の経緯

2.地方公共団体におけるA判化への取り組み関心事

3.A判化対応の進め方

A判化を契機とした取り組み課題/A判化対応の進め方

4.文書管理改善

文書管理におけるA判化の位置づけ/文書管理改善の推進ステップ/文書サイズの変更と帳票見直し・改善/文書管理基準の見直し・設定/レスペーパー化への取り組み/文書管理のOA化

5.その他の課題

情報公開への取り組み/業務改善/庁舎環境改善/省資源・地域環境対策

おわりに 「地方自治コンピュータ」3月号

地方公共団体の住民サービス向上へ

—カード化・自動化で戸籍法改正も具体化—

フリーライター 福田栄一

全国広域市町村圏情報管理連絡協議会が平成4年9月に実施した「住民の情報化ニーズ調査」を基に、地方公共団体の住民サービスについて考察する内容となっている。

各省庁が推進している情報化構想に見直しの論議が起こっていることや、カードシステムや自動化システムへのニーズが強いことなどを指摘しながら、戸籍のコンピュータ化、住民基本台帳の全国ネットワーク化の動きを紹介している。

「地方自治コンピュータ」3月号

新聞

文書管理または情報公開、文書館に関する見出しを掲載しました。
太字の記事については次ページに抄録を掲載してあります。

発刊日	新聞名	記事内容
H. 6. 1. 21	静岡新聞(朝)	「ラベック静岡」オープン 公文書館との複合施設 地元代表ら招き式典
H. 6. 1. 21	日経産業新聞	ウィンドウズを搭載 光ファイルシステム リコー、3月発売
H. 6. 1. 25	日経産業新聞	ファイルと複写機・FAX複合機 接続キット開発 富士写 富士ゼロックス
H. 6. 1. 25	静岡新聞(朝)	図書館ネットワーク構想が前進 県立中央図書館 電算システム今春稼働
H. 6. 1. 25	下野新聞	宇都宮市4月から公文書をA判化 用紙は小でも中身は大 管理円滑に、民間負担軽く
H. 6. 1. 27	日経産業新聞	環境ビジネス最前線 感熱紙500回再利用 熱にさらすと消える文字
H. 6. 1. 27	静岡新聞(夕)	情報公開 交際費まだ不透明 制度は自治体に広がり 県への公開請求は159件
H. 6. 1. 28	下野新聞	本県知事交際費訴訟で最高裁判決 信頼関係損なう恐れ 二審一部破棄、差し戻し
H. 6. 1. 28	自治日報	神戸市 市民税の過年度課税明細も光磁気ファイルで管理 平成2年度分、70万件を
H. 6. 2. 1	静岡新聞(朝)	戸籍事務の電算化を答申 法務省審議会 謄抄本、横書き洋数字に
H. 6. 2. 1	下野新聞	知事交際費 県、文書33件きょう公開 85年度分、最高裁判決受け
H. 6. 2. 1	日経産業新聞	NECシステム建設 社内文書10分の1に 全社員にパソコン支給
H. 6. 2. 2	日経産業新聞	電子ファイル構築 価格大型機の10分の1で パーソナルメディア ソフト発売
H. 6. 2. 3	日経産業新聞	高速LANや電子図書館 日本版「情報ハイウエー構想」 B-ISDN利用実験
H. 6. 2. 4	自治日報	93市が議会も対象 情報公開で市議長会調査
H. 6. 2. 9	毎日新聞(朝)	コンピューターウイルス侵入 区役所パソコンに 東京・墨田
H. 6. 2. 18	日経産業新聞	ジャックス 全社員に情報端末 文書電子化、効率アップ 社屋移転に合わせ300台
H. 6. 2. 18	自治日報	情報公開法を早期に 自治体から要望の声強く
H. 6. 2. 25	日経産業新聞	三共、社内文書50%削減作戦 新本社ビル移転を機に
H. 6. 2. 27	静岡新聞(朝)	当時の極秘情報公開 焼津
H. 6. 3. 7	日経産業新聞	電子帳票システム発売 ビジネス・ブレイン太田昭和、MOを活用 電子ファイリング機も
H. 6. 3. 7	静岡新聞(夕)	情報公開制度の整備問題 立法化に強い抵抗
H. 6. 3. 8	下野新聞	首相掲げた情報公開制度 立法化の成否が焦点
H. 6. 3. 11	自治日報	情報公開制度 検討室を設置 総務庁
H. 6. 3. 17	日経産業新聞	臨場感たっぷり “仮想図書館、 NEC、マルチメディア対応のシステム

対象新聞：「静岡新聞」「下野新聞」「朝日新聞」「読売新聞」「毎日新聞」「日経産業新聞」「自治日報」
対象期間：1994.1.21～1994.3.20

宇都宮市 4月から公文書をA判化 用紙は小でも中身は大 管理円滑に、民間負担軽く
宇都宮市は、公文書の用紙規格のA判化を今年4月から実施し、平成8年に完了させることを24日、明らかにした。文書管理の円滑化や民間負担の軽減化などが目的だという。また、A判化に伴い、これまで元号だけだった年号の表示方式を、元号・西暦の併記などに見直していくという。
(下野新聞 1月25日)

環境ビジネス最前線 感熱紙500回再利用 熱にさらすと消える文字

事務機用の感熱紙は「使い捨て」が常識だった。しかし、世界的な森林資源保護の動きから紙のムダ遣いは今や罪悪。そこで、リコーは通常の感熱紙に代わる再使用紙の開発を進めてきたという。「繰り返し500回」を売り物にして91年に商品化したのが「TC(サーモ・クロミック)フィルム」と呼ぶ新型の感熱紙。消去と書き込みが自在にできる熱可逆性記録媒体であるという。
(日経産業新聞 1月27日)

NECシステム建設 社内文書10分の1に 全社員にパソコン支給

情報通信工事大手のNECシステム建設は96年3月末までに全社員にパソコンを支給、LAN(構内情報通信網)で結び伝票など社内文書を現在の10分の1に減らすという。あらゆる社内情報を共有できるうえ、文書削減で業務を効率化し、商談を迅速に進める。今回のノウハウを生かして、LAN構築事業を強化し、96年3月期にはこの分野の売上高を3倍に拡大するという。
(日経産業新聞 2月1日)

情報公開法を早期に 自治体から要望の声強く

国の行政情報を原則公開することを定める情報公開法について、早期制定を求める動きが地方から出ている。東京・町田、埼玉・入間、兵庫・尼崎の3市議会は昨年末、早期制定を求める意見書をそれぞれ議決、総務庁などに提出した。今後、各地の自治体や市民団体などからの早期制定を求める声は一段と強まりそうで、制定までの期間をどう短縮するか、今後の焦点の一つに浮上しそうだという。
(自治日報 2月18日)

臨場感たっぷり「仮想図書館」、NEC、マルチメディア対応のシステム

NECはビデオカメラで撮影した実写の動画像を使ったマルチメディア対応の「仮想図書館」を開発した。利用者がコンピューターによるファイル管理や文書作成などの作業を実際に机に向かっている感覚でできるという。
(日経産業新聞 3月17日)

編集後記

今回は緊急にセルロースアセテートベースフィルムの劣化問題の特集を組みました。いかがでしたでしょうか。特にマイクロフィルムを保存する立場の方にとってこの問題はきわめて深刻な問題です。新聞記事をみて驚いて保存庫を調べたらフィルムから酢酸が発生していたというお話も何件か耳にしました。マイクロフィルムの保存に目を向けさせてくれたという意味においては朝日新聞の記事は有意義であったといえそうです。

(益田耿明)

吹く風の爽やかな季節となりました。

情報公開制度の整備は「知る権利」と「プライバシーの保護」という難問を抱えるうえ、立法化には強い抵抗があり、なかなか難しいようです。欧米型の情報公開法の制定は、我が国にはなじみにくいものなのではないでしょうか。これからもこの問題について注目していきたいと思っています。

今回は「連載・“紙”問題を考える」はお休みさせて頂きました。次号は7月1日発行を予定しております。
(吉田眞)

文書管理通信

No.14.1994. 5-6 (隔月発行)

発行日……………1994年5月1日

発行人……………渡辺 秀博

発行所……………文書管理通信編集室

〒420 静岡市竜南2丁目11-43

アクト・オムビル

(録工業複写センター内)

TEL (054) 248-4611

FAX (054) 248-4612

ちゅうせいずきようし

中性抄用紙 (冷水抽出法pH6.5~7.5) 使用

発行部数 1000部