情 報 管 理

木 下 晃 男*

1. は し が き

管理という言葉は大変便利のために、最近では多くの複合語がつくられている。情報管理という用語もその一つである。もともと管理とは、これを掌管する職能をスタッフ（羊飼が羊の誘導に使う杖から由来した）と呼ぶことからわかるように、予定した基準にもとづいて物事を望ましい方向に進めること、及びその技術をさす。つまり管理自体は目的ではなく、目的を達成するための手段である。従って基準のつくりかたと目的によってそれぞれ異なった水準の管理が考えられなければならない。

これに対し、情報という言葉は広く解釈すれば、受けとるものにとって意味のある知らせ、と定義できるもので、記録・印刷された論文ばかりでなく、データ・数値や計器の読み、音・色・光でもこの定義にあてはまる限りすべて情報といえる。日常我々が受ける多数の知らせのなかには情報（必要な知らせ、シグナルS）と非情報（不要な知らせ、ノイズN）が共存しているばかりか、同じ知らせでも状況や目的が変わるとどちらにも変化するという複雑さをもつ。情報の激増する現代を情報公害時代というのは、知らせが多過ぎるにもかかわらず役に立つ情報が少なすぎる（S/N比が小さい）ことを皮肉ったものである。

この二つの言葉の複合語である情報管理という用語をふつう“情報を管理する技術”と単純に解釈している。これは誤りではないが、きわめて誤解と混乱を招きやすい定義である。洪水の押し寄せるような情報過多の時代に、いかにして真に必要な情報のみを選び出すか、は現代的課題の典型であるが、逆説的な言いかたをすればこれはいかに多くの知らせを拒否するかに他ならない。情

報利用の本質は目的に応じた行動のための意志決定の助けにすることであるが、利用者にとって外部から発生する情報は自然発生的で予知は不可能に近く、常に行動の指針として直接利用できるものがあるとは限らない。むしろそれらの陰にかくれているものを洞察・推定して利用者自身が意志決定のための情報を自ら判断し創造しなければならないことが多い（この種の情報をインテリジェンスと呼んでインフォメーションと区別している）。

また、ある情報にもとづいた意志決定の反映としての行動の結果は新しい情報を生み出すことになり、次の段階からは前とは異なった情報が必要となる。そればかりでなく、目的自身が状況と共に変遷するために今日不要であったものが明日情報として必要とならないとは保証できない。このように考えると、管理のための基準の設定は時と共に変化に対応できなければならないし、一つ間違えば偏向という事態も起こしかねない。

さらに付け加えると、情報を利用したり、作成する立場によっても情報の取り扱いかたはちがうはずである。研究者・企画担当者・管理者・経営者などそれぞれに必要な情報の範囲や水準は同一ではない。

このような複雑さが情報に対する困惑の元となり、過大な投資で図書室をいたずらに情報のモルグ（死体収容所）にしたり、情報無用論が唱えられたりする原因となるのである。情報を管理する、などという単純な理解がますます内部不経済を助長する。筆者はむしろ“情報管理とは目的達成に必要な意志決定を助けるための情報利用を最適化する技術である”と定義し、個々の目的のレベルに対応する最適化は常に同じではないが、これらの個別サブシステムを包括した情報システムをつくるのが情報管理の究局的目標である、と提唱している。言うべくして達成困難な道ではあるが、このような観点から情報管理の現状と将来を展望してみたい。

2. 情報システムのモデル

情報の流通における最も単純な例は、情報をもつ情報源と情報利用者の1:1対応であるが、現実には多数の

昭和 49.10.30 受理
Information Management
Akio KINOSHITA

* 大日本インキ化学工業(株)
東京都中央区日本橋 3—7—20

外部非公開情報は、競争相手先の状況を示す資料や公表以前の製品・販売計画などで、文字通り相手方が提供したがない情報である。正式に入手することは至難なため、諜報のような特殊な手段を講じる場合があるが、これはここで論ずべき事項ではない。しかし、このような手段以外に、ある程度内容を把握できる場合もある。たとえば、相手方の動向に関する新聞報道など公開情報の累積を営業成績・人事異動・研究論文や特許出願の傾向・市場での動きなどと総合して系統的に情報分析すると、これからの動向をかなり明確に察知できる。これは正統な情報活動の一つと考えてよい。

別の見かたとして、このような調査活動を妨げるための対策や、相手方から流される意図的な情報に対する防衛、自社の動きをさとられないための秘密保持、さらには消費者運動に対して自社の企業イメージを正当に扱ってもらうための広報活動などまでを含めて、対情報活動と総称される別の分野もある。

外部情報は自由に入手できるものが大部分であり、重要なだけに完べきを期すため、できるだけ多くの情報を入手すべきである。しかし、これには費用が伴うので当然費用効果（経済性）が問題となる。図-2 は色材分野における論文が、どのような雑誌に多く収載されているかを調査した例²⁾である。横軸に一定期間における関連論文の収載件数の多い順に雑誌を番号づけして配列し、縦軸に件数を示した。この図からD及びEで示される塗料・印刷インキなどの関連論文は、たかだか 10~20 程度の雑誌に集中して収載されているに過ぎないことが

わかる。このような雑誌はその分野における Key Journal または Core Journal と呼ばれ、許される費用の範囲内でなるべく利用すべき雑誌と評価される。もちろんこれだけでは当然情報もれが起こることは避けられないが、そうかと言って金にあかして雑誌の購入を増すとその累積額は急速に増加する。これは経済学で言う限界効用逓減法則に適合する典型的な例である。このような場合は一定限度を越える情報もれを補うために抄録誌を利用するほうがよい³⁾。情報収集を最適化するためにどのような戦略を採るかを十分検討すべきである。

内部情報は、システム内部で発生するもので、原則的にはすべて非公開情報に属している。社内研究報告・特許出願文書・試験報告・配合表・色見本などで、研究担当者から逐次職制を通じて上部に伝達され、成果の実用化、担当者の業績評価、企業戦略への参考などに利用されるが、ふしぎなことに極秘文書扱いで保管庫にしまい込まれることが多い。近年これに対する疑念が多く企業の内部から表明され、情報としての利用法を改善する動きが高まっている。特に企業体の場合には、内部での研究報告はその企業の主事業や計画に密接するものが多く、後続する研究者や関連技術者などに対する情報価値は外部情報では及びもつかないほど高いものである。ところが、外部情報の入手には躍起になるのに、貴重な内部情報の有効利用はほとんど考慮が払われず、研究者が苦心して実験した後になって同じ目的の実験をすでに別の研究者が行なっていて、報告書も出されていたとわかるなど、笑えない喜劇として聞かされることが何度もあ

図-2 重要論文の生起ひん度分布

る。これは、研究管理の問題として、ネガティブデータの取り扱い、研究報告書の書きかた、提出の促進などと共に早急に解決しなければならないことの一つであるが、情報管理の立場からも重要な課題である。解決策としては、秘密保持を前提としてコピーを限定配布すると同時に索引や抄録を整備して検索を容易にする、などがある。どのように解決するかは、経営層の政策によることであるが、内部の志気だけでなく、研究開発の効率向上の見地からも見過せない問題である。

3.3 時間的価値による区分

発行間隔によって情報の利用のしかたはかなり変わるものである。TV やラジオによるニュース放送と日刊新聞記載の報道との時間的ずれを認識されている人は少なくないであろう。このような場合は別として、一般に、放送の対象となりにくい専門的内容や特殊な内容に関する報道を最も速く伝える媒体は日刊新聞である。このため新聞は速報媒体として高い価値を持ちつづけ、多くの人が朝の仕事の第一番として新聞に目を通す。

しかし新聞報道には、つぎのような特性があることに注意する必要がある。第一に権威と責任を標榜する新聞である限り、新聞報道は歴史的事実を記録した一次資料(なまの情報)として高い価値をもつ。取材による記事と持込みによる記事の区別はあるが、速報性と客観・中立性に重点が置かれていること、記事の性格として将来への予告と意外性の強調による注意の喚起・誘導が内在していることが重要である。その反面、記事内容は時間と取材・スペースの制約から詳細ではなく、必ずしも完結したものではない。何気ない数行の記事が時日の経過と共に重大事件の報道に発展したり、忘れ去られる例は多い。しかし、このような断片的報道でも体系的に集積されると大きな情報価値になることは前述の通りである。新聞記事以外には目に触れる機会のない情報も少なくないことと合わせ考えると、新聞の価値は大いに検討されるべきであろう⁴⁾。

新聞と同様に発行間隔が一定している定期刊行物のなかに月刊誌・季刊誌などの雑誌がある。論文誌・解説誌・抄録誌など編集方針によって雑誌の性格は分かれるが、記事それぞれが必要なだけのスペースを取って主題の範囲内で内容が完結していることが特徴である。雑誌記事の情報価値の重要性は言うまでもないが、最近の目立った傾向は、研究開発の進展に伴う情報の激増と編集刊行費用の高騰などに原因した記事掲載の遅れに対する対策がとられ始めたことである。

総合誌から論文誌と解説誌への分化、新分野を担当する専門誌の創刊、個々の記事スペースの圧縮、速報を主

目的とする Letters 中心誌の創刊などがそれである。いづれにしても記事数の激増はますます顕著で、たとえば Chemical Abstracts 誌に収載された抄録数は、1907 年 1 月 1 日創刊の第一号から始まって累積数が 100 万件に達するのに 32 年を要したのに対し、つぎの 100 万件は 17 年、8 年後の 1963 年 11 月 25 日号 (12264e) において累計 300 万件に達し⁵⁾、現在では 400 万件を突破している。このような事態にどう対処するかが現在の情報管理の中心的課題の一つである。

不定期刊行物としては単行書籍と逐次刊行物(一部は定期刊行物に含まれる)がある。これらは速報性には欠けるが、辞典やデータブックのような事物索引、解説書のような主題分野の総合的理解のための情報源として利用価値がある。重要な資料は逐年改訂増補を重ねて逐次刊行物の性格が強く、たとえば、Beilstein, Gmelin, Landolt などがその例である。最新の情報を得るためには新版ほど信頼性が大きい、特許係争における証拠資料の収集の場合などには旧版といえども大きな価値があり、逐次刊行物の新旧版の取り扱いを蔵書スペースや廃棄の問題として考えるとき議論の余地が多い。しかし、一方では内容の新しさ・詳細さを追うための改訂増補作業には時間的・経済的困難が増しており、一部で刊行停止・遅延を余儀なくされるなど転機を迎えている。

3.4 内容による区分

研究論文や特許のように初めて発表されたなまの情報を一次情報(一次資料)と言い、これに対して一次情報を加工した索引・抄録・翻訳や、一次情報を引用した解説・評論などを二次情報(二次資料)と言う。

一次情報は発表者の得たデータや事実、これに対する見解や仮説・理論を正確に表わしたものと見なされて、最も情報価値が高い。そのなかで研究論文は発表者のオリジナリティの主張と同時に、その内容の自由な利用を広く提唱する性格をもったものであるが、特許はオリジナリティの主張とそれに伴って第三者による利用を制約する法的権利の確立を目指す点で取扱が大きく異なっている。特許・実用新案・意匠・商標など工業所有権文書と総称される情報の法的性格は、必然的に自社技術や業界一般の公知事実との比較によって、無効または権利範囲縮少の申立て、自社技術の防衛、実施権の獲得交渉などの特殊な情報行動につながるが、これは特許管理の分野の問題である。しかし、他方において最近のように新技術の発表される様式が研究論文より特許文書によるほうが圧倒的に多くなり、これに公開公報制度や化学物質特許制度の容認される傾向が世界的に高まってくると、特許を技術情報の側面からどのように把握すべきか

はきわめて重要な問題である⁶⁾。

二次情報は一次情報の利用に先立つ前駆的スクリーニングの段階で役立つものである。このような目的で一次情報を加工するとき、作業者の主観の混入をできるだけ避けて一次情報の意味内容を忠実に圧縮した索引語(たとえば Key Word や分類標数)、抄録、翻訳(特に抄訳など)と、意識的に主観・批評などを加えた解説・評論とは区別して取り扱わなければならない。後者は程度によってはむしろ作成者自身による新規な一次情報と考えたほうがよい場合があるが、前者は原著者の論旨が誤認されないようにシソーラス(標準用語辞書)の整備や抄録(Abstract)・要旨(Synopsis)の定義勧告⁷⁾など標準化が進められている。NDC(日本十進分類法)やUDC(国際十進分類法)などの分類標数、化合物命名法なども前者に属している。

3.5 形態による区分

記録情報の形態は書籍・雑誌のような直読できる印刷物だけに限らず、各種のカード、テープ、マイクロフォーム、図表などの他、カタログ、内容物を明示した品名ラベル、防災ラベルに至るまで身近に多数あり、それぞれの目的に応じた取扱が必要である。

たとえば、赤外・紫外・X線・NMRなどのスペクトルデータや写真をどのように整理したらよいか。新聞の切抜記事のファイルはどう扱うか。さまざまな工夫がなされているが、ここでは割愛させていただく。

4. 情報処理

情報処理という用語は多くの人にすぐコンピュータを連想させるようである。しかし情報管理の立場ではコンピュータの利用は一局面にすぎず、情報処理はこれまで折々にふれてきた各種の単位作業の一連から成り立っている。銘記すべきことは、情報処理は利用のための準備作業であって、流通すべき情報の選択、検索手段の確立とそれに関連する二次情報の作成、検索用ファイルの確保と検索作業、これらを進行させる情報分析と評価などで構成され、そのためにかなりの頭脳的努力と投資が必要となるものである。

4.1 情報の選択

知らずには多いほど良いとは言えない。情報システムの資金負担力と作業能力を見て、その限界内で情報入手の経済的最適化を計る必要がある。これによって生じる情報もれの危険は、たとえば二次資料の整備や資料所在及び偶発的入手方法の事前確認を行なっていればかなり避けられる。統計的 β 危険(情報を見のがしてしまう誤り)を減少させるには情報入手費用を増加させ、 α 危険(非

情報を情報と見あやまる誤り)を減少させるには選択能力を向上することが望ましいが、いずれも一般企業や研究機関では至難である。従って次善の策として β 危険に対しては二次資料の整備や聞き込みの強化、関連あるいは近隣企業との協力に対処し、 α 危険は多数の人の総合判断によってスクリーニングするというのが普通である。

選択の目的は個々の情報を速報(直ちに流通させる情報)、保管(後の必要を予期した情報)、廃棄(非情報)に区分することにある。これは既に蓄積されている情報についても定期的に行なう。この場合の速報は利用者に注意を再度喚起するためである。

前述したように、情報を廃棄するには大変決断を要する。後で必要かも知れないという不安と未練が原因であるが、現実には情報の蓄積を不必要に増加させないためには止むを得ない。そこで一般には考慮の余地のない廃棄基準をつくって候補を選び出し、更に関係者一同が同席の上で合意を得るという一種の儀式によって決定し、万一の場合に対処するため同じものの所在機関を確認しておく、という方法をとっている。それでも関係者にとっては悩みの種である。

4.2 検索手段の確立

大量の情報蓄積の中から必要な情報を選び出す作業を情報検索と言う。情報処理のかかなりの部分が検索のために費やされているが、検索手段はどんな検索要求があるかによって準備すべきである。一般につきの3種類が考えられ、それぞれに対応するファイルが必要である。

ドキュメント検索: 必要とする資料や現品そのものを見つける場合で、最も単純な方式は棚やキャビネットに一定の基準(分類、ファイリングシステム)でファイルをつくるものである。現物が一点ごとに独立して存在する場合に便利で、形や大きさが同じでないときはマイクロフォームに変えるなど、スペースの縮小を兼ねて配列する。

インデックス検索: 現品がなく、または一冊の雑誌の中の特定記事のように現品の直接入手が困難な場合、所在の手掛りとなる見出しを求める場合で、書籍の目次や索引、図書カード、ターマトレックス、キーワード索引などマニュアルな方法から機械方式に至るまで用途が広い。

ファクト検索: 物質の物理定数や企業の売上高など特定の事実だけを求める場合で、辞典・データブックを始め、座席予約、各種案内サービスなどに使われる。

一般にただ一回の検索作業で目的とする情報に到達できるように設計されたものをドキュメント方式(または

Search 方式)と呼ぶが、この方式が使えるのは検索媒体と情報が容易に一体化できる場合に限られる。たとえば簡単なデータ・抄録あるいはマイクロ化された文書をカードなどに記入・貼付したもので、ホールソートカード・抄録カード・マイクロカードなどである。一体化が困難なときは検索によって目的情報の所在を知り、改めて現物に到達するアスペクト方式(又は Look Up 方式)をとる。索引・通常の図書カード・ターマトレックスシートなどがそれである。

また、いずれの場合でも検索のための見出しに当たる索引語が1個だけでよい一元検索で済むことは少なく、複数の索引語の組み合わせ概念による多元検索が必要な場合が多い。図書カードは本質的に一枚一索引語のため、それぞれ異なった索引語に対応するカードを複製し、それらの重複によって組み合わせ概念に到達するが、ホールソートカードやターマトレックスは一枚のカードに同時に異なった索引語を当てはめられる特徴がある。しかし、索引語間の関係が独立でなく、of, for, by などの関係がある場合は、これらではノイズを避けられない難点がある。コンピュータ検索では Role, Link, Descriptor などの関連記号を付加してこの問題をある程度改善している。

前記のように検索に当たり媒体としての索引語の役割は大変重要で、その開発は今後の情報検索の発展に不可欠である。現在使用されている索引語の多くは、つぎの2種類に大別される。

分類記号: 情報のもつ主題概念を記号化したもので、一定の方式により主題概念を意味分野ごとに分割し、さらにその包括性に依じて上位から下位に至る階層に細分する体系的分類と、要素概念の複合によって主題を示す組み合わせ分類とがある。UDC, NDC などの骨核は体系的分類に属し、UDC 標数などの複式表記や、ターマトレックス、ファセット分類などは組み合わせ分類の例である。

キーワード: 書籍の索引に見られる自然語による見出しから改良された標準的用語の体系的配列及び組み合わせによる概念表示法である。Chemical Abstracts の索引に使われている KWIC (Key Word-in-Context) 方式などがその例である。

分類記号は学問的に体系づけられたものであるため、記号作成の原則を理解していれば、容易に原概念を想起でき、同一または類似の主題概念に属する情報はすべて近くに集約できる利点がある半面、記号化にその分野の専門知識を必要とし、また新規分野の概念の記号化が困難などの難点もある。キーワード方式は専門知識が不要

で新規概念の記号化も容易であるが、同意語・同音異義語の管理を含むキーワードの選定とシソーラスの維持が困難で、概念の階層区分が自動的にできないなどそれぞれ一長一短がある。

現在はコンピュータ検索にはキーワード方式が、マニュアル検索には分類方式が主として使用されている。

なお、複雑な構造をもつ有機化合物の検索は、物質名からでは困難なため、全構造・部分構造のいずれからも検索できるように環・鎖・官能基・構成元素・結合様式などに分割して示す特殊な記号表示が多くの研究者によって提案されている。これらは、

Cipher Notation

Topological Code

Fragmentation Code

の3系統に分かれているが、それぞれ一長一短がある。

以上のような検索手段は、ファイルの規模によりマニュアルからコンピュータ利用に至るまで広い適応が可能である。しかし、どのようなツールを採用するかは、検索の目的と必要度・将来の見通しと経済性によって決定すべきである。いずれの場合もインプット費用・経常費の他要員の確保と作業の永続性などに十分な考慮を払う必要がある。

4.3 情報分析と評価

情報処理及び利用に共通して重要な作業に情報分析と評価がある。担当者が深い知識経験と洞察力を持てば、下手な機械化よりはるかに実りの多い成果が得られるとさえ言われている。欧米の企業や研究機関では、機械化以上にこの部分に有能な人材を投入している例が多い。

情報分析は一般に、文献中に示された概念を包括する記事の内容を読んで、その目的に従って既に用意されているリストから選んだ見出し語と、文献中の概念とを一致させること⁸⁾、と理解されている。この定義は情報個々の意味すなわち主題の分析に他ならない。このようにカテゴリに当てはめるという操作は多分に形式論理ないし認識論的発想であるが、本来の意味の把握・理解とはどんなことかという問題には全く触れていない⁹⁾。哲学的論争はともかく、現実には、主題がカテゴリからはみ出したり、あるいはカテゴリが学問の進歩に伴って変化したら、我々はそのような新しい情報を理解し得ないことになる。また情報の中に含まれてはいるが、表に出ないものをどのようにしたら把握できるかという疑問も起こる。

資料を忠実に整理し伝達するだけならまだしも、情報を利用して意志決定に反映させる利用者の場合には、主題の分析に止まらず他の情報との比較・論理演算・総合

などによって情報の波及効果すなわち影響力・重要性や真偽・精度などの認知と、意志決定のための新たな情報の獲得が必要である。このような操作を評価あるいは意味作用分析¹⁰⁾と呼び、その結果得た新しい情報はいわゆる第3の論理としての発想 (Abduction) ないし創造であると考えられる。前述したインテリジェンスもこれに他ならないと見てよいのではなかろうか。

このような情報分析の重要性は最近、創造性理論¹¹⁾, KJ 法¹²⁾, 等価変換論¹³⁾などに刺激されて認識され出した段階であるが、情報利用論につながる未開に近い分野である。

5. 情報利用の現状と今後の動向

5.1 全体的展望

過去・現在を問わず、研究者や技術者が求める情報の内容はそれほど変わっているとは思えない。企業内の図書室に入って来るこれらの人達の行動の多くはつぎのどれかに対応している。

手当たり次第に新着雑誌をめくって拾い読みする。

特定の事項を記載した資料はどこにあるかと聞く。

資料をつぎつぎに出してつぎのようなことを調べる。

研究テーマに関する事前知識、未だ手をつけられていない分野があるか、成果や失敗の記録、誰が研究しているか、用途は、コストは、どんな設備が使えそうか、競合状態は、特許抵触の心配はないか、毒性や公害を起こさないか、など¹⁴⁾。

かつて図書館学の教える静的サービスを守っていた図書室が、利用者の要求に積極的に応じるためにドキュメンテーションを勉強し、さらに体系的な考えの情報管理へと理論武装するのと並行して、図書カードと貸出票だけだった室内に複写機やマイクロリーダー、カードセレクトのような機器が入り込み、企業によってはコンピュータと磁気テープまで取り扱うようになった。抄録誌や特許公報の激増で書庫はふくれ上がり、コンテンツシート・SDI (Systematic Dissemination of Information)・CAD (Computer Aided Dissemination) など報資料の準備や配布がひと仕事というのが現在の情報担当部門の姿である。

この状態は情報の激増によってますます悪化すると予想され、個別企業の力だけでは解消できなくなる時機が来ると言われている。そこで情報供給側と受入側の双方とも真剣に対策を考えるようになった。その対策は大別して機械化と協力体制の確立の二方向にある。

5.2 情報処理の機械化

現在企業レベルで利用度が高まりつつあるのはカード

図-3 NIST 計画の機構図

セレクト¹⁵⁾とマイクロシステム¹⁶⁾であろう。この両者でスペースの圧縮と中程度のファイルに対する検索は容易になった。コンピュータはハードウェアの能力と磁気テープファイルのインプットに不十分な点が多く、アスペクト方式のインデックス検索を中心とする索引、SDI・CADなどの標題速報サービスの段階である。しかも、インプット費用の点から市販の編集テープを利用する場合が多く、情報内容も特定範囲に限定される¹⁷⁾。

5.3 協力体制の確立

このような状況から情報管理の分野では早くから企業間の協力が行なわれているが、日本化学会¹⁸⁾など、学協会でも学会運営の立場から検討し、米国の Chemical Abstracts Services からの国際的協力の呼びかけに応じて国際的情報システム確立へと動いている。すでに周知のように(British) Chemical Abstractsも Chemisches Zentralblattも廃刊し、この体制に加わっている。国家的規模の体制としては既に活動している日本科学技術情報センターの他に日本特許情報センターが発足したが、さらに充実の必要ありとして、NIST (National Information System for Science & Technology) 構想¹⁹⁾が生まれ、1974年8月に答申²⁰⁾が出された(図-3)。科学技術庁が中心に5カ年計画で1,000億程度の費用を投入して実現する構想であるが、最重要な中央調整機構がいつどのような形で出来るのか、各種のサブシステムの性格づけなどが未解決であり、望ましい前進とは言えても

計画の実現にはかなりの時日と困難が予想される。企業の情報担当部門は未だ当分悩み多い毎日を過さねばならないであろう²¹⁾。

引用文献

- 1) 上松敏明: ドクメンテーション研究, 24 [10], 406~408, 412~413 (1974)
- 2) 木下晃男他: 第2回ドキュメンテーション研究集会論文集, 179~189 (1965)
- 3) 中井 浩: JICST, 5 [5], 17~22, 38
- 4) 特集記事: ドクメンテーション研究, 23 [12], 403~427 (1973)
- 5) anon: *Chem. & Eng. News*, Dec. 2, 66~67 (1963)
- 6) 特集記事: ドクメンテーション研究, 23 [11], 363~365, 369~372, 376~378 (1973)
ibid, 24 [10], 395~405 (1974)
- 7) ISO Recomm., No. 299
- 8) Becker J. et al.: *Information Storage & Retrieval*, 110 (1963)
- 9) 山内得立: 意味の形而上学 (1967)
- 10) 中井 浩: 思考工学入門, 146~150 (1964)
- 11) ヴァンファンジェ (加藤八千代他訳): 創造性の開発 (1963)
- 12) 川喜田二郎: 発想法 (1967), 続発想法
- 13) 市川亀久弥: 独創的研究の方法論 (1960)
- 14) Conrad C: *Journ. of Chem. Documentation*, 7 [2], 111 (1967)
- 15) 特集記事: ドクメンテーション研究, 24 [2], 51~79 (1974)
ibid, 24 [3], 87~109 (1974)
- 16) 特集記事: ソフトウェア科学, 5 [11]
同: 情報科学, 9 [10]
- 17) 伊庭淳一: 化学と工業, 27 [6], 413~418 (1974)
中条利一郎: 高分子, 22 [257], 454~457, 462 (1973)
- 18) 小寺 明: 化学と工業, 22 [8], 831~2 (1969)
ibid, 24 [3], A111~A116 (1971)
神森大彦: 情報管理, 16 [5], 355~363 (1973)
- 19) 中間報告について: ドクメンテーション研究, 24 [1], 3~27 (1974)
ibid, 24 [10], 392~394 (1974)
- 20) 科学技術情報懇談会: 科学技術情報の全国的流通体制の整備に関する報告について, 49.8.15
- 21) ドクメンテーション研究, 24 [7], 247~258 (1974)

色 材 協 会 誌 Vol. 48 No. 2 (予告)

報 文

漆塗膜に関する研究 (第4報) 漆塗膜の硬化に及ぼす電解質の影響

.....(東京国立文化財研究所 見 城 敏 子他)

塩化希土類金属フタロシアニンの分子会合.....(東京電機大学 山 名 昌 男)

実験ノート

コレステリック混合液晶(第1報) 2成分および3成分系の呈色.....(大阪電気通信大学 小 佐 井 興 一)

テーマ資料 (有機溶材の排気処理)

排ガス中の有機溶剤の処理について.....(大阪府生活環境部公害室 森 村 潔)

直接燃焼方式による有機溶剤蒸気の処理.....(大阪瓦斯(株) 下 村 宗 一)

有機溶剤の排気処理に於ける吸着方式による処理法.....(井上金属工業(株) 寺 井 章)