「海洋環境への放射性廃棄物処分の管理」

(IAEA Safety Series No. 61)に至るまで

(放射線医学総合研究所) 市川 龍 資

低レベル放射性廃棄物の海洋への処分は、放射性核種が海洋環境と生態系を経て人体に還元することを科学的に検討し、その影響を定量的に推算することにより適切に管理されることができる。この方針は1958年に始まり、最近まとめられたIAEA「海洋環境への放射性廃棄物処分の管理」には、その考え方とこれまで世界で行われた規制体系の歴史と内容について記述してある。

本稿に、その概要と併せて日本の海洋処分をめぐる話題などを紹介する。

I. はじめに

海洋への放射性廃棄物の処分は古くて新しい問題である。原子力利用が始まって以来つねに取り扱われてきたテーマであり、今後も種々の観点から論じられるであろうことは明らかである。

海洋処分には、沿岸立地の原子力発電所や核燃料再処理施設から廃液として放出する方式と、固化封入した廃棄物を深海に投棄する方式とが行われている。

しかし、これら2つの方式ともに現在の世界の状況は以前よりずっと厳しい眼でみられているのが実情である。その理由は環境の防護に対する関心が高まってきたことによっており、その限りでは放射性物質に限ったことではなく、すべての廃棄物に共通にいえることである。が、世の中はそれほど合理的ではないから、放射性物質だけが例外的に厳しく規制されるべきものとみなされることが多い。例えば、放射性廃棄物の海洋処分を一切禁止しようという考え方がその例である。海に余計なものを捨ててはいけないというのなら、それは放射性廃棄物だけに向けられるべきものではなく、重金属も有機物もその他の廃棄物もすべて禁止しなければ不合理である。

最近 IAEA の Safety Series No. 61 として、*Control of Radioactive Waste Disposal into the Marine Environment*, (1983) が刊行された。これは今から20年以上前に、IAEA が刊行した Safety Series No. 5; *Radioactive Waste Disposal into the Sea* がようやく新しく書きかえられたという性格のものであり、この間に放射性廃棄物の海洋処分をめぐるいろいろな論議があった。この際、その歴史的な事情を織り込んでにその内容を紹介する。

II. Sellafield海浜汚染事件

これは比較的最近の出来事である。英国核燃料公社 (BNFL) の Sellafield 再処理工場からの放射性廃液の放出に起因して広く海浜の汚染が発見されたという事件である。わが国でも新聞などに報道された。発見されたのは昨1983年11月で、BNFL は海浜一帯のモニタリングを実施し、放射線防護庁 (NRPB) は試料の核種分析を実施した。

汚染物は満潮線付近に打ち上げられたごみで、有機物、無機物、ゴム、毛、タール状のものおよび海洋生物であった。第1表に示すように、海綿、コケムシ類(触手動物)、エイの卵の核種分析結果をみると、やはり ^{106}Ru が最も多いようである。

第1表 核種分析結果(1983年11月30日採集分)^(a)
(単位: kBq, () 内は μCi)

試料 核種	海 綿	コケムシ	エイの卵
^{95}Zr	0.48(0.013)	0.09(0.002)	0.24(0.006)
^{95}Nb	1.4 (0.039)	0.25(0.007)	0.51(0.014)
^{103}Ru	0.10(0.003)	0.01(0.0003)	0.02(0.0005)
^{106}Ru	9.7 (0.26)	1.4 (0.037)	9.0 (0.24)
^{137}Cs	0.29(0.008)	0.19(0.005)	0.01(0.0003)
^{144}Ce	0.08(0.002)	0.03(0.001)	0.08(0.002)

NRPB の安全解析によると、表面線量率がかなり高いものがあり、例えば、数 rem/h から数 10 rem/h くらいのももあるという。それゆえ、放射線の問題とし

Control of Radioactive Waste Disposal into Marine Environment (IAEA Safety Series No. 61): Ryushi ICHIKAWA.

(1984年 7月6日 受理)

ては皮膚接触がクリティカルになるので、ごみを何らかの理由で持ち去る人がないよう付近一帯の浜辺を不要に立ち入らせないようにする処置をとった。放射能汚染の検知されたごみの発見件数の地理的分布は、第1図に示すように、パイプラインから離れたところほど少なくなっている。なお、これまでの経験でも、再処理工場の排出した放射性核種が Ravenglass 地域の海底堆積物によく蓄積されることがわかっているため、調査したところ今回の汚染ごみも Ravenglass で見付かっている。

第1図 検知された汚染試料の地理的分布⁽²⁾

肝腎なことは、今回の出来事の原因がよくわからないという点である。異常放出があったのか、気象や海象が原因となって浜辺に汚染物が集中したのか、はっきりした情報が得られていない。今後も論議を呼びそうな事件であり、Public acceptance の上からも是非解決しておかなければいけない問題である。

Sellafield 再処理工場からの放射性廃棄物の沿岸海域への放出量は、世界全体を見渡してもずばぬけて大きい。英国としても遅かれ早かれ放出抑制を推進することに迫られるであろう。

Ⅲ. 南太平洋委員会報告に述べられた 日本の海洋処分計画

わが国が原子力発電所由来の低レベル放射性廃棄物

コンクリート固化体をドラム缶に封入して北太平洋中部海域の深海底に処分しようという計画は早くから持たれており、そのための海洋調査研究や安全評価が行われてきた。わが国としてはロンドン条約の下に、IAEA の定義する高レベル放射性廃棄物以下のレベルのものを処分対象として環境安全評価を行い、かつ OECD-NEA の多国間協議監視制度に加入して処分を実施するという方式を進めている。しかし、太平洋諸国の反対が強いので、その実現が延期されていて、その間太平洋各国に理解を深めるべくその安全性についての説明団を各地に送ったりしてきた。

太平洋の島々の人達が放射性廃棄物の海洋処分に強い懸念を抱くに至ったことの原因はいろいろあるであろうが、大きな要素は過去にこの地域で行われた核実験による被害である。北太平洋では米国のビキニ、エニウェトク、その他マーシャル群島における核実験が島民に被害を与えた記憶を拭きすることは不可能である。

また、南太平洋においては、同様にフランスのムルロア環礁における核実験が大きな要因となっている。すなわち、フランス領ポリネシアの島であるムルロアで行われた大気圏内核実験は1966年～74年の期間に合計41回行われ、それによって発生した放射性フォールアウトは南太平洋の島々に多く降下し、牛乳中に放射性ヨウ素が広く検知された。過去の記録を調べてみると、ムルロア環礁に近いタヒチ島では特に高い放射性ヨウ素濃度が測定されており、牛乳を多く飲む幼児の甲状腺の被曝線量が数100 mrem に達した年もあった。このような甲状腺線量水準は、わが国で中国の核実験直後に検知される牛乳中放射性ヨウ素による線量レベルに比して数10倍も高いものである。

フランスは大気圏内実験は中止したものの、依然としてムルロア環礁で地下核実験を続けている。それゆえ、南太平洋の島々の国は核実験をこの地域から排除したいという強い希望をもっている。このことから、南太平洋のメラネシア、ポリネシア、北太平洋のミクロネシアを含む島々の国は、彼らのいう南太平洋地域（これには北太平洋ミクロネシア地域も含む）において、核実験と放射性廃棄物の貯蔵・処分を禁止しようという条約をつくる意図を持っている。

このことに関連して、ニューカレドニアのヌメアにある「南太平洋委員会」(South Pacific Commission) という、この地域の社会経済の開発を推進する国際機関が作業グループを設定し、これまでにまとめられたことのない南太平洋地域の人工および自然の放射能レベ

ルの実情と将来について情報を収集し、報告書を作る作業を進めてきた。1983年のことである。

この委員会には米国、フランス、オーストラリア、ニュージーランド、フィジーの各国から1名ずつの科学者が参加し、米国 Woods Hole 海洋学研究所の M.P. Bacon 氏が議長となって作業が行われた。わが国は日本の海洋処分計画の安全評価書を提供し、南太平洋委員会での作業会合に出席して内容説明と質疑に應えるなどの協力を行なった。

出来上がった報告書「Radioactivity in the South Pacific」は200ページの量にのぼり、その第9章「南太平洋地域における放射能関連の諸活動の現状と将来」の中に、日本の太平洋海洋処分計画とその安全評価について8ページにわたり詳しく述べている⁽³⁾。

日本の安全評価に対する論評は極めて公正なものであった。すなわち、IAEA の「定義と勧告」の中で release rate limit を計算したときの方法(海洋モデル、被曝経路モデルなど)と、日本の安全評価で用いた方法との相違については、前者は限度設定のためのものであり、後者は影響評価のためのものという、目的や立場の違いによるものであって、適切であるという。また、日本の安全評価書を批判した Jackson Davis の報告書⁽⁴⁾について触れ、Davis の報告書は科学論文ではなく、自身は評価計算を全く行なっておらず、内容もバイアスがかかっていて信頼できないとし、結論として、日本の処分計画はIAEAの設定した限度をはるかに下回るもので安全性は保たれていると述べている。

Ⅳ. 科学パネル(Safety Series No. 5)

ここで放射性廃棄物の海洋処分に関し現在のような国際的規制体系ができるに至った過去の歴史をふりかえてみよう。

国際法の立場から放射性廃棄物の海洋処分を対象として取り上げた最初の出来事は、1958年4月ジュネーブで開かれた国連海洋法会議が行なった決議と、ついで採択された「公海条約第25条」である。その内容は、IAEA が海洋処分による海の汚染を防止すべく適切な基準や規定をつくることと、各国がこれに協力して汚染の防止の方策をとるというものである。

この公海条約第25条の趣旨に沿って、IAEA は直ちに1958年10月「放射性廃棄物の海洋処分に関するパネル会議」をウィーンに招集し、海葬処分の安全性についての科学的評価を行なった。このパネルは1960年2月までの間4回の会合をもって報告書「Radioactive Waste Disposal into the Sea」(Safety Series No. 5)⁽⁵⁾

を作成した。パネルの構成メンバーはスウェーデン、チェコスロバキア、フランス、インド、英国、カナダ、米国、オランダおよび日本よりの科学者からなり、議長はスウェーデンのブリニルソンが務めたので、別名「ブリニルソンパネル」あるいは「科学パネル」とも呼ばれる。この報告書の結論は次のように要約できる。

- (1) 高レベル放射性廃棄物は海洋処分できない。
- (2) 低、中レベル放射性廃棄物は管理された条件下で可能であり、その安全評価にはICRPの勧告を指針とする。
- (3) 処分場所や処分条件について適切な規制を行い、記録も保存する。

Ⅴ. 法律パネル

IAEA は科学パネルの出した結論に基づき、放射性廃棄物の海洋処分に対する国際的規制体系を樹立すべく、「Legal Implications of Disposal of Radioactive Waste into the Sea パネル会議」を開催した。これにはフランス、英国、オランダ、フィンランド、ユーゴスラビア、ソ連、ポーランド、米国、ブラジル、インドおよび日本から法律の専門家が参加し、議長の名をつけて「ルソーパネル」あるいは「法律パネル」という。

第1回会議は1961年1月であった。ソ連代表のフレストフは第1回会議からブリニルソン報告の内容に反対の考えを表明し、放射能の影響に関する知識が不十分であることの理由により、一切の放射性廃棄物海洋処分を禁止すべきであると主張した。しかしこのパネルのメンバーは法律家の集まりであって、科学パネルの結論を批判する知識も立場もないという考え方が支配的であり、科学パネルの結論の上に法的措置のあり方を打ち立てるのが任務であるとされた。

1962年3月の第2回会議にフレストフはすべての海洋処分を禁止するという条項案を提出したが、パネルでの審議の対象とされなかったため、第3回以後ソ連代表は欠席した。パネルは1963年1月まで4回の会合をもち、報告書を作成したが、各国の意見の対立がかなり強く、紛争処理条項(ある国の処分に対し他の国が反対した場合の解決法)としては、当事者間交渉もしくは拘束力を持たない中立仲介者のもとに交渉を行う方式と、かなり強い拘束力をもつ中立仲介者もしくは委員会を通じて交渉を行う方式との両案がゆずらず、両条項案が併記された。現在起こっている太平洋、大西洋での海洋処分をめぐる反対論議に直面してみると、このときの法律パネルでとりあげた紛争処理条項は大変重要なものであることがあらためて認識され、

興味深い。また、末尾にはソ連の提出した海洋処分禁止条項も併せて収録したものとなった。

このように法律パネルの最終報告書⁽⁶⁾は、対立した意見がそのまま反映された併記方式のものとなり、公表されないまま今日に至っている。これらについて詳しい事柄は、このパネルに日本からメンバーとして参加した当時東北大の小田 滋氏(その後国際司法裁判所)の論述⁽⁷⁾⁽⁸⁾にみることができる。

しかしIAEAとしては、公海条約第25条で求められたように国際的な海洋処分規制体系をつくりあげることができないままに終わったわけである。

Ⅳ. 幻のポリカルポフ論文

海洋処分に対するソ連の強い反対のため法律パネルに失敗したIAEAは、その後10年間にわたり事態の好転のきっかけを求めて暗中模索をつづけることとなった。

日本では、何らかの成果を得たいとしながらもそれには相当の危険が伴うのでなかなか手が出せないことを“火中の栗”に譬えるが、西洋では同様の譬えに“hot potatoe”という言葉を使う。IAEAの中ではこの放射性廃棄物海洋処分問題が hot potatoe であるところの時期いわれていた。

1966年IAEAは「放射性廃棄物の海洋と淡水への処分」と題する国際シンポジウムを計画し、その準備会に英国からDunster(現在英国のNational Radiological Protection Boardの総長)、ソ連からGedeonov(レニングラードのフローピン記念ラジウム研究所の環境研究部長)を顧問として招き、その際DunsterはGedeonovにソ連における放射性廃棄物処分に関する発表を是非出してくれるよう強く要望した。

そのためソ連からいくつかの講演発表申込みがあり、その中にPolikarpov(セバストーポリの南海生物学研究所の放射能部長)による「水域環境の放射能汚染のおよぼす生物への影響」という演題が含まれていた。各国から寄せられた多数の発表論文原稿を読み、それらを内容により分類する仕事を頼まれていた筆者は、当然Polikarpovの論文原稿も一読する機会があった。その中味は、黒海やカムチャッカ方面の海産生物の⁹⁰Srと¹³⁷Cs濃度の分析測定結果のまとめとともに、黒海の魚類を用いて卵を⁹⁰Srの各種濃度の海水中で発生させ、孵化率や畸型発生率が極めて低い濃度から対照群より高まるという実験結果や、カサゴの類の魚卵を各種濃度の⁹⁰Sr添加海水中で発生させ、胚の細胞での染色体異常の頻度が濃度と共に上昇し、分裂活性

(mitotic activity)は逆に濃度と共に減少しているという結果を紹介したものであった⁽⁹⁾。

これらはソ連の海洋処分禁止という主張の根拠に用いられてきた情報と考え方の延長線上にある論説である。海洋処分は適切な条件下で行えば安全に実施できるとする国の科学者達、例えばTempleton(当時英国、現在は米国ハンフォード)らは、直接にソ連の研究者とこの問題について議論のやりとりができる珍しいチャンスとして期待していたが、シンポジウム当日Polikarpovはとうとうウィーンに到着せず、講演発表は行われなかった。注目されていたPolikarpov論文は宙に浮いたままとなり、このときのシンポジウムブローディングには収録されていない。

Ⅶ. ロンドン条約とIAEAの「定義と勧告」

1972年6月ストックホルムで開かれた「人間環境会議」はIAEAに対しこの上もない贈り物を与えた。すなわち、この会議が提唱したことによって早くも同年10月には「廃棄物およびその他の物質の投棄による海洋汚染防止条約」(通称ロンドン条約)が各政府間で採択され、その中に放射性廃棄物に関する条項も含まれることになった。

IAEAは1974年、「廃棄物および他の物質の投棄による海洋汚染防止条約に関する当機関の責任」と題する事務総長覚え書を理事会に提出した。これが海洋処分できない高レベル廃棄物の定義と、それ以外の廃棄物を処分する際に発給する特別許可を与えるときの必要事項等に関する勧告を述べたものである。これは暫定的(provisional)「定義と勧告」と呼ばれ、1978年にはこれを再検討して手直しを行い、改訂(revised)「定義と勧告」を作成した。このときの会合にはソ連から前述のGedeonovが出席し、草案作成と意見の調整には極めて協力的であり、改訂版「定義と勧告」の成立に友好的であったことでわれわれを驚かせた。

IAEAはこの「定義と勧告」の再改訂に着手しており、1983年から2年間にわたり、海洋モデルや被曝計算モデルを見直し、1984年9月に最終草案を検討する会合がウィーンで開かれることになっている。制限方式としては、これまでどおり核種を数通りに大区分してトン当りの含有量で示すこととなる。

Ⅷ. LDC 締約国会議による科学的検討

ロンドン条約(LDC)の下で世界における放射性廃棄物の海洋処分が順調に実施されるかに見えたのは比較的短期間であった。次第に海洋処分に対する反対の態

度を示す国が多くなり、大西洋ではスペイン、北欧など、太平洋では南洋の島々の国がそうである。

1983年2月ロンドンのIMOで開かれたLDC締約国会議第7回会合において、キリバス、ナウル(海洋処分に対抗するためLDCに加盟した)による海洋処分即時全面禁止のための附属書I、IIの改訂案、北欧5ヵ国による1990年1月1日から全面禁止とする附属書I、IIの改訂と、それまで現状凍結(例えば日本の太平洋処分など新規を認めないという意)する案などが提出された。LDC附属書Iというのは海洋処分を禁止する物質を指定したもので、高レベル放射性廃棄物がこれに含まれている。附属書IIは事前の特別許可を得て処分できる物質を指定しており、高レベル以外の放射性廃棄物がこれに含まれている。改訂提案の趣旨は、放射性廃棄物はすべて附属書Iの禁止区分に入れよというものである。

しかし、附属書の改訂には科学的検討が必要であるとされているので、両提案とも、別に設立する科学者による専門家グループにその検討をまかせるということに同意した。スペインはこの科学的検討が終るまでの間海洋処分を停止するという決議案(附属書の改訂を意味しない)を出し、採決の結果、賛成19、反対6(日本、オランダ、南ア、スイス、英国、米国)、棄権5(ソ連を含む)で採択された。ただし、これは強制力はないとのことである。それゆえ、英国は1983年も今まで通り大西洋海洋処分を続ける用意をしていたが、今度は国内の海員組合の反対ストにより処分航海ができなくなっている。このことに関して英国では、国内での海洋処分安全性の科学的検討会をつくり、報告書を環境省、農林水産省、労働組合評議会に提出するという仕事が行われるようである。

LDC締約国会議できめた海洋処分の安全性についての科学的検討の進め方について、1984年2月に開かれた第8回会合において具体的な方針がきめられた。すなわち、早急にこの科学的検討会のメンバーをきめること、10月末までに報告書草案をとりまとめて各国に配布し、1985年春に拡大専門家会議を開いて最終報告書を作成、同年秋の第9回締約国会議に提出しようとするものである。

現在の時点では、科学的検討会のメンバーが17ヵ国から22名指名された。この中に前に述べたポリカルポフがソ連から入っているのが注目される。検討会は1984年10月下旬ウィーンのIAEAで開かれることになっている。

II. Safety Series No. 61

冒頭に述べたように、すでに古典的存在となったSafety Series No. 5の改訂は1979年に着手され、1983年このSeries No. 61として刊行されたものである。その中でIAEAが強調しているのは、この報告書はIAEAが放射性廃棄物の海洋処分を奨励しているのではないこと、LDCの要求に応じてつくったIAEAの定義と勧告は各国がそれより厳しい基準をつくることを妨げているわけではないこと、さらに、海洋投棄処分した廃棄物からの放射性核種の溶出をできるだけ少なくする努力をすること、を勧奨するという立場であることをうたっている。

本報告書の骨組みは次の通りである。

1. 序(歴史と背景について記述)
2. 廃棄物の発生源と性状
3. 海洋環境(海洋学的記述と海洋放射生態学的解説)
 - 3.6 海洋放射生態学(海産生物への核種のとり込み、濃縮係数、食物連鎖移行、海産生物の被曝線量、などの記述)
4. 放射線防護の原理と海洋処分
 - 4.2 ICRP 勧告
 - 4.3 ICRP 勧告の応用
 - 4.4 廃棄物処分と被曝線量(被曝経路解析、システムアナリシス方式、濃縮係数方式)
 - 4.5 必要となるデータ(CFやKdなど)
 - 4.6 深海処分安全性の一般的評価
 - 4.7 特定のサイトに対する評価
5. 海洋処分の国際的協定、など
 - 5.2 ロンドン条約
 - 5.3 IAEAの定義と勧告
 - 5.4 海洋法
 - 5.5 OECD-NEAの多国間協議監視制度
 - 5.6 その他の地域協定(バルセロナ、ヘルシンキ、パリ条約)
6. 処分事業の管理と監視
 - 6.2 場所の選定
 - 6.3 処分事業の実施
 - 6.4 環境モニタリング
 - 6.5 記録

Annex I. ロンドン条約附属書

Annex II. IAEAの定義と勧告

Annex III. IAEA-TECDOC-244の要約

(LDCの下で一般許可により海洋処分できる

放射性廃棄物のデミニミス量に関する考察)

Annex IV. 放射性廃棄物海洋処分の実技に関する勧告

(OECD-NEAの多国間協議監視制度で用いている手引き書)

このように Safety Series No.61 には、海洋放射生態学的な基礎的科学情報のとりまとめと、本「解説」でこれまで述べた海洋処分にかかわる種々の国際的な動きに関する要点とを集録しているといえることができる。

X. おわりに

大西洋での放射性廃棄物深海処分サイトは長らく使用されてきたところであるが、OECD-NEAの多国間協議監視制度(日本もこれに加入している)では、5年ごとに繰り返しサイトの適性評価を行うことになっている。前回は1979年に行われたので今年1984年は見直し評価の時期に当たっている。英国その他の投票参加国を中心とするグループは、この大西洋サイトに対して数年前から海洋調査や放射能調査を実施して、現場のデータの集積を図るとともに評価モデルと手法の改良の研究、また、サイト特有の要因をできるだけ含めた評価に近づける努力を進めている。その成果が今年のサイト適性評価の内容にどのように反映されるか期待

されるところである。

わが国が太平洋における深海処分の実施を図る際には、事前に OECD-NEA の多国間協議監視制度の下に新しいサイトを提案することになるので、このサイトの適性評価がなされることになり、日本がデータの提供と草案づくりを受けもつことになる。それゆえ、太平洋でのデータの集積と評価手法の設定とに十分の努力を今のうちからはらっておく必要がある。

—参考文献—

- (1) WEBB, G.A.M., FRY, F.A.: *NRPB M 101*, (1983).
- (2) *idem*: *NRPB M 102*, (1984).
- (3) South Pacific Commission: *Radioactivity in the South Pacific*, SPREP/Topic Review 14, (1983).
- (4) DAVIS, W.J.: *The Proposed Japanese Oceanic Nuclear Waste Disposal Program; A Scientific Analysis*, (1981).
- (5) IAEA: *Radioactive Waste Disposal into the Sea*, Safety Series No. 5, (1961).
- (6) IAEA: The legal implications of disposal of radioactive waste into the sea, Report of the Panel under the Chairmanship of Professor Charles Rousseau, *DG/WDS/L 19*, (1963).
- (7) 小田 滋: 国家学会雑誌, 76[7/8], 354~408 (1962).
- (8) 同 上: 原子力工業, 10[7], 26~29 (1964).
- (9) POLIKARPOV: The biological consequences of the radioactive contamination of aquatic environments, 未発表.

○'84クリーンテクノロジー・シンポジウム○

研究所・工場におけるクリーン化技術の推進
(同時開催 '84クリーンエンジニアリング・ショー)
主 催 日本能率協会, 協 賛 本会, ほか11学協会

会 期 昭和59年11月6日(火)~9日(金)
会 場 建築会館ホール(東京都港区芝5-26-20, 03-456-2051)

○プログラム○

11月6日 9:30~17:00

1. スーパークリーンルーム(3件)
2. クリーンルームのグレードアップと運用(4件)

11月7日 9:30~17:00

3. サブミクロン用フィルタ(3件)
4. クリーンルームの環境計測(4件)

11月8日 9:30~17:00

5. クリーンルームの環境と防災(3件)
6. 超 LSI の洗浄技術(4件)

11月9日 9:30~17:00

7. バイオロジカルクリーンルーム(3件)
8. バイオハザード防止技術(4件)

参加予定人員 1 テーマ 90名(8 テーマ 計720名)

参加費 1 テーマ 11,000円(大学・国公立研関係 6,000円)
8 テーマ 73,000円(" 40,000円)

申込締切 11月1日(木)

問合せ・申込先 (〒106) 東京都港区芝公園3-1-22

日本能率協会 技術事業本部内

クリーンテクノロジー・シンポジウム事務局
(03-434-6211, 内線 574, 566)

○'85クリーンルームテクノロジー展○

主 催 日本空気清浄協会, 日本工業新聞社
後 援 厚生省, 通産省, 科学技術庁(予定)
協 賛 本会, ほか15学協会

会 期 昭和60年2月27日(水)~3月1日(金)

会 場 科学技術館(東京・北の丸公園)

○展示内容○

- (1) クリーンルーム用機器・装置・技術
- (2) エアフィルタ
- (3) 空気環境調整機器・装置, (4) 純水製造装置
- (5) クリーンルーム用計測・測定機器・装置
- (6) クリーンルーム内輸送機器・装置・システム
- (7) クリーンルーム用建築資材・設備
- (8) クリーンルーム用衣類, (9) その他上記に関するもの

問合せ先 (〒100) 東京都千代田区大手町1-7-2

日本工業新聞社事業局(03-231-7111, 内線 3559)