

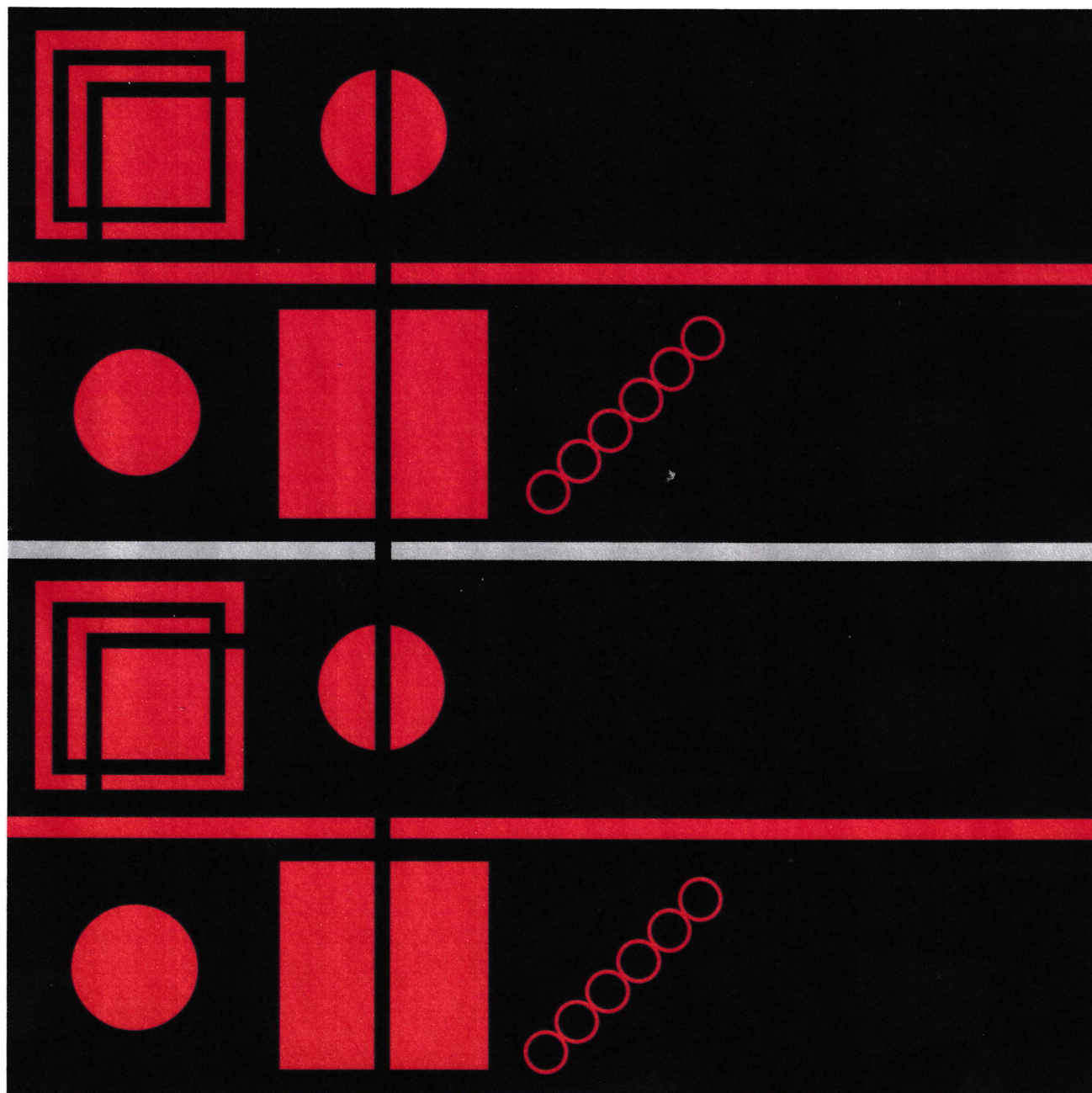
分離技術

NO. 6

2021 vol.51

特集 人工臓器と分離技術

小特集 機械学習と化学プロセスの協創



URL : <http://www.sspej.gr.jp>

 **分離技術会**

The Society of Separation Process Engineers, Japan

資格体験記 エネルギー管理士

姫 井 浩 明*

Hiroaki Himei

1. エネルギー管理士とは

エネルギー管理士は「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（通称「省エネ法」）で定められた国家資格です。省エネ法では、一定量以上のエネルギーを使用する工場、事業所、事業者（以下「事業所等」と記載）においては、エネルギー管理を行うことが義務づけられています。この際、エネルギー管理士の免状を受けている人材を選任した上でエネルギー管理を実施する必要があると規定されているのです。従って、エネルギー管理士は、事業所等を運営する際にエネルギーを合理的に使用するという側面から深く関与しており、とても重要な職責を担っています。

エネルギー管理士資格には、これまでに約8万人が合格しています。登録しているほとんどの人材は企業に所属しており、事業所等のエネルギー管理に携わっています。2008年の法改正で、エネルギー管理が義務化される範囲が工場単位から事業者単位へ変更されて以降、コンビニエンスストア等を運営するフランチャイズチェーン等の企業も省エネ法の対象となりました。この結果、本社勤務の方などの工場勤務者以外の方の資格受験者が大きく増加しました。今や、エネルギー管理

士は技術者のみならず、管理部門も含めた広範囲の人材に目指してほしい資格となっています。

2. エネルギー管理の仕事

事業所等の中で行われているエネルギー管理業務は多岐にわたっています。実務的な側面から大別すると、使用したエネルギー量を把握することと、エネルギーを消費する設備等を維持および管理することに分類できます。

まず、エネルギー量を把握する業務には、実際に使用した電力や燃料の量を記録保管するだけでなく、生産効率や業務効率への影響を把握することが含まれます。つまり、それまでの結果を検証することで、より効率的にエネルギーを使用できるように改善していくことが求められています。私はかつて所属していた化学工場において生産管理業務を担当しており、その中でエネルギー管理の業務を担当していました。そこでは、単位生産量あたりのエネルギー消費量を調べたり、生産パターンごとのエネルギー使用量の変化を調べたりといった、さまざまな尺度を考慮しながら工場のエネルギー使用を多角的に把握し、次年度のエネルギー関連費用を予測したり、将来の改善箇所を見出す作業を行っていました。この作業は、私にとっては、これまでに分かっていなかった事柄を突き止める仕事でした。丁度、大学在籍時の研究活動のような側面もあり、理科系学部に所属していた私には馴染み深く、面白みも感じられる業務内容でした。必要に応じて、事業所等全体のエネ

* 博士(工学)、エネルギー管理士
合同会社フロー・エナジー・イノベーション 代表社員、一般
社団法人サッポロ・エネルギー・ゲートウェイ 専務理事、
一般社団法人全国エネルギー管理士連盟 東日本支部長、一般
財団法人省エネルギーセンター エネルギー使用合理化専門員、
公益財団法人東京都環境公社 東京都地球温暖化防止推進セン
ター(クール・ネット東京) 現地派遣技術専門員

ルギー使用量のみならず、より限定された設備や範囲のエネルギー使用量を検討する場合もありました。検討の範囲や方法に関し、担当者の裁量が大きく、担当者の個性を発揮できる業務だと思います。

次いで、エネルギーを消費する設備等を維持および管理する業務は、設備の運用方法の設定・調整・変更、メンテナンスの実施、更新購買計画の策定などが含まれます。それぞれの規定を定め、着実に実行していくことが必要とされますので、段取り力を身につけるのには、うってつけの仕事です。しかも、いずれの業務も一人で行うことはできず、関係部署と協力して進めることが必要となりますのでコミュニケーション力を高めることができます。また、運用方法の設定変更の業務では、品質面や安全面を阻害することなく実施する必要がありますので、事業所等全体への影響も考慮しながら行うことになり、広い視野を持って仕事をすることができるようになります。とはいえ、設備の運用方法の変更やメンテナンス業務に関しては、日々の作業の中で突発的に発生することも多く、瞬発力も求められる仕事です。年齢的にも若く、エネルギー管理業に関して経験の浅かった当時の私には、瞬発力のみで対応できるこれらの仕事は、充実感を与えてくれる仕事ではあったのですが、今から振り返ると、瞬発力のみでの対応ではなく、設定調整のコツを研究したり、効果的なメンテナンスの方法を見直したりする中で、徐々に本質的な設備マネジメント能力を身につけていたのだと、改めて感じています。

一般に、事業所等の中のあらゆる活動に伴って何らかのエネルギーが消費されています。よって、エネルギー管理で求められる着眼点は、事業所等の中で行われているあらゆる業務に目を配りながら見出す必要があることが分かります。エネルギー管理の仕事に精通することにより、省エネ法で規定されるエネルギー等の使用を合理化することができる

ようになるのみならず、事業所等において全体に目配せをすることができる広い視野を持った人材となることができるのです。

3. 社会に貢献するエネルギー管理士

私自身は、現在、特定の企業に所属することなく、エネルギー管理業務の請負事業者を営んでいます。私はこれまでに500以上の事業所等に対してコンサルタント業務を行ってきました。結果としてではありますが、いずれの事業所等においても、それぞれの現場において必要となる対策等を見出すことができ、提案を通じて現場を良くする一助となってきました。つまり、少なくとも私の経験した範囲においては、事業所等の事業分野や規模の大小に関わらず、省エネの専門家が貢献できる、あるいは貢献すべき事柄が残されていたのです。

2019年7月末時点で、省エネ法でエネルギー管理を義務付けられている事業所のうち、必ずしもエネルギー管理士資格が必要でない第2種エネルギー管理指定工場等は約7000事業所となっています。また、第2種エネルギー管理指定工場等よりも小規模な事業所等は、もっと多く存在しています。これら小規模事業所においても、エネルギー管理は義務付けられていないものの、省エネ法の法解釈上、省エネに取り組むことが求められています。さて、第2種エネルギー管理指定工場等を含むこれらの事業所等では、必ずしも経営資源が潤沢ではないために、省エネに精通した人材が不在である場合がほとんどです。他方、省エネ法で規定されている特定事業者等は約12000社、第1種エネルギー管理指定工場等は約7000事業所となっています。これらの事業所等ではエネルギー管理士の有資格者が所属しているものの、省エネに関する悩みを持つ事業所等は少なくありません。このような事業所等に対して、省エネの専門家が、適切なアドバイスを提供できればよいのですが、そのためにはかなりの人数が必要になり

ます。

省エネの専門家が事業所等にアドバイスを
行う代表的な業務の一つに「省エネ診断」と
いう制度があります。これは、省エネの専門
家が各事業所等に派遣され、省エネの可能
性を調べて報告するという仕事です。代表
的な実施団体である一般財団法人省エネ
センターには、2021年現在で約450人の
専門家が登録しています。その他の制度も
含めて、現在、日本国内で省エネの専門
家として活躍している人材は1000人程
度ではないかと思われます。これはエネ
ルギー管理士の延合格者数の1%程度
の人数です。この人数は、先程述べた
省エネに困っている大小の事業所等に
適切なアドバイスを提供するには少な
すぎます。つまり、エネルギー管理士
には、今後も活躍の余地が多く残され
ているのです。

私が省エネの専門家となったのは年齢が
30代半ばの頃でした。その当時、省エ
ネの専門家は大企業での職責を終え、セ
カンドキャリアとして従事している方々
が主流を占めていました。しかし、近年
では、省エネの創成期を支えた初期の
専門家の方々が徐々に引退し、現役世
代を含む新しい世代が活躍する状況が
目に見えて増えてきています。また、
その間、「ピークオイル」→「地球温暖
化」→「SDGs」というように、省エ
ネを取り巻く背景は時代と共に変わっ
てきましたが、省エネの重要性が否定さ
れたことは一度もありません。本稿を
読んで下さっている皆さんの中から、
エネルギー管理士を志す人材が少し
でも増え、多くのエネルギー管理士が
世の中をより良くするために活躍する。
そんな社会がくることを心から期待し
ています。