

海外シリーズ⑭

デュポン中央開発研究所の昔と今

篠原 健一

西暦 1800年某日ルイ・ド・トッサード合衆国陸軍小佐と共に獵に出かけた。エレネ・デュポンは銃の発火に何度も失敗し、失望させられた。アメリカ製の火薬はフランスの物に比べて、製造法が50年も遅れていたのである。小佐はデュポンに尋ねた。アメリカでフランスからの輸入物と同様に良質の火薬は出来ないかと。エレネはかつてフランス国営兵器工場で火薬の製造の経験があったし、当時の火薬管理局長官、かの有名な化学者アントニー・L・ラボアジェとは良き友人であった。フィラデルフィアの近郊、ブランデーワイン川の上流に火薬工場を設立したのは1802年の事で

である。エレネ・デュポンは当時30歳であった。

それから約100年、いくつかの戦争とアメリカ大陸の鉄道設置を経験して、デュポン社は一躍大企業にのし上がったが、時代はさらに新しい兵器を要求していた。ダイナマイトと無煙火薬である。これらの材料をいち早く物にし、企業を支配するためには今までの経験以上に、基礎研究も必須である。会社を経営していたデュポン家の若い従兄弟、コールマン、アルフレッド、ピエールの3人はウイリングトンの郊外にそのための研究所の設立を決定した。これが現在のデュポン中央研究



E-I-Du Pont de Numours & Company (Inc)
Exerimental Station

59年 理学博士(チュービンゲン大学, 西ドイツ)

同大学有機化学研究所博士研究員

61年 デュポンジャパンリミテッド中央研究所研究員

(昭和54年応用化学科卒・新29回)

(昭和56年 早稲田大学理工学研究科 修士課程修了)

所の前身である。研究所は時代の変化と共に、多様に変遷、拡大した。そこからカロースのナイロンの発見に始まり、ネオプレン、テフロン、ブタサイト、デルリン、ケブラー、ベスベル等数々のヒット商品が生まれ、世界の化学界をリードしてきた事はご承知のとおりであろう。

現在このデュポン中央研究所の敷地は19万坪、30の主要部門が集約され、59の研究及び関連施設がある。研究者は約2000人、その内の80%はPhD取得者である。その研究を支える実験員、事務員、パート職員を加えると6000人余りに達する。1987年の研究費は約350億円(1ドル140円として換算)、デュポン社全体の開発研究費の約16%に当たる。研究分野も多様化し、繊維、合成樹脂、エラストマー等の高分子に加え、農薬、セラミックス、エレクトロニクス、医薬、バイオテクノロジー、などの研究も行われている。

一昨年9月より、デュポンジャパンリミテッド社より、技術修得のため、研究所に訪れ、基礎開発研究部門及び合成樹脂部門でそれぞれ異なる研究グループに参加させて戴いた。特に基礎開発研究部門はデュポン社のバイオニア精神を伺わせる魅力の一つである。私はD.Y. ソガアさんの高分子合成のグループに所属したが、ソガアさんは、やはり同じグループにおられるオーウェン・ウェブスターさんとともに、“グループ移動重合”と言う新しい高分子合成法を開発された人である。今はこの合成法を応用したブロック、テレケリックポリマー。開環重合、ペプチド合成を用いた分子レベルより設計された新規高分子の合成を中心に研究の展開を行っている。ソガアさんのオフィスの机の上にはいつもそんな分子模型が転がっている。これはどんな応用が考えられるんですかと尋ねると、“今はまだよく解らない。まったく新しい構造をしたこれらのポリマーがどんなおもしろい性質を持っているかは調べてみないとけない。とにかく“KEN”もなにか面白いポリマーを作ってみないか”とはっぱを掛けられた。

研究者にはたいてい一名の実験員が付き、実験はもっぱらその人にまかせられる。もちろん自分で納得行くまでやっている研究者もいるが、実験結果に普遍性を持たせる意味では実験員にまかせる事は重要である。毎日の研究結果は会社から渡された研究ノートに記録する。これはすべてマイクロフィルムに納められ会社に保管される。アメリカでは特許占有権は発見者の記録した日によって最終決定されるためである。

各研究者が持つコンピューターは研究所内にある20台以上の大型VAXコンピューターにつなが

っている。難しい科学計算に使う者もいるが、多くは社内の電子メールとして使っている。研究仲間同志のディスカッション、薬品、機器の注文、分析依頼、文献コピーの注文、等大変便利である。

大学及び研究機関との学术交流も盛んである。次々と各国のエキスパートの方々が講演に招かれ、最先端の研究情報を聴く事ができる。コンサルタントの教授の方々には個人的に指導を受ける時間もアレンジして貰える。国際的な学会やデュポン社内の会議、セミナーへ参加する事も大いに奨励されている。

基礎開発研究部門はこの様にデュポン社の経営の中で利益を追求したビジネスとは一線を画している。科学者としてこんな環境で思う存分仕事ができたら本望であろう。しかし技術開発が今日世界的に激化する中で基礎開発研究部門が会社の利益に寄与する面も重要である。会社として基礎研究にどの程度予算を取るべきか。基礎研究から獲られた成果をどう効果的にビジネスに結び付けたらよいのか。大学及びその他の研究機関との交流はどう調整したらよいのか、等。これらの問題は基礎開発研究部門が設立されて以来試行錯誤が繰り返されている。

ナイロンの様な大発見が新しい市場を切り開く可能性は常に有るとしても、この巨大な会社がさらに発展するためには、新しい材料のみならず、今在る材料をさらに需要に応じて改良する研究も必要である。新しい発見を他の部門にアピールして商品化のために努力する人材もいなくてはならない。基礎開発研究はどうあるべきかについての問題はデュポン社でも大きな課題の一つである。