

核心に触れた、ドラマのように面白い プラスチックの歴史を語りたい。  
戦後の日本。導入技術から出発、独自技術を産んだ頑張りを伝えたい。

## 舞台裏から観た プラスチックの開発物語

本書はプラスチックの初期の歴史の紹介である。歴史は物語でもあるので、書名を「開発物語」とした。これに「舞台裏から観た」という形容を付したのは、発明・発見につながった裏の事実（最初のきっかけや着想）に光を当てたいという狙いによる。歴史は、舞台裏から観ると まるでドラマのように面白い。

### ■ 第1部: 欧米における発明・発見物語

前座：天然物時代の物語	
第1話：セルロイド物語—初のプラスチック性物質	第4話：高圧法低密度ポリエチレン—初の高圧重合
第2話：ベークライト物語—初の人工合成プラスチック	第5話：低圧法高密度ポリエチレン—初の有機金属触媒
第3話：ナイロン物語—初の Taylor made polymer	第6話：ポリプロピレン物語—初の立体規則性重合

#### <第1部の狙い：発明・発見の核心の紹介>

勿論、どのプラスチックについても、誰が、いつ、どうやって発明したかという表（おもて）の歴史は多くの書籍で紹介されており、今更、紹介するまでもない。

しかし、なぜそういう実験をやったのか、最初のきっかけや着想に触れた解説書は見当たらない。

以下に示すように、いずれについても疑問が残る。そこを明らかにした書籍にしたいと考えた。

#### ① 天然ゴムの加硫効果の発見（グッドイヤー）

通説「ゴムと硫黄を誤ってストーブに落としたのが発見のきっかけ」→ なぜ、そこで硫黄が出てくるの？

#### ② セルロイドの発見（ハイアット）

通説「コロジオンに樟脳の溶液を誤ってこぼしてしまったら強靱な固形物が得られた」→ 本当なの？

#### ③ ベークライトの発見（ベークランド）

通説「フェノールとホルムアルデヒドを加圧下で加熱して成功」→ なぜ両者を反応させたの？ なぜ、加圧したの？

#### ④ ナイロンの発見（カロザース）

通説「シュタウディンガー博士の高分子説を立証するために、ナイロンの重合反応に取り組んだ」

→ 大学では高分子と無縁だったカロザースが、なぜ、高分子の最前線の難問に取り組もうと思ったの？

#### ⑤ 高圧法ポリエチレンの発見（ICI 社）

通説「エチレンとベンズアルデヒドを 1,500 気圧下で反応させ、微量の生成物として発見」

→ なぜ 1,500 気圧もの、当時としては類のない高圧下で反応させようと思ったの？

#### ⑥ 低圧法ポリエチレンの発見（チーグラール）

通説「トリエチルアルミとエチレンを反応させたらブテンが生成した異常現象（ニッケル効果）をきっかけに発見」

→ それがどうしてポリエチレンへつながったの？ なぜトリエチルアルミとエチレンを反応させようと思ったの？

#### ⑦ ポリプロピレンの発見（ナッタ）

通説「チーグラール博士の真似をしたら運良く発見できた」（この程度の説明が多い）

→ それなら、なぜチーグラールは発見出来なかったの？ それよりも、これではナッタの凄さは伝わらない。

#### <核心へのアプローチ>

本書は全て文献に基づいて記述しているので、引用文献の信頼性が生命線になる。

① 発明者本人の自伝・実験ノート ② 共同研究者・門下生等による回想録 なら事実を伝えているはずと考え、粘り強い文献検索を行い、これらに出会うことが出来た。

これらには、核心を突いた記述があり、上述の疑問が解消した。結果は本書の記述に反映させた。

## ■ 第2部: 戦後の日本における開発・発展物語

ポリエチレンとポリプロピレンを対象に、技術導入から独自技術の開発に至るまでの歴史を紹介。

- ・ 技術導入経緯：技術導入の裏にもドラマあり。成功・不成功を分けたのは何だったか。
- ・ 製造開始後の苦労：予期せぬ困難に直面したことあり。どうやって克服したか。
- ・ 独自技術の開発：後年は独自技術・革新技术を開発した。最初のきっかけや着想等の核心を紹介。

### < 構成 >

#### 第7話：ポリエチレン 開発物語

ポリエチレンの国産化が日本を豊かにすると信じて、ひたすら坂を上った先人達の話

#### 第8話：ポリプロピレン：前座：夢と現実の落差の物語

「夢の繊維」のはずが、製造を始めてみると現実は違ったという苦労物語

#### 第9話：ポリプロピレン：ビールコンテナ 開発物語

期待外れの繊維に代わって見出した大型用途。ビール業界だけでなく日本の物流形態を変えた

#### 第10話：ポリプロピレン：ビーシーエイト 開発物語

ビールコンテナを成功させただけでなく、ポリプロの可能性を広げた傑作グレードの開発物語

#### 第11話：ポリプロピレン：合成紙「ユボ」開発物語

合成紙開発ブームが去り全社が撤退する中、唯一踏みとどまって独自の地歩を築いた不屈の物語

#### 第12話：ポリプロピレン：高性能触媒 開発物語

ポリプロピレンの製造に革命をもたらした 夢のような触媒の開発物語

#### アンコール：高性能光安定剤（HALS）の開発 ミニ物語

プラスチック製品の耐久性を劇的に高めた HALS。これを最初に開発した日本の医薬品メーカーの物語

### < キーワード >

経営トップの決断力、上司の大局観、研究者の情熱・普段の問題意識、門外漢による斬新な発想、僅かな異変を見逃さない注意力

## ■ 本書のこだわり

- ・ 事実の解明：当事者の記録に基づき、発明の核心を記述
- ・ スラスラ読める：見やすい書体、小見出しと改行の多用
- ・ 読んで楽しい：逸話や雑学の類をてんこ盛り。知識が増える
- ・ 眺めて面白い：興味深いカラー写真を多数掲載



## ■ 仕様

著者：高山 森（スペクトラ・フォーラム、元三菱化学）

本体：B5、270 頁、掲載カラー写真 150 枚

価格：8,500 円（税前、送料別）

企画・制作

スペクトラ・フォーラム（代表: 高山 森）

〒512-0903 四日市市小杉新町 176-1

Tel 090-1474-7859

### 【販売代理店】

研究室のトータルコーディネーター

株式会社 テクノサイエンス

〒264-0034 千葉県若葉区原町929-8

TEL: 043-206-0155 FAX: 043-206-0188

<https://www.techno-lab.co.jp/>