

論 說

工業分析の一つのありかた

宗 宮 尚 行

工場の化學試験研究等の仕事は分析試験、合成、製造技術、製造工程の管理調節の各分野にわたり實驗的部分のものであつて、時には純學術的研究や他の研究所との共同研究等もある。ここで働く工業分析の技術者はこれら各分野の仕事にたずさるが、分析試験關係の仕事がもつとも重要なものであり、われわれのような大學の研究室に働く者はこのほか理論やその應用、ことにそれらの將來性に對し深い關心をもっている。

これらの仕事はいずれも程度や時間上の差はあるが經濟的の意義をもっている。例えば原材料、中間品、製品の品位檢定、作業工程の分析測定等いずれも最小の経費でできるかぎり早く所要の精度や感度をもつた結果を得たいのである。しかし工場全般にわたる一貫した事業の一部であつて工場内の他部門の經濟事情に支配されることが極めて大であるから、その時の情況に應じ経費、時間、精度の三者間の調和をよくとり合理的に行い、工場全體として經濟的効果をあげるように心がけねばならない。

前述のような立場から化學分析作業を合理化し、能率増進をよくやつてゐるのが製鐵製鋼方面である。例えば或る分析方法を時間の點で合理化したい時はまず試料の受取りから結果の報告までの各種操作に要する時間を詳細に測定し適當に整理して、どんなところに時間を要した缺點があるかを明かにする。もし蒸發や濾過に時間を要するならばその改良が考えられ、さらに進んで蒸發や濾過によらない方法が研究される。秤量に時間を要するならば天秤の改良や進んでは天秤を使用しない方法が研究される。分析結果の計出に時間を要し誤差を生ずるおそれがあれば算盤、計算尺、計算器、對數表、特別につくつた表やグラフ、モノグラフ等適當なものの使用が考えられる。このような研究は数かぎりなくある。又今世紀になつてから物理化學的研究に用いられてきた方法や装置が工業分析に取り入れられ、次第に發達し各方面で實用に供されてゐるのも前記の理由から生じてきたのである。2、3の電氣的方法や光學的方法の例をあげると、起電力測定、電導度測定、抵抗測定、ポーラログラフ法、X線、電子線、分子線の應用、マススペクトロメトリー、放射性元素の應用、比色および比濁分析方法、屈折率測定、旋光度測定、可視、紫外、赤外の各種分光器による分析方法等がありその他枚舉にいとまがない。

最近工業が急速に發展しますます多量生産となり、分析試験件数が從來の方法では處理できぬほど増加し、且つ個人誤差の入りぬ確實な結果を經濟的に得たいという要求が盛んになつてきた。このため近時長足の進歩をしつづつある電子工業を取入れ、近代工業の腦細胞とまでいわれている真空管をたくみに應用し分析操作の自動化をはかり、或は分析結果を記録する研究が盛んに行われ實用に供せられつづつあり、ことに米國では一種の流行をなしている感がないでもない。しかしこのような自動的方法を完成し實用化するには長い時間と多額な費用を要し、又その維持にのみならぬ苦勞があり努力を要するのである。取替の結果わが國工業は非常な打撃をうけ、國民努力のため物で次第に立ちなおる米國の事情が知れるにつれいよいよしく復興が促進されてゐるが、どことなく足が地についでいない感がないでもない。いたづらにそのまま取り入れることなく、よく研究しわが國情に適したものとして日本色の豊かな工業を盛んにしたいのである。

最後に一言つけ加えたい。わが國は今後ますます多量の重要な原材料を輸入せねばならない。したがつてまずその試料を正しく採取しその品位を決定し、次にできるかぎり有効に利用し製品價値の大きい優秀品を製造してこれらを輸出せねばならない。しかるに原材料や製品の試料採取に關しては研究も至つて少なく、いちじるしく後れているので今後一段とその合理化を研究し、この部門を急速に發達させることが緊急を要すると考える。

第 3 卷 4 月 號 目 次 第 4 號

“工業分析”特集誌

口 論	1	技術メモ	近赤外線—Photo conductive Region—の分光吸收測定	江口雅彦・坪井正道	44
	2~3		ベン記録電位測定装置	菊池眞一	53
	4		分光測光装置の試作	坂口喜堅	54
論 說	工業分析の一つのありかた	宗 宮 尚 行	安定電壓装置	野村民也	56
特別講義	工業と工業	所長 瀧藤象二	映畫	菊池眞一	15
特 集	工業分析の概況	岡 宗次郎	13. ヲロン糖がエチルエステルとオロムアルデヒドとより合成糖の製造	高木行雄	11
	有機分析試薬概説	高橋武雄	14. 糖類の方法による有機分析	高橋木本	27
	糖類の分離分析	中村亦夫	15. 金屬鹽による不飽和脂肪酸の分離法	高橋木本・西川	33
	ポーラログラフ分析法最近の進歩	仁本榮次	16. 高級アルコールの鹽素置換及びその生成物の赤外線吸収スペクトルによる分析	淺原武	46
	高周波測定	森 龍太郎	17. サーマスタ温度計の迅速分析	江口・青木	47
	質量分析とこれによるガス分析	富永五郎	18. 遠心比重計による糖類分析	武藤・永塚	59
	紫外線吸收および分光スペクトル分析	荒木峻	分析化學史	今 岡 稔	58
	赤外線吸收による分光分析	藤 森 榮 二	技術史ノート		
	赤外線吸收による分光分析	倉谷健治	海外だより		
	高温ゼンマイ秤	藤田義民	海外ニュース		
	遠心分析法	東畑平一郎			
		武藤義一			