

化学教育 徒然草



化学の実力を競う

AKITSU Takashiro

秋津 貴城

東京理科大学理学部第二部化学科 教授
化学グランプリ小委員会 委員長



巻頭言

1999年から「夢・化学-21」委員会と日本化学会が主催して「化学グランプリ」を開催している。4,757名の応募者があった2017年は、7月17日(月)に全国の会場で一次選考(筆記試験)、8月18日(金)~19日(土)の2日間、筑波大学で二次選考(実験試験)を実施した。その結果無事に、大賞および各賞受賞者を選出し、化学オリンピック代表候補の推薦に至った。2018年委員長に就任後初仕事として、次の方針を決めた「化学グランプリの目的や役割、すなわち、高校生への教育普及(化学系大学や業界への優秀な進路選択者を増やす)と、化学オリンピック代表の国内予選の、両面に配慮することが大切である。高校1~2年生でも正解可能レベルで皆が達成感をもてるような問題と、適切な誘導の下で優秀な高校生が大学レベルや先端的トピックスに触れ興味をもてるような問題を、適度なバランスで含めるようにする。これまで通りに、単なる知識の活用ではなく、計算力、読解力、思考力や考察力の向上に役立つ内容とする」。踏襲された理念だが、遂行はそれほど容易ではない。例えば、どこにレベルを合わせるか、どのように化学の実力(試験学力)を測るかなど、いつも悩ましい。

ある年に、自分の専門分野の近頃の論文を、問題素案として提案したことがあった。小委員会の議論でもまれ、普通の高校生にも解けるように基本的な問題が導入され、大学レベルの概念にはその場で理解できる誘導が記述され、身近な現象との関連で興味を引く内容も盛り込まれ、最終的な問題となった。実際の試験では、少数の上位受験者に満点を取られてしまった。大学の期末試験や大学院入試に出題されてもおかしくないレベルの問題も含まれているので、優秀な高校生の理解力には、いつも驚かされる。実は素案を改編して勤務先で期末追試験として出題したが、切羽詰まっている割にはそれほど出来が良くなかった。こんなとき「化学オリンピック代表の高校生と、理学部化学科の大学生では、化学の実力(実験を含む総合力)はどちらが上でしょうか?基本は大丈夫ですか?」と、大学生に意地悪な問いかけをしたくなる。

二次選考には実験も含まれ、まさに化学の知識と技能を競う一大イベントだといえよう。問題を化学的に深く掘り下げて考察してほしいと、委員は願っている。できれば、新分野を拓く独創性や俯瞰的観点など、試験になじみにくい化学の実力(研究能力)も、いずれ身に付けてほしい。

[連絡先]

162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3 (勤務先)