

バイアス ～新型コロナウイルス感染拡大から～

岡崎市現職研修委員会理科部長 葵中学校長 荻須 文裕

“バイアス”という言葉は初めて聞いたのは、たぶん、若い頃に学んだ電子回路の分野だったと記憶しています。当時も、十分に理解できたわけではありません。また、専門的に知識を深めたわけでもありませんので、大雑把なことしか思い出せません。例えば、“バイアス電圧”とは、トランジスタ等の半導体を用いた回路で、信号を正しく増幅するために加える、数ボルトの電圧だったように思います。

一般的に単純化すると、次のような話です。マイクで小さな音を拾って、スピーカーで大きくすることを考えます。回路では、まず、マイクが空気の微かな振動を電気信号に変えます。次に、アンプで信号を増幅して、スピーカーで大きな音をつくりだします。このとき、信号を増幅する回路で必要なのがバイアス電圧です。マイクがつくる信号は、波のような複雑な形をしています。それは、0Vを基準にしてプラスになったりマイナスになったりを繰り返しています。これを、電子回路で増幅しようとする、トランジスタ等は一方通行でしか電流を流せないため、図1のように信号がプラス側になっているときは大きくできて、逆向きのマイナス側になったときは増幅をすることができません。そこで、バイアス電圧を加えて信号全体を「よいしょ」とプラス側に持ち上げて、全て増幅できるようにしてやります。

説明のため図2のように、仮に2Vのバイアス電圧を加えたとします。この場合には、2Vを中心に、4Vから0Vの間で上下する信号として大きくできるようなのです。

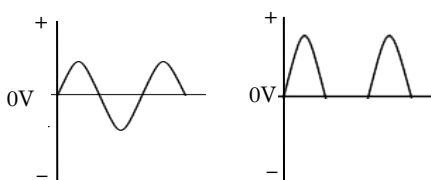


図1 バイアス電圧なしで増幅

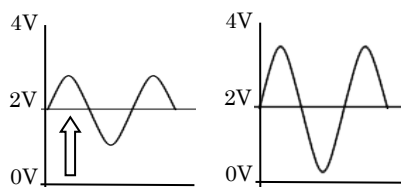


図2 2Vのバイアス電圧を加えて増幅

このように電気の専門用語だと思っていた“バイアス”という言葉は、この10年あまりの間に何度も耳にしました。しかも、人間の心のありようを説明する言葉として。その一つの例は、東日本大震災のときでした。これまで経験したことのない大きな災害に襲われたときに、人は、「まだ大丈夫」と考えて逃げ遅れることがあるというのです。「これまで何も起きなかったから」という、過去の経験則や、「危険など起こるはずない」と信じたい気持ちから、正常な判断基準を失ってしまうのです。バイアスの意味は「偏り」です。電気回路の世界ならば、電圧のプラスやマイナスへの偏りです。災害時ならば、安全でありたいという願いが生み出す心理的な偏りです。今回、新型コロナウイルスの出来事では、身をもってこの心の偏りを経験したような気がします。最初は、「自分は感染しない」と根拠もなく考えました。次に感染者が急増すると、今度はいたるところにウイルスがあり、「すぐさま感染する」かの恐れを覚えました。

事実を正確につかみ、様々な意見を冷静に受け止めることが大切です。今後も、第2波が心配されます。自分の心にバイアスがかかっていないか、常に問い続けたいものです。

未知のウイルスを、正しく、恐れる。私たちは、時代の分岐点に立ち会っています。

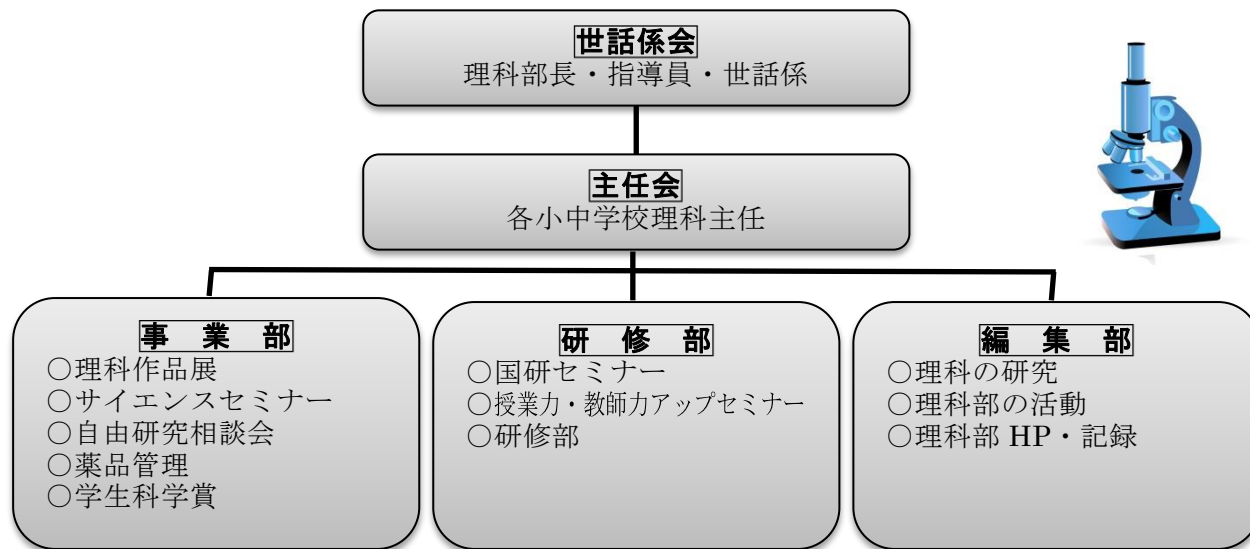
令和2年度の活動計画（概要）

4月11日（木）	現職研修委員会総会 理科部会
4月26日（金）	第1回 理科主任会 【Teams】 ・理科部組織の構成 ・本年度の行事検討 ・研修部の活動概要
6月19日（金）	第2回 理科主任会 【Teams】 ・理科作品展について
7月30日（火）	授業力アップセミナー（第56回夏期実験実技講習会） 第129回国研セミナー
8月29日（木）	教育研究大会
9月4日（金）	第3回 理科主任会 岡崎市竜美丘会館 ・理科作品展について ・「理科の研究」の編集について
10月11日（金）	理科作品展準備
10月16日（金）	岡崎の科学を語る会 岡崎市竜美丘会館
11月頃	第129回国研セミナー
12月頃	第67回 理科作品展（科学の祭典） WEB開催
1月頃	第130回国研セミナー
2月末	「理科の研究」特別号発行
3月末	「理科部の活動」第45集発行

その他 自由研究相談会、不要薬品回収、自然科学研究機構によるサイエンスセミナー、広報活動等
※自由研究相談会については、今年度の開催は中止



令和2年度 理科部組織



○木村資生博士顕彰基金運営委員会 ○スーパーサイエンススクール推進事業
○三河教育研究会 ○ソニー科学教育研究会（SSTA）愛知支部 ○初等理科教育研究会三河支部

お知らせ

理科部報をホームページでの紹介に加え、紙面でもお届けいたします。理科部員をはじめ、ぜひ、多くの先生方に読んでいただきたいと思います。回覧をお願いいたします。また、ホームページも御覧ください。