

メラメラ 情熱メラキ

第8号

多摩躍進

科学の甲子園 神奈川県大会 4位！

先日行われた科学の甲子園 神奈川県大会に、多摩高校は2チームで参加した。十月二十日（日）に総合教育センター亀井野庁舎で筆記試験、十一月十日（日）に横浜国立大学で実技試験を実施。筆記試験では数学、物理、化学、生物、地学、情報の分野からの出題を手分けして解き、実技試験では小惑星探査機はやぶさを再現して、ターゲットマーカーと「はやぶさ」を制作するというものだった。チームで協力して試験に挑んだ多摩高生は、1チームが4位に入賞した。ちなみに1位は横浜翠嵐高校、2位と3位は栄光学園高校であった。



二日目の実技試験終了後、会場の横浜国立大学にて

市村 彪（2年・化学）「チームのみんなで協力して、複雑な問題を解くことにも達成感を得ました。これを機に柔軟な思考を身に付けたいです。」

岩谷 圭樹（2年・物理）「二問一問に物理学の本質的な理解が必要となり定期テストとは違っておもしろさがありました。」

芦川 真隆（2年・物理）「この大会ではいつも、理科で習ったことと実生活との深いかわりに気づかされます。今回は学校で習ったばかりの内容が出たので、全問解くことができました。」

菱田 直人（2年・数学）「今回の経験は私にとって刺激的なものだった。私は数学の問題を解いたが、難しすぎて手も足もでないと感じた。しかし、一方で世の中には難問を楽々解けるような頭のいい人がたくさんいると実感し、勉強の意欲を奮い立たされた。この経験を糧に大学受験を乗り越えていきたい。」



一日目、筆記試験前の様子

中澤 眸（2年・数学）「筆記の問題がとても難しかったです。特に実技では他校のレベルの高さを感じ、とてもよい刺激になりました。」

澁木 麻優（2年・化学、数学）

「化学の問題は全くみたことのないタイプの問題だったので、化学でこんなこともできるんだなと解きながらワクワクさせられました。」

森島 章斗（2年・地学）「筆記の分野といった普段行う分野だけでなく、実技分野といったより思考力を試される分野もあり刺激を受けることができました。」

林 悠（2年・生物）「えっ、なんじゃこりゃ。全然分からない。というのが正直な感想です。とりあえず埋めるだけ埋めようと思い、努力はしました。相当やらかしていると思いますが・・・ね。」



一日目終了。会場の総合教育センター亀井野庁舎にて

本澤 龍紀（1年・生物）「科学の甲子園。これに挑むことは決して一人ではできません。協力し、伝え合い、ゴールを目指す中で僕は少し大人に近づけた気がしました。このような貴重な経験を与えてくださった皆様には、本当に感謝しています。」

竹川 空杜（1年・生物、地学）「二日目に実施された実技が特に顕著だったが、普段の学校生活では体験できない、「科学的な思考」が正面から試される競技だったので、自分で考えることがいかに重要か身に染みて分かった。」

廣田 健（2年・生物）「問題を見たときは絶対に解けないだろうと思いましたが、チームメイトとの協力もあってなんとか解くことができて、チームに貢献できたので嬉しかったです。」

東江 萌花（1年・情報）「二日目の筆記テストでは、プログラミングの問題を解きました。今まで解いたところのない問題だったので、これからプログラミングについて勉強してみたいと思いました。」



実技試験の前々日、探査機の形を探究しているときの様子

高橋 佑月（1年・生物）「昔から理科は好きだったので、学校の代表に選ばれたということではじめは緊張していました。二日にわかれていて筆記だけでなく実技もあり、深く科学について考えるきっかけになりました。」

山口 伊於（1年・生物）「初めは何をするかわからず不安がありましたが、チームの皆と力を合わせて問題を解いていくことは楽しくとてもやりがいがありました。互いの得意不得意をフォローし合い、やりとげることができ、良い経験になりました。」

伊藤 奈都美（1年・化学）「身近なことにも科学がひそんでいることを学びました。一日目しか参加することができませんでしたが、貴重な経験となりました。」

竹内 悠莉（1年・情報）「科学の甲子園でプログラミングの問題を解くことでプログラミングに対して興味が湧きました。これからプログラミングについてもっと知りたいです。」



二日目の実技試験にて。探査機を試験的に飛ばしてみるときの様子

巽 直彦（監督）「筆記試験や実技試験を通じて、自分たちで分担した役割を果たし、一つの目標に向かって協力した経験は、これから先のあらゆる場面で生かしていけるものです。今後の活躍を期待しています。」

角野 文彦（監督）「他校のプレゼンテーションや実技試験を目的に当たりにして、良い刺激になったのではないのでしょうか。今回の結果に満足せず、来年はさらに上位入賞を目指してがんばってもらいたいと思います。」

多摩高校 オーダー表

順位	位置	氏名
1	(物)	○○ ○○
2	(化)	△△ △△
3	(生)	
4	(地)	



メラメラ 情熱メラキ 第8号



メラキドッジボール大会が11月5日(火)、11月7日(木)の2回にわたり実施されました。優勝は、男子が7組、女子が6組でしたが、その本当の目的は『着衣の認知』に関する探究活動なのでした。後日のメラキ(12/12)で大会の詳細を知り、Results, Discussion, Conclusion, Abstract, Titleを考えました。各グループで考えた内容を組合せたとこ、1つの論文ができましたので、ご覧ください。

Title ドッジボールにおいて着衣の認知に基づく色と攻撃性の関係 (1-1 渡邊、佐藤、笹田、仁科)

Abstract 「着衣の認知」と呼ばれる現象が、団体競技において個人競技と同様に生じるのかをドッジボールを行って実験したところ、赤色のピブスを着た側が青色のピブスを着た側よりも攻撃性が高まるわけではないことが確認できた。(1-7 曾我部、竹内、橋本さ、橋本蘭)

Introduction

着衣の認知と呼ばれる現象が A.Galinsky (2012) により提唱された。Hill & Barton (2005) によれば、アテネオリンピックの4つの種目(ボクシング、テコンドー、レスリング・グレコローマン、レスリング・フリースタイル)にて、赤色のユニフォームを着た選手が青色のユニフォームを着た選手に対して有意に勝率が高かった。また、加藤 (2017) では、ボクシングのシナリオを想定し、質問紙に対する回答やサンドバッグを叩く回数などを調べた実験により、青色のユニフォームを着ることで攻撃性が抑制されることが示された。

本研究では、色の異なるユニフォームを着た者同士で団体競技を行った際に、同様に結果の違いが生じるのかを調べることを目的とした。種目は、実施体験者が多く、攻撃性が反映されやすい球技であるドッジボールとした。過去の研究結果から、赤色のユニフォームを着用した側が青色のユニフォームを着用する側よりも勝率が高くなると仮説を立て、競技を実施した。

Methods

被験者は高校1年生279名であり、男女(男子151名、女子128名)に分けて室内でドッジボールを行った。競技は1つのチームが同じ対戦相手とユニフォームの色を変えて計2試合を行うように設定した。1チームの内野の人数を14人とし、残った人数を外野に配置した。ボールに当たった人は外野に出ることにしたが、外野から当たった人は、たとえ内野の人にボールを当たったとしても内野には戻らないことにした。5分間の試合を行い、各試合の残った人数を記録して、当たった人数を算出することにした。また、被験者に対しては競技がすべて終了するまで、実験の目的は明かさなかったこととした。

Results

Table1 について、赤色を着用した組の勝利数は6回、青色を着用した組の勝利数は8回であった。Table2 について、赤色を着用した組の勝利数は5回、青色を着用した組の勝利数は9回であった。Table1 の赤色を着用してあてた数の合計は94、青色を着用してあてた数の合計は113、Table2 の赤色を着用してあてた数の合計は84、青色を着用してあてた数の合計は101であった。赤色を着用したときと青色を着用したときに有意な差が得られるのかを、t検定を行い、有意水準0.1で棄却できるかを調べたところ、 $t=0.31$ となり、有意な差は見られなかった。(1-4、森、別府、桂島)

Table1 メラキドッジボールの結果(男子)

コート① 男子		着用したユニフォームと、ボールを当てた人数													
対戦	対戦	1組		2組		3組		4組		5組		6組		7組	
		赤	青	赤	青	赤	青	赤	青	赤	青	赤	青	赤	青
1試合	1組 2組		1	7											
2試合	3組 4組					8	4								
3試合	5組 6組							6				4			
4試合	7組 1組		5											14	
5試合	2組 3組			5		13									
6試合	4組 5組						5		4						
7試合	6組 7組									2				14	
8試合	2組 1組	9			7										
9試合	4組 3組					7		4							
10試合	6組 5組								8	5					
11試合	1組 7組	4													14
12試合	3組 2組				10	11									
13試合	5組 4組							12	5						
14試合	7組 6組											9	11		
		13	6	12	17	18	21	9	16	11	12	7	13	25	28

Table2 メラキドッジボールの結果(女子)

コート② 女子		着用したユニフォームと、ボールを当てた人数													
対戦	対戦	1組		2組		3組		4組		5組		6組		7組	
		赤	青	赤	青	赤	青	赤	青	赤	青	赤	青	赤	青
1試合	4組 5組								9	2					
2試合	6組 7組												5	3	
3試合	1組 2組		5	6											
4試合	3組 4組						10	6							
5試合	5組 6組										2	9			
6試合	7組 1組	1													11
7試合	2組 3組				6	5									
8試合	5組 4組							6			8				
9試合	7組 6組											8			5
10試合	2組 1組	11			6										
11試合	4組 3組					11			7						
12試合	6組 5組									5			9		
13試合	1組 7組		11												7
14試合	3組 2組			4			7								
		12	16	10	12	16	17	12	16	7	10	17	14	10	16

Discussion

赤色や青色のユニフォームは被験者に心理的影響を及ぼさなかったため、このような結果になったと考えられる。試合ごとに分けてみると、それぞれのクラスで勝率が偏っている。つまり、この実験では、各クラスのドッジボールにおける実力で勝負が決定したのではないかと考えられる。(1-4、小野寺、前原、牧野、森崎)

ピブスの色に関係なく、強いチームが存在していたことも考えられるので、同じ程度の運動能力を持った人を集めてチームを作ると正確なデータが集まると考えられる。(1-5、青柳、浅田、井上、内海、河内)

「ピブスなし vs ピブスなし」の対戦が必要と考えた。ピブスが勝敗や当たった人数にどのような影響を及ぼすのかわかる。(1-5、石川、片岡、金森、亀ヶ谷、田中)

Conclusion

今回、ドッジボールを行うことで着衣の認知の仮説を実証しようとしたが、証明するにはいたらなかった。団体競技では、赤色のユニフォームを着用した側が青色のユニフォームを着用した側よりも勝率が高くなるとはいえない。今回はドッジボールのみでの実験だったので、他の団体競技でも同様の実験を行うことで、より確証を得ていきたい。(1-5 藤岡、村上、島倉)

『団体競技では、相手が赤色のピブスを着用していると攻撃性上がる』という可能性も示されたといえる。団体競技と個人競技で着衣が及ぼす影響について確かめる必要があるといえるだろう。(1-1 渡邊、佐藤、笹田、仁科)

References

Adam, H., & Galinsky, A. D. (2012). Enclothed cognition. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(4), 918-925.

Hill, R. A., & Barton, R. A. (2005). Red enhances human performance in contests. *Nature*, 435(7040), 293-293.

加藤樹里(2017) 赤色または青色の衣服の着用がスポーツ場面での攻撃性に及ぼす影響 心理学の諸領域 Vol. 6 No. 1 61-67

(情熱メラキ 8号 原稿作成・編集 1年1組 メラキ係 堤 壮太 引地 智洋)

メラキ ゆるキャラ コンテスト! ご応募ありがとうございました!

左から「meraking」、「デメキ」、「めるあきくん」、「メニャーキ博士」、「メラのすけ」といいます。他にもたくさんの応募がありました。投票につきましては後日お伝えします。

