

# 高校生ものづくりコンテスト測量部門への取り組み

～ Survey Contest ～

磯野祐斗 岩永陸 内田泰誠 小細澤さくら 斉藤快青 鈴木那月 中尾恭輔 宮崎晴大

(概要)

この大会では、屋外で作業する外業と室内で計算する内業があり、外業では五角形の閉合トラバースを迅速かつ誤差を小さくするために観測を丁寧にを行い、内業では自分たちで観測したデータを素早く間違いのないように計算します。

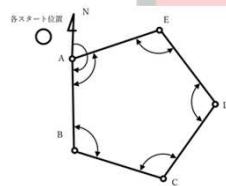
(目的)

私たちが三年間学んできた土木の知識や技術を深く探求し、関東大会・全国大会出場を目指します。

## 1. はじめに

この研究は・・・

3人1組で、五角形の角度と距離をできるだけ早く、正確に測ります。



### 外業での注意点

三脚を跨がない、運ぶときは三脚の脚を閉じる、背伸びは不可、走らない、他のチームの視準を遮らない、大声を出さない

### 内業での注意点

写し間違いをしない、打ち間違いをしない

## 2. 研究内容

ものづくりコンテストの測量部門は、外業と内業を3人1組で行い、タイムと正確さを競います。

ルール

～外業～

- ・1チーム3人で五角形のトラバースを測量します。観測はA点→B点→C点→D点→E点と左回りに観測を行います。20分以内に測量を完成させると満点の100点となります。

～内業～

- ・外業の野帳データをもとにトラバース計算書を3人が各自計算します。10分以内に計算を終えると満点の20点となります。

## 3. 取組状況

夏休み前から練習に取り組んできました。初めて外業をしたときは約30分、内業は約20分でした。外業では、据付けと視準時間を短縮するために始めの三脚を置くときに水平に置くことに注意したり、視準する時は鏡外視準に合わせることを意識することで、正確かつ、競技時間の短縮につながりました。内業では最初の平均角の計算までと各距離の平均を求める時は電卓を使用せずに計算することにより、タイムを短縮することが、出来ました。



## 4. 成果

今回の研究を通して、以下の様な結果となりました。今回の県大会はとても高いレベルの大会でしたが、閉合誤差0.000mで優勝する事が出来ました。そして、Bチームは関東大会に出場し、準優勝という好成績を残しました。

大会	チーム	得点 【650点満点】	順位
県大会	A班	600	3位
	B班	637	1位
関東大会	B班	557	2位



## 5. 考察

コロナウイルスの影響で関東大会が1カ月延期されてしまい、練習も思うように取り組めな状態でした。そのような中でも千葉県で関東大会が開催されました。県大会と関東大会では、器械を変えて挑戦したけれど練習期間が短く、少ない練習量のまま本番を迎えました。惜しくも結果は2位でした。精一杯の努力をしましたが、本番では緊張して練習の成果をあまり出すことが出来ませんでした。県大会前のような練習ができていたらより良い結果が出ていたかもしれないと思いました。

## 6. おわりに

研究や大会の実施にあたり、測量設計業協会をはじめ、多くの方々にご協力をいただきました。集中的に測量に取り組む機会を与えていただきありがとうございました。あと一步で全国大会に出場することが出来たので、来年測量コンテストに出る人はたくさん練習をして全国大会に出場出来るよう頑張ってください。