

第22回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 静岡県立島田工業高等学校

競技部門名 測量部門

質問内容・回答

【質問内容1】

外業時において自校が設置したプリズムを他校が間違えて移動させてしまった場合についての質問です。【採点基準2】⑥「視準を含め、全体を通じ他のチームの競技を妨げていない」に照らし合わせ、妨害をしたチームは5点減になるかと思いますが、全国大会では妨害を受けたチームにはどのように対応しますか？今回の場合は自校のプリズムが戻ってくるまでの待機時間や再設置等により外業時間にも影響することが考えられます。

【質問内容2】

同様な事例で誤って他チームの測点を蹴ってしまった場合についての質問です。蹴られた測点が測定途中のものであれば再測を行う等のロスタイムが発生することや、測点が木杭の上に設置されている場合においてはスタートのA点が8mm以上動かされてしまうと妨害を受けたチームは【採点基準4】閉合誤差(70点)が0点になることも考えられますが、全国大会では妨害を受けたチームに対して具体的にどのように対応していますか？

【回答】

- (1) 原則、具体的な審査・採点内容は回答できませんが、「5点減になる」ではなく、その測点では5点の加算はありません。また、妨害をした行為については審議対象となります。
- (2) 妨害を受けたチームの対応は、妨害の状況やタイミング等、さまざまなパターンが考えられますので、すべての対応については回答できません。
これまでの各都道府県・各ブロックの経験をふまえて対応してください。
なお、全国大会の対応については事前説明会時で選手に説明します。

第22回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 愛知県立愛知総合工科高等学校

競技部門名 測量部門

質問内容・回答

【質問内容1】

外業時において、「再測が必要な場合は全ての点の測定が終わってから」とあります。当該測点の観測中にミスが生じた場合、その測点で再度観測することは可能でしょうか。

【質問内容2】

質問内容1が可能であるならば、どの状況まで可能でしょうか。観測後に三脚を閉じるまでは可など、全国大会における明確なルールがあれば教えていただきたいです。

【回答】

- (1) 観測中にミスが生じ、再測が必要となった場合は、据え付けを崩さず、再度観測して構いません。
- (2) 測点間の移動中など、観測終了後にある測点を再測したい場合は、全ての点の測定が終わってから再測してください。

【注意：野帳に記入した観測角度や観測距離の修正等について】

- (1) 課題の「測角、測距の際には、トータルステーションに表示された数値をすみやかに野帳に記入する。測角、測距をすることなく事前に記入することは認めない。」を厳守してください。
- (2) 観測角度の「単位」や観測距離の「小数点」の記入漏れまたは記入ミスがあった場合
 - ① 観測中に判明した場合は、その場で修正してください。
 - ② 観測中に他の測点の記入漏れまたは記入ミスが判明した場合や測点間の移動中などに判明した場合は、審判員に申し出てから修正してください。
 - ③ これ以外の行為をした場合は審議対象とします。
- (3) 観測角度や観測距離の「数値」の記入漏れまたは記入ミスがあった場合
 - ① 観測中に判明した場合は、その場で「再測」して修正してください。
 - ② 観測中に他の測点の記入漏れまたは記入ミスが判明した場合や測点間の移動中などに判明した場合は、全ての点の測定が終わってから再測して修正してください。
 - ③ これ以外の行為をした場合は審議対象とします。

【質問内容 3】

野帳・計算書について、観測日や学校名、選手名などは競技中に記入することになりますか。

【回答】

観測日や学校名、選手名などは、事前説明会で記入してもらいますが、詳しくは当日説明します。

【質問内容 4】

内業計算書記入例について、「閉合誤差が、0.000mの場合、閉合比は「∞」と記入する。」とあり、Excelデータでも「∞」と表示されます。計算上は、 $1 \div (\text{観測距離} / \text{誤差})$ を分数に直すため、「 $1 / \infty$ 」となるかと思いますが、いかがでしょうか。

【回答】

課題で示しているとおりです。

第22回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名	山口県立萩商工高等学校
競技部門名	測量部門

質問内容・回答

【質問内容1】

地区代表を決定する大会前に、新型コロナウイルスに感染したため選手を変更しました。（各県代表責任者と協議して決定）もし、このチームが地区代表になった場合は、出場した選手が、全国大会へ出場する権利を持つ、でよろしいでしょうか？

【質問内容2】

大会直前に新型コロナウイルスに罹患、または濃厚接触者に特定された場合には、「選手変更が認められる場合もある。」に該当すると、考えても良いでしょうか？また、もし選手3名とも罹患した場合は、該当チームが棄権するだけなのでしょうか？次点のチーム（地区予選2位）が出場することを認められることはないでしょうか？（次点のチームの準備ができないかもしれませんが）

【回答】

実施要項に示されているとおり、出場者の決定およびその選出方法は、該当校長会に一任します。

第22回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 川崎市立川崎総合科学高等学校

競技部門名 測量部門

質問内容・回答

【質問内容①】

HPにアップされている測量部門の中で、①課題（晴天時）PDF資料の2ページの、（2）外業の注意と外業における採点箇所の②について質問させていただきます。「予備の機械器具等がある場合は、同様に点検を受ける。ただし、持ち込める予備の機械器具等は、それぞれ1セットとする」に関連することなのですが、例えば、競技中にバッテリーの不具合で予備バッテリーに交換が必要になった場合、どのように対応したらよいのでしょうか？

例

- ① トータルステーションを競技中断箇所に置いたままにし、バッテリーを予備の機械器具置き場まで取りに行き、競技中断箇所までバッテリーを持って行った後に交換する。
- ② トータルステーションごと予備の機械器具置き場に持っていき、予備の機械器具置き場でバッテリーを交換し、競技中断箇所から作業を再開する。

【回答①】

（1）バッテリーの交換

- ・予備バッテリーを準備したい場合は、いずれかの選手が携行して外業を行わせてください。
- ・交換の申し出があった場合は、無断で交換させず、課題に示されているとおりに交換させてください。「6. 競技方法－（2）－⑮」参照。
- ・バッテリー交換後の器械の据え直しの可否は、選手に判断させてください。

（2）トータルステーションの交換

- ・予備機を準備したい場合は、選手待機所で保管させてください。
- ・交換の申し出があった場合は、無断で交換させず、課題に示されているとおりに交換させてください。「6. 競技方法－（2）－⑮」参照。
- ・器械の交換は、審判員の誘導のもと選手待機所で行わせてください。

【質問内容②】

HPにアップされている測量部門の中で、①課題（晴天時）PDF資料の3ページの、（4）内業の注意の③について質問させていただきます。

「また、予備機は競技中、審判に預けること」に関連することなのですが、内業の審判がストップウォッチを持ちながら（場合によっては2台）、予備機を最大2台預かることを考えると対応が難しい場合が考えられます。事前に予備機預かり場所を設定する等の対応は可能でしょうか？

【回 答②】

原則、課題で示されているとおりですが、審判員の数や競技運営方法などはそれぞれの地区で異なると思いますので一任します。

第22回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名	長崎県立鹿町工業高等学校
競技部門名	測量部門

質問内容・回答

【質問内容】

HPにアップされている測量部門の中で、①課題（晴天時）PDF資料の7ページにおける採点基準4の配点部分で38と8の数字が続けてありますが、昨年度の要項では38の下が35、8の下が5と書かれてあります。配点の基準に変更がなければ昨年度と同様の基準になるのでしょうか。

【回答】

- (1) 配点の基準および配点は課題で示されているとおりです。
- (2) 小数第3位で閉合誤差が同じ場合は、小数4位まで見て順位を付け、それに対する配点としています。さらに小数第4位以下も同じ場合は同点としています。

(例) $E = 0.001\text{m}$ の場合

$0.000 \cdot 0.001$	→	$E = 0.001$ (3位)	0.0010 (4位)	68点
$0.001 \cdot 0.001$	→	$E = 0.001$ (3位)	0.0014 (4位)	65点

$E = 0.002\text{m}$ の場合

$0.000 \cdot 0.002$	→	$E = 0.002$ (3位)	0.0020 (4位)	63点
$0.001 \cdot 0.002$	→	$E = 0.002$ (3位)	0.0022 (4位)	60点

$E = 0.005\text{m}$ の場合

$0.002 \cdot 0.004$	→	$E = 0.005$ (3位)	0.0046 (4位)	40点
$0.000 \cdot 0.005$	→	$E = 0.005$ (3位)	0.0050 (4位)	38点
$0.003 \cdot 0.004$	→	$E = 0.005$ (3位)	0.0050 (4位)	38点
$0.001 \cdot 0.005$	→	$E = 0.005$ (3位)	0.0051 (4位)	33点
$0.002 \cdot 0.005$	→	$E = 0.005$ (3位)	0.0054 (4位)	30点

$E = 0.007\text{m}$ の場合

$0.003 \cdot 0.006$	→	$E = 0.007$ (3位)	0.0067 (4位)	13点
$0.000 \cdot 0.007$	→	$E = 0.007$ (3位)	0.0070 (4位)	10点
$0.001 \cdot 0.007$	→	$E = 0.007$ (3位)	0.0071 (4位)	8点
$0.005 \cdot 0.005$	→	$E = 0.007$ (3位)	0.0071 (4位)	8点
$0.004 \cdot 0.006$	→	$E = 0.007$ (3位)	0.0072 (4位)	3点
$0.002 \cdot 0.007$	→	$E = 0.007$ (3位)	0.0073 (4位)	1点

第22回高校生ものづくりコンテスト全国大会 課題の質問・回答

質問校名 静岡県立沼津工業高等学校

競技部門名 測量部門

質問内容・回答

【質問内容（1）】

全国大会の要項に「方位角測定は右回りとし、方位角測定時に測線AB、測線AEの測距は不可とする。」と記載がありますが、例えば、左回りで観測をした選手がいた場合、減点対象となると思うのですが、実際このような場合は何点減点するのが正しいのでしょうか。

【回答（1）】

右回りに望遠鏡を振らず、左に回して観測した場合は、審議対象となります。ただし、加点・減点など、審査に関する具体的な内容については、原則、公表していませんので、各都道府県もしくは地区・ブロックで申し合わせている方法で加点・減点をしてください。

【質問内容（2）】

また、同じく要項に「測角、測距の際には、測量機器に表示された数値をその都度すみやかに野帳に記入し、測角、測距をすることなく事前に記入することは不可とする。また、記入する前に次の点を視準することも不可とする。」とありますが、例えばA点に据え付けて、E点を視準し、角度を0セットし、距離の測距ボタンを押した後に観測手が記帳手にその距離を伝えることなく、次のB点を視準し、TSのデジタル表示盤を記帳手が確認し、距離を記入することはルールのどのような違反？（もしくは違反なし）となりますか。この場合、E点の距離を記入することなく次の点であるB点の視準を行っていることとなりますが...

【回答（2）】

- ① 観測手が記帳手に観測距離を伝える決まりはありませんので、観測手が読み上げて記帳手が記帳しても良いですし、記帳手がディスプレイを見て記帳しても構いません。
- ② 一般的な流れ（あくまで経験則ですが）であれば、E点の測距後、ディスプレイに観測距離が表示された状態で、観測手はB点の視準もしくは鏡外視準をし、記帳手は観測値を記入していると思います。よって、このような流れが一般的であると考えているため、第22回大会の課題については、「記入する前に次の点を視準することも不可とする」という文言は削除しましたので、前述の動きは減点対象とはなりません。

【事務局より】

第22回大会の課題は、加除・訂正が幾つかありますのでご確認ください。
今回の質問であれば、以下のようになっております。

- (旧) 「方位角測定は右回りとし、方位角測定時に測線AB、測線AEの測距は不可とする。」
- (新) 「方位角測定は右回りとし、方位角測定時に測線AB、測線AEの測距はしてはならない。」

- (旧) 「測角、測距の際には、測量機器に表示された数値をその都度すみやかに野帳に記入する。測角、測距をすることなく事前に記入することは不可とする。また、記入する前に次の点を視準することも不可とする。」
- (新) 「測角、測距の際には、トータルステーションに表示された数値をその都度すみやかに野帳に記入する。測角、測距をすることなく事前に記入することは認めない。」