

## 技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号		選択科目	科目
答案使用枚数	1 枚目          枚中	専門とする事項	

○受験番号、答案使用枚数、選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

1	<u>はじめに</u>																													
	環境測定において	は、測定方法を	変更	選択	する	こと																								
	は多い。	法律	変更	で	測定	方法	の	公定	法	が	変更	され	た	場																
	合、	また	複数	ある	測定	方法	から	測定	対象	に	応じ	た	測定																	
	方法	を	選択	する	場合	等	が	ある	。	例	え	ば	JIS	K0102	の	中														
	で	鉛	を	測定	する	場合	でも	、	フ	レ	ー	ム	原	子	吸	光	光	度	法	、										
	フ	レ	ー	ム	レ	ス	原	子	吸	光	光	度	法	、	I	P	C	発	光	分	析	法	な	ど	複					
	数	の	測定	方法	が	規定	され	て	い	る	。																			
	測定	方法	の	相	違	に	よ	り	測定	値	に	変	化	が	生	じ	た	場	合	の										
	対	処	を	以	下	に	述	べ	る	。																				
	2	<u>変化があることを確認する</u>																												
	まず	測定	値	の	変	化	が	偶	然	的	な	も	の	か	系	統	的	な	も	の	か									
	を	確	認	す	る	。																								
	①	n = 5	等	で	複	数	回	分	析	す	る	。	平	均	値	、	標	準	偏	差	、	C	V							
	値	等	を	計	算	す	る	統	計	処	理	を	行	う	。															
	②	前	処	理	で	測定	機	器	の	み	が	異	な	る	場	合	は	、	前	処	理	後	の							
	同	一	サ	ン	プ	ル	を	使	用	し	て	比	較	す	る	。														
	③	平	均	値	の	t	検	定	を	実	施	す	る	。	測定	方法	間	に	有	意	差	が								
	あ	る	か	の	確	認	を	実	施	す	る	。																		
	3	<u>測定値変化の原因究明</u>																												
	次	の	手	順	に	よ	り	原	因	究	明	を	行	う	。															
	①	ブ	ラ	ン	ク	測定																								
	A	3	ま	た	は	A	4	の	水	を	用	い	て	分	析	。	汚	染	や	コ	ン	タ	ミ	ネ						
	一	シ	ョ	ン	の	判	定	を	行	う																				
	②	既	知	濃	度	の	標	準	品	の	測定																			

●裏面は使用しないで下さい。 ●裏面に記載された解答は無効とします。

# 技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号		選択科目	科目
答案使用枚数	2 枚目 枚中	専門とする事項	

○受験番号、答案使用枚数、選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

	回	収	率	測	定	を	実	施	し	測	定	操	作	で	の	汚	染	や	損	失	の	判	定	
	を	行	う	。																				
	以	上	の	操	作	で	測	定	方	法	間	の	デ	ー	タ	を	確	認	し	、	デ	ー	タ	
相	互	で	測	定	値	が	異	な	る	場	合	に	は	想	定	さ	れ	る	原	因	と	し	て	
以	下	の	も	の	が	あ	る																	
<	測	定	値	が	高	い	場	合	>															
・	使	用	す	る	機	器	や	器	具	か	ら	の	汚	染										
・	機	器	内	部	で	の	メ	モ	リ	ー	効	果	等	の	汚	染								
・	周	辺	作	業	環	境	か	ら	の	汚	染													
・	不	適	切	な	検	量	線	に	よ	り	定	量	す	る	こ	と	で	の	測	定	値	上	昇	
・	分	離	不	充	分	で	の	妨	害	物	質	に	よ	る	汚	染								
・	カ	ラ	ム	劣	化	に	よ	る	分	離	性	能	の	低	下									
・	標	準	液	の	劣	化	で	計	算	上	の	濃	度	値	が	高	く	な	る					
・	試	薬	か	ら	の	汚	染																	
<	測	定	値	が	低	い	場	合	>															
・	サ	ン	プ	ル	操	作	中	で	の	揮	散													
・	前	処	理	操	作	で	の	損	失															
・	不	適	切	な	検	量	線	に	よ	り	定	量	す	る	こ	と	で	の	測	定	値	低	下	
・	機	器	や	容	器	へ	の	吸	着	等	に	よ	る	損	失									
・	試	料	の	マ	ト	リ	ッ	ク	ス	等	に	よ	る	定	量	値	低	下						
	い	ず	れ	の	場	合	も	単	純	な	計	算	間	違	い	等	の	場	合	も	考	え	ら	
れ	プ	ロ	セ	ス	を	よ	く	確	認	す	る	。												
<u>4</u>	<u>・</u>	<u>測</u>	<u>定</u>	<u>値</u>	<u>変</u>	<u>化</u>	<u>へ</u>	<u>の</u>	<u>改</u>	<u>善</u>	<u>対</u>	<u>策</u>	<u>の</u>	<u>実</u>	<u>施</u>									
	原	因	が	判	明	し	た	場	合	は	す	ぐ	に	次	例	の	よ	う	な	S	O	P	改	
善	の	対	処	を	実	施	す	る	。															

●裏面は使用しないで下さい。 ●裏面に記載された解答は無効とします。

# 技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号		選択科目	科目
答案使用枚数	3 枚目 枚中	専門とする事項	

○受験番号、答案使用枚数、選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

・	測定作業場所の変更																		
・	使用器具の変更																		
・	使用する測定機器の変更																		
・	標準品グレードや使用試薬の変更																		
・	分析手順の変更																		
・	検量線範囲（定量範囲）の変更																		
	それでも測定方法間の測定値が変化していると確認																		
	される場合がある。多くは試料のマトリックス由来に																		
	よる影響である。その場合は以下の検討を実施する。																		
・	他の測定項目の分析結果との相関																		
・	既知過去データとの相関																		
・	試料妨害になる物質がないかマトリックスの検討																		
	以上の総合的な検討後に、測定対象に応じた最適テ																		
	ータを採用する。																		
<u>5</u>	<u>．おわりに</u>																		
	環境測定分析の場合は、法律の公定法変更など追加																		
	変更、新規機器の追加などある。測定方法が変更した																		
	場合には以上の手順で対処する必要がある。																		
	環境測定分野の技術者は、測定対象と必要性に応じ																		
	た環境測定手法を利用し、公定法に準じた精度で測定																		
	データを提供することが大切である。また各種測定方																		
	法においての長所短所を把握し、データ提供に際し社																		
	会的に説明を行うことも肝要であると考えられる。																		
		以上																	

●裏面は使用しないで下さい。 ●裏面に記載された解答は無効とします。



# 技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門	部門
問題番号		選択科目	科目
答案使用枚数	5 枚目 枚中	専門とする事項	

○受験番号、答案使用枚数、選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">以下は感想です</div>	
	<p>&lt;PMの専門&gt; 13:30～17:00 =====</p> <p>&lt;問題の選択&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土壌分野が多くてあせる、ヤマはずれた。</li> <li>・ 測定機器関係出題なし。得意分野が少ない。ガクゼンとなる。</li> <li>・ 精度管理や標準物質、実験室管理も出題なし。</li> <li>・ 地下水など過去問題と全く同じもあり。 過去問題を解く練習をしておけば良かった。</li> </ul> <p>&lt;この問題は2題目です&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 題目の回答終了が 15:15 までかかった。 目標は 15:00 だったが、15 分オーバー。 その分、2 題目にかかる時間が少なくなると思い余計にあせる。</li> <li>・ 2 題目（本問）回答中にトイレに立つ。</li> <li>・ 何とか論文形式で仕上げることができた。</li> <li>・ ただし技術的内容が不足だろうと思い、かなり落ち込む。</li> </ul> <p>&lt;反省点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 試験終了後は、自分の知識不足で自己嫌悪に陥る。</li> <li>・ なお、この筆記再現答案は、気落ちした後に回復して 3 日目くらいに書き起こした答案事例です。</li> <li>・ 若干、本番答案とは異なる部分があるかもしれません。</li> <li>・ 細かいところでは、各ページの最下行にタイトル部分がこない ようにする等の見栄えも気にしました。</li> <li>・ 章立ての番号の書き方など、事前にかなり研究しましたが 本番ではアセって間違えたりした。だが結果的には合格だったので、 そこまで細かいところは気にしなくても良いのかもしれない。</li> <li>・ 不合格後に翌年への対策ばかり頭に浮かぶ。 もし翌年再受験ならば、過去 5～6 年分の問題は必ず解く 練習をしておこう。</li> </ul> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">以上</p>

●裏面は使用しないで下さい。 ●裏面に記載された解答は無効とします。

24 字×25 字