

令和8年度 技術士第二次試験 解答例

受験番号							
------	--	--	--	--	--	--	--

技術部門	電気電子部門
選択科目	電気応用
専門とする事項	

●受験番号、技術部門、選択科目、専門とする事項及び問題番号の欄は必ず記入すること。

← 解答する問題番号（1又は2）を点線の枠内に必ず記入すること。

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。
(図表を用いて解答する場合も問題に特段の指示がある場合を除き同様とする。)

問題番号	Ⅱ－2－2
------	-------

1 . 調 査 ・ 検 討 す べ き 事 項																								
(1) レ ア ア ー ス 使 用 状 況 お よ び 重 要 度 の 調 査																								
供給停止の影響を把握するため、製品ごとのレアアース使用量、用途および在庫量を調査する。永久磁石、センサおよび電子部品への使用状況を整理し、代替が困難な材料を抽出して優先順位を決定する。																								
(2) 代替材料および設計変更の検討																								
供給不足時にも性能を維持するため、フェライト磁石等の代替材料やレアアース使用量を削減するモータ構造を調査する。性能、効率、温度特性および耐久性を比較評価し、適用可能な設計変更を検討する。																								
(3) 調達およびリサイクル体制の調査																								
安定供給を確保するため、調達先別の供給能力、納期、価格変動および地政学的リスクを調査する。また、使用済製品からのレアアース回収量、再資源化方法および再利用時の品質を検討する。結果から複数購買、在庫および循環利用の組み合わせを決定する。																								
2 . 構 築 す る 業 務 手 順 お よ び マ ネ ジ メ ン ト																								
(1) 現 状 分 析 お よ び 基 本 方 針 策 定																								
調査結果から供給リスクを評価し、対象製品および優先順位を決定する。留意点は、全製品を同時に見直すと開発資源が不足することである。そこで、生産量、利益および供給リスクを評価指標として優先順位を決定し、段階的に実施する。																								
(2) 設 計 変 更 お よ び 試 作 評 価																								

●答案用紙の解答欄の枠内に記載した解答のみ採点対象とします。

24字×25字

令和8年度 技術士第二次試験 解答例

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。（図表を用いて解答する場合を含む。）

代	替	材	料	お	よ	び	低	レ	ア	ア	ー	ス	設	計	を	反	映	し	た	試	作	品		
を	製	作	し	、	性	能	を	評	価	す	る	。	留	意	点	は	、	代	替	材	料	に	よ	
り	出	力	や	効	率	が	低	下	す	る	こ	と	で	あ	る	。	そ	こ	で	、	電	磁	界	
解	析	お	よ	び	温	度	解	析	を	実	施	し	、	巻	線	仕	様	や	磁	気	回	路	を	
最	適	化	し	て	性	能	低	下	を	最	小	化	す	る	。									
(	3	)	生	産	体	制	の	構	築															
量	産	設	備	お	よ	び	部	品	調	達	体	制	を	整	備	し	、	生	産	条	件	を		
確	立	す	る	。	留	意	点	は	、	設	計	変	更	に	よ	り	品	質	が	ば	ら	つ	く	
こ	と	で	あ	る	。	そ	こ	で	、	工	程	能	力	を	確	認	し	、	品	質	管	理	項	
目	お	よ	び	受	入	基	準	を	見	直	し	て	品	質	を	確	保	す	る	。				
(	4	)	実	運	用	お	よ	び	改	善														
量	産	開	始	後	は	、	品	質	、	市	場	不	具	合	、	材	料	使	用	量	お	よ		
び	調	達	状	況	を	継	続	的	に	監	視	す	る	。	留	意	点	は	、	市	場	環	境	
の	変	化	に	よ	り	新	た	な	供	給	リ	ス	ク	が	生	じ	る	こ	と	で	あ	る	。	
そ	こ	で	、	定	期	的	に	リ	ス	ク	評	価	を	実	施	し	、	設	計	お	よ	び	調	
達	体	制	を	継	続	的	に	改	善	す	る	。												
3	.	関	係	者	と	の	調	整	方	策														
調	達	部	門	や	材	料	供	給	者	と	は	、	需	要	予	測	、	供	給	能	力	、		
納	期	、	価	格	お	よ	び	代	替	材	料	の	品	質	保	証	条	件	を	共	有	す	る	。
リ	ス	ク	と	コ	ス	ト	を	比	較	し	た	複	数	案	を	提	示	し	、	複	数	購	買	、
在	庫	水	準	お	よ	び	供	給	停	止	時	の	切	替	条	件	を	合	意	す	る	。		
顧	客	と	は	、	設	計	変	更	に	よ	る	性	能	お	よ	び	品	質	へ	の	影	響		
を	説	明	し	、	必	要	な	仕	様	変	更	に	つ	い	て	合	意	を	得	る	。	変	更	
内	容	を	文	書	化	し	、	量	産	開	始	ま	で	の	ス	ケ	ジ	ュ	ー	ル	を	共	有	
し	て	円	滑	な	移	行	を	図	る	。														

●答案用紙の解答欄の枠内に記載した解答のみ採点対象とします。

24字×25字