

技術士第二次試験  
制度検討特別委員会答申

平成 25 年 3 月 14 日

公益社団法人 日本技術士会  
技術士第二次試験制度検討特別委員会

## はじめに

技術士第二次試験制度検討特別委員会（以下、「委員会」という。）は、平成 24 年 1 月 19 日理事会における発議（参考資料 1）、3 月 15 日理事会における諮問（参考資料 2）を受けて設置され、第 1 回の 3 月 28 日から最終回の平成 25 年 2 月 6 日まで 8 回の委員会を開催するとともに、5 月、7 月及び 9 月理事会において経過報告、11 月理事会において中間答申を行い、また、4 月、10 月及び 1 月の部会長会議において経過説明を行った。さらに、6 月から 8 月にかけて、各部会に対し、①選択科目の統廃合、②環境関連選択科目の再編及び試験問題の共通化、③総合技術監理部門のあり方についてアンケートを行った（参考資料 3）。

この間、6 月 27 日に開催された第 22 回科学技術・学術審議会技術士分科会（以下、「分科会」という。）において「技術士試験の見直しについて」（参考資料 4）が報告され、総合技術監理部門を除く技術部門（以下、「20 部門」という。）の選択科目については「今後 2 年程度（平成 25 年度及び 26 年度）の受験者の動向を見て、受験申込者数が 20 部門の全申込者数の 0.05%を下回る選択科目については廃止を含めその在り方を検討し、0.1%を下回る選択科目については、他の選択科目との統廃合や内容の変更を検討する」、また、選択科目の筆記試験については、「解答数の 2 倍程度を出題数の目安とする。」という方針が示された。

この方針が示されたことから再度部門の意向を把握する必要があると考え、関係部会に対し 9 月に再度アンケートを行った（参考資料 5）。加えて、選択科目の名称・内容の変更についての必要性を把握するため、12 月から 1 月にかけて各部会に対して調査を行った。

また、環境関連の選択科目における出題内容の重複に関し、環境部門及び衛生工学部門に対して個別ヒアリングを行った。

以上の検討経緯並びに平成 17～19 年に行われた前回の特別委員会の答申（参考資料 6）を踏まえ、以下の通り答申する。

## 1. 基本認識

### 1) 検討の視点

委員会は、受験申込者数が 30 名未満の選択科目の統廃合を主眼に置いて検討を開始したが、選択科目の統廃合に関しては上記分科会報告で方針が示されたため、各部門の意向も受け、現在の技術ニーズによりマッチし、受験者が選択し易く、受験者の増加につながるような選択科目の在り方に重点を移して検討を行った。

ただし、特別会計（指定事業）については、平成 25 年度からの試験制度改正により一定の収支改善が期待できても、今後の受験動向によってはさらなる財政改善努力が求められる可能性がある。本委員会設置のきっかけとなった理事会発議の趣旨も特別会計の中長期的収支改善にあり、特に、極端に受験申込者の少ない選択科目は、特別会計にとって大きな財政負担となっているだけでなく、効率的な試験の実施、技術士の活用面でも問題がある。したがって、受験申込者が少数の選択科目の統廃合は引き続き大きな課題であると認識する。

選択科目の再編については、平成 16 年の見直しから 10 年近くが経過し、経済環境が劇的に変貌する中、産業界の技術ニーズも変化しており、選択科目の見直しは避けられない状況にある。その点において、分科会が選択科目の見直しを提案したことは時宜を得たものとする。しかしながら、見直しの時期を 2 年後の平成 27 年度としていることはいささか疑問である。平成 25 年度は試験制度の変更の年であることから、受験申込者の増減の見通しが難しく、翌年もその余波が残ることが予想される。このため、選択科目の全面的な見直しは、新制度の定着を待って検討するのが適切と考える。ただし、産業界の技術ニーズへのマッチングや選択科目の内容と試験問題との整合を図る観点から緊急に検討すべき選択科目の見直しについては日本技術士会として積極的に提案していく必要がある。

### 2) 選択科目の再編にあたっての留意点

選択科目の再編は受験拡大につながるように行われる必要がある。以下は、平成 16 年に行われた再編の評価であるが、受験申込者の増加より減少が目立っている（参考資料 7）。このため、今後は、こうした状況が再現されないよう、産業界、受験者の関心を把握し、見直しが一面的なものにならないよう留意する必要がある。

#### ①見直しによる受験申込者の増加

- ・森林部門における「森林環境」の受験申込者は着実に増加しており、新設は評価できる。
- ・情報工学部門の受験申込者は着実に増加しており、選択科目の名称変更の効果が顕著である。
- ・生物工学部門における選択科目の名称変更の効果も明らかである。しかしながら、「生物環境工学」の新設の効果はまだ十分とは言えない。

- ・環境部門における「環境影響評価」の新設の効果は明らかである。
- ・原子力・放射線部門の新設はまさに時宜を得たものと言える。

#### ②見直しによる受験申込者の減少

- ・船舶・海洋部門では「海洋空間利用」が新設されたが受験申込者は極めて僅かであり、新設の効果が見られない。
- ・繊維部門については3科目から4科目に再編されたが、受験申込者数は100人を超える水準から30名程度に低下し、減少が顕著である。
- ・資源工学部門における「資源循環及び環境」の新設は評価できる一方、既存の選択科目については名称変更による減少が顕著である。
- ・衛生工学部門における「大気管理」の新設の効果はまだ十分とは言えない。
- ・経営工学部門では、100人を超えていた「プロジェクトエンジニアリング」が統廃合され「金融工学」が新設されたが、「金融工学」の受験申込者が極めて少なく、経営工学部門全体の受験申込者数が400人近くから200人以下へと半減している。

#### 3) 出題数についての配慮の必要性

各選択科目の領域には別表に見られるように大きな差異がある。このため、分科会報告で示されたように、筆記試験における各選択科目の出題数を一律に解答数の2倍程度とすると、出題内容が受験者の専門性に合致しないケースが生じる可能性があり、そのことで受験に対する忌避感が生まれた場合、受験申込者の減少を招きかねないことが懸念される。特に、統廃合により専門領域が広がる選択科目については、受験者にとって不利な状況が生じる恐れが強い。このため、再編後の選択科目の内容を踏まえたうえで出題数に配慮する必要がある。

## 2. アンケート及びヒアリング結果

### 1) 選択科目の再編

当初の「選択科目の統廃合」に関するアンケートでは6部門10選択科目の統廃合案が提案された。しかし、この提案通りに選択科目の再編を実施したとしても、11部門21選択科目でなお受験申込者数が20部門の全申込者数の0.1%に満たない状況であった。

このため、該当部門に対し再度アンケートを行ったが、統廃合はかえって受験者を減らし部門の存続を危うくする、技術士の存在の多様性・将来性を損なうもので社会貢献の否定につながる、統廃合により試験委員の負担が増加する、受験者に及ぼす懸念（選択範囲の変更による戸惑い、受験意欲の減退など）がある等の理由から、さらなる統廃合についてはいずれも否定的であった。加えて、選択科目数の削減よりも、産業界の技術ニーズとのマッチングに配慮し、受験者が受けやすい内容とすることによって受験拡大を図ることが重要であるとの強い意見があった。

この回答を受け、全部門に対し、選択科目の名称と内容の変更の必要性について改めて調査を行った。その結果は別表に示すとおりであるが、選択科目の内容の変更に関して、上述の意見の趣旨を踏まえた多くの提案が行われている。

### 2) 総合技術監理部門の試験方法の改正（参考資料8）

総合技術監理部門（以下、「総合部門」という。）の受験要件である業務経験年数は20部門より3年長い期間が求められており、20部門より上位の扱いとなっている。

総合部門の試験は、20部門と同様に必須科目と選択科目で構成され、このうち選択科目は20部門と同一の試験が課せられており、筆記試験では1日目に総合部門の必須科目、2日目に選択科目として20部門の試験を行っている。しかしながら、20部門の第二次試験に合格した受験者は選択科目が免除されていることから、総合部門の受験者のうち大多数（約97%）は既に20部門の技術士を保有しており、総合部門の両科目受験する者は僅かである。また、合格率も20部門に合格している受験者に比べ低い結果となっている。

このような状況を反映し、アンケート結果では、総合部門については20部門を合格していることを受験資格とすべき、総合部門に20部門より高度な役割を与えて活用の拡大を図るべき、96の選択科目は細分化し過ぎでありせめて20部門の技術部門の名称に止めるべきとの意見が多く見られた。

### 3) 環境関連選択科目の再編と試験問題の共有化

前特別委員会答申において、「建設環境」をはじめとした環境関連選択科目の見直しの必要性が指摘されたことから、環境関連選択科目について横断的検討を行うこととし、該当13部門に対し環境部門との統合、試験問題の共有化についてアンケートを行った。

しかしながら、個々の産業あるいは関係官庁等における環境問題の独自性の観点から

選択科目の統合については反対との意見が多くを占めた。また、試験問題の共有化については、一部可能とする意見もあったが、実施するほどの強い意義が見出せないとの意見が多かった。ただし、衛生工学部門と環境部門については部門間の類似性を指摘する複数の意見があった。このため、11月に衛生工学部門、12月に環境部門に個別ヒアリングを行った。また、資源工学部門と他部門の間にも試験問題の類似性が見られたため、委員会が独自に調査を行った。この結果、以下のことが判明した。

- ・平成6年度に環境部門を新設した際に衛生工学部門との仕分けが不十分であったため、衛生工学部門の「水質管理」と環境部門の各選択科目に重複が残り、平成16年度に「大気管理」を新設した際にも同様に重複が残った。
- ・その結果、衛生工学部門の必須科目並びに「大気管理」「水質管理」の出題内容と環境部門の出題内容に類似性が生じている。
- ・また、衛生工学部門の必須科目の出題が環境に偏っており、建築設備関連の選択科目である「空気調和」「建築環境」の受験者にとって大きな負担となっている可能性がある。
- ・資源工学部門の「資源循環及び環境」の内容が環境部門及び衛生工学部門の「廃棄物管理」と重複するところがあり、出題内容にも著しい類似性が見られる。

### 3. 提言

#### 1) 選択科目の再編等

- ・産業界の技術ニーズとのマッチング、選択科目の内容と出題内容の整合性の確保、部門間の試験問題の重複の回避、平成 16 年の再編の負の影響の修復等の観点から緊急に実施すべき選択科目の名称・内容の変更について、別表のとおり提案する。
- ・受験申込者が極端に少ない選択科目については、技術士の活用、適正かつ効率的な試験の実施、特別会計の財政において問題があり、技術士分科会における選択科目の統廃合に関する今後の検討に向け、各技術部門において、他部門の関連選択科目との統廃合も含め、十分な議論を行うこと。
- ・選択科目の全面的な再編は新試験制度の定着を待って行うものとし、平成 27 年度という見直し時期については再検討すること。
- ・出題数の目安を解答数の 2 倍程度とする方針については、新試験制度による出題の動向、選択科目の再編状況を見て、必要に応じて見直すこと。

#### 2) 総合技術監理部門の位置付けの明確化及び試験方法の変更

- ・総合技術監理部門の位置付けを明確にするとともに、20 部門の第二次試験合格を総合技術監理部門の受験要件とするよう制度を改正すること。
- ・上記改正にともない、総合技術監理部門の選択科目は廃止し、試験日を現行の 2 日から 1 日に短縮すること。

#### 3) 環境関連選択科目の見直し

- ・衛生工学部門の「大気管理」「水質管理」については排出管理に特化した内容に変更し、環境部門との重複を最小化すること。
- ・衛生工学部門の環境関連の 3 選択科目と建築設備関連の 2 選択科目については性格が異なることから、必須科目の出題にあたっては十分な配慮を行うこと。
- ・資源工学部門の「資源循環及び環境」については、無機系資源の再利用に特化した内容に変更し、環境部門及び衛生工学部門との重複を最小化すること。

## おわりに

本答申と期を一にして、技術士分科会より次期検討に向けての論点を示した「今後の技術士制度の在り方に関する論点整理」（参考資料9）がとりまとめられ平成25年1月31日に公表された。この報告には、分科会委員の主な意見として「産業界のニーズにマッチした試験内容にすることが必要」と記載されているが、日本技術士会もこの認識を共有するものであり、各部門の総意として提案された別表にそのことが具体的に表現されている。

現在の第二次試験の出題を見ると、選択科目の内容との不整合や他の選択科目との重複が見られる。このような問題点を解消するとともに、産業界のニーズによりマッチした形で出題がされるよう選択科目の見直しを行い、受験者の増大を図ることが技術士制度の発展につながるものと確信している。そのような意味で、別表の提案が、技術士分科会における今後の議論の参考として十分に活用されるよう願っている。また、受験申込者が少数の選択科目の統廃合については、新試験制度の定着を待って検討されるよう念願する。

総合技術監理部門の見直しについては、技術士分科会と本答申の見解はほぼ一致しており、その方向で制度改正が行われるよう期待している。

最後に、このような検討機会を与えて頂いた理事会に敬意を表するとともに、調査に協力頂いた各部会の方々、膨大な作業を厭わず委員会を支援して頂いた日本技術士会事務局の各位に深く感謝の意を示し、答申の結びとしたい。



## 【別表】

## 選択科目の変更案（総括表）

部門	現行選択科目		新選択科目		科目数 増減
	科目名	科目数	科目名	科目数	
1 機械	1機械設計	10	1エネルギー変換機械	7	-3
	2材料力学		2加熱・冷却・熱交換機械		
	3機械力学・制御		3流体機械		
	4動力エネルギー		4産業機械		
	5熱工学		5加工・ファクトリーオートメーション		
	6流体工学		6交通・物流機械及び建設機械		
	7加工・ファクトリーオートメーション及び産業機械		9ロボット		
	8交通・物流機械及び建設機械		10情報・精密機器		
	9ロボット		7情報・精密機械		
	10情報・精密機器				
2 船舶・ 海洋	1船舶	3	1船舶	3	0
	2海洋空間利用		2海洋空間利用		
	3船用機器		3船用機器		
3 航空・ 宇宙	1機体システム	3	1機体システム	3	0
	2航行援助施設		2航行援助施設		
	3宇宙環境利用		3宇宙環境利用		
4 電気電子	1送配電	5	1送配電	5	0
	2電気応用		2電気応用		
	3電子応用		3電子応用		
	4情報通信		4情報通信		
	5電気設備		5電気設備		
5 化学	1セラミックス及び無機化学製品	5	1セラミックス及び無機化学製品	4	-1
	2有機化学製品		2有機化学製品、燃料及び潤滑油		
	3燃料及び潤滑油		3高分子及び高分子関連製品		
	4高分子製品		4化学装置及び設備		
	5化学装置及び設備				
6 繊維	1紡糸・加工糸の方法及び設備	4	1繊維・糸の製造及び製布	2	-2
	2紡績及び製布		2繊維加工及び二次製品		
	3繊維加工				
	4繊維二次製品の製造及び評価				
7 金属	1鉄鋼生産システム	5	1金属材料及びその製造技術	3	-2
	2非鉄生産システム		2表面技術		
	3金属材料		3金属加工		
	4表面技術				
	5金属加工				
8 資源工学	1固体資源の開発及び生産	3	1資源の開発及び生産	2	-1
	2流体資源の開発及び生産		2資源分別・リサイクル		
	3資源循環及び環境				
9 建設	1土質及び基礎	11	1土質及び基礎	11	0
	2鋼構造及びコンクリート		2鋼構造及びコンクリート		
	3都市及び地方計画		3都市及び地方計画		
	4河川、砂防及び海岸・海洋		4河川、砂防及び海岸・海洋		
	5港湾及び空港		5港湾及び空港		
	6電力土木		6電力土木		
	7道路		7道路		
	8鉄道		8鉄道		
	9トンネル		9トンネル		
	10施工計画、施工設備及び積算		10施工計画、施工設備及び積算		
	11建設環境		11建設環境		

部門	現行選択科目		新選択科目		科目数 増減
	科目名	科目数	科目名	科目数	
10 上下水道	1上水道及び工業用水道	3	1上水道及び工業用水道	2	-1
	2下水道		2下水道		
	3水道環境				
11 衛生工学	1大気管理	5	1大気管理	5	0
	2水質管理		2水質管理		
	3廃棄物管理		3廃棄物管理		
	4空気調和		4空気調和		
	5建築環境		5建築環境		
12 農業	1畜産	7	1畜産	7	0
	2農芸化学		2食品生物化学		
	3農業土木		3農業農村工学		
	4農業及び蚕糸		4農業生産		
	5農村地域計画		5農村地域計画		
	6農村環境		6農村環境		
	7植物保護		7植物保護		
13 森林	1林業	4	1林業	4	0
	2森林土木		2森林土木		
	3林産		3林産		
	4森林環境		4森林環境		
14 水産	1漁業及び増養殖	4	1漁業及び増養殖	4	0
	2水産加工		2水産物利用及び流通		
	3水産土木		3水産土木		
	4水産水域環境		4水産水域環境		
15 経営工学	1生産マネジメント	5	1生産マネジメント	5	0
	2サービスマネジメント		2サービスマネジメント		
	3ロジスティクス		3ロジスティクス		
	4数理・情報		4数理・情報		
	5金融工学		5プロジェクト・マネジメント		
16 情報工学	1コンピュータ工学	4	1コンピュータ工学	4	0
	2ソフトウェア工学		2ソフトウェア工学		
	3情報システム・データ工学		3情報システム・データ工学		
	4情報ネットワーク		4情報ネットワーク		
17 応用理学	1物理及び化学	3	1物理及び化学	3	0
	2地球物理及び地球化学		2地球科学		
	3地質		3地質		
18 生物工学	1細胞遺伝子工学	3	1細胞遺伝子工学	3	0
	2生物化学工学		2生物化学工学		
	3生物環境工学		3生物環境工学		
19 環境	1環境保全計画	4	1環境保全計画	4	0
	2環境測定		2環境測定		
	3自然環境保全		3自然環境保全		
	4環境影響評価		4環境影響評価		
20 原子力・ 放射線	1原子炉システムの設計及び建設	5	1原子炉システムの設計及び建設	5	0
	2原子炉システムの運転及び保守		2原子炉システムの運転及び保守		
	3核燃料サイクルの技術		3核燃料サイクルの技術		
	4放射線利用		4放射線利用		
	5放射線防護		5放射線防護		
	科目数計	96	科目数計	86	-10

## 技術士第二次試験選択科目及び選択科目の内容変更案

(変更部分は下線、変更ない場合は「変更なし」)

### 【1. 機械部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 機械設計	機械要素、トライボロジー、設計工学、設計情報学その他の機械設計に関する事項
2. 材料力学	構造解析・設計、破壊力学、機械材料その他の材料力学に関する事項
3. 機械力学・制御	運動・振動、計測・制御、構造動解析・制御その他の機械力学・制御に関する事項
4. 動力エネルギー	内燃機関、水車、ボイラ、発電機、蒸気タービン、ガスタービン、風力発電、太陽光発電、燃料電池その他の動力エネルギーに関する事項
5. 熱工学	加熱・冷却、熱移動（伝熱、対流及び輻射を含む。）、燃焼、熱交換機器、冷凍機、暖冷房機器、蓄熱機器その他の熱工学に関する事項
6. 流体工学	流体力学、流体機械（送風機を含む。）、化学機械、油空圧機器その他の流体工学に関する事項
7. 加工・ファクトリーオートメーション及び産業機械	加工法、加工機、生産システム（ファクトリーオートメーション等）及びその構成要素、工場設備計画、産業機械その他の加工・ファクトリーオートメーション及び産業機械に関する事項
8. 交通・物流機械及び建設機械	鉄道車両、自動車、物流機械及び建設機械並びにこれらの関連システムその他の交通・物流機械及び建設機械並びにこれらの関連システムに関する事項
9. ロボット	産業用ロボット、移動ロボット、建設用ロボット、ロボット関連機器その他のロボットに関する事項
10. 情報・精密機器	情報・精密機器、光学機械、電子応用機器、操作監視制御機器その他の情報・精密機器及びその関連システムに関する事項

### 【2. 船舶・海洋部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 船舶	船舶の機能、構造、性能及び建造に関する事項
2. 海洋空間利用	浮体式海洋構造物及び海洋機器に関する事項
3. 船用機器	船用原動機、機関補機、船用電気・電子機器その他の船用機器に関する事項

### 【3. 航空・宇宙部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 機体システム	航空機、ロケット等宇宙輸送系及び人工衛星の空気力学、構造、制御、風洞等試験設備、計測技術、推進装置及び装備に関する事項
2. 航行援助施設	空港施設、航空無線施設、航空照明施設、ロケット等宇宙輸送系の射場及び打上げ管制施設並びに人工衛星の追跡管制施設に関する事項
3. 宇宙環境利用	宇宙環境（微小重力及び高真空を含む。）を利用して行う研究、試験及び製造に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. エネルギー変換機械	内燃機関、水車、発電機、蒸気タービン、ガスタービン、風力発電、太陽光発電、燃料電池その他のエネルギー変換機械に関する事項
2. 加熱・冷却・熱交換機械	加熱・冷却、熱移動（伝熱、対流及び輻射を含む。）、ボイラ、燃焼、熱交換機器、冷凍機、暖冷房機器、蓄熱機器その他の加熱・冷却・熱交換機械に関する事項
3. 流体機械	流体機械（送風機を含む。）、化学機械、油空圧機器その他の流体機械に関する事項
4. 産業機械	鉱山機械、木工機械、化学機械、環境装置、タンク、業務用洗濯機、プラスチック機械、製鉄機械、産業用ロボット、移動ロボット、建設用ロボット、ロボット関連機器その他の産業機械に関する事項
5. 加工・ファクトリーオートメーション	加工法、加工機、生産システム（ファクトリーオートメーション等）及びその構成要素、工場設備計画、その他の加工・ファクトリーオートメーションに関する事項
6. 交通・物流機械及び建設機械	変更なし
7. 情報・精密機械	情報・精密機械、光学機械、医療機械、食品製造機械、製薬剤製造機械、電子応用機械（半導体製造装置、MEMS <sup>(1)</sup> 等）、操作監視制御機械その他の情報・精密機械及びその関連システムに関する事項

現行の選択科目（機械設計、材料力学、機械力学・制御）は、新選択科目（1～7）の各科目に不可分な基本的な技術であり、従って、新選択科目すべてに含まれるものである。

【注】（1）MEMS（Micro Electro Mechanical Systems）は、機械要素部品、センサ、アクチュエーター、電子回路を一つのシリコン基板、ガラス基板、有機材料などの上に集積化したデバイスを指す。

新選択科目	新選択科目の内容
1. 船舶	変更なし
2. 海洋空間利用	海象条件に関する事項 浮体式海洋構造物及び海洋機器、材料に関する事項
3. 船用機器	変更なし

新選択科目	新選択科目の内容
1. 機体システム	航空機、ロケット等宇宙輸送系及び人工衛星の空気力学、構造、制御、風洞等試験設備、計測技術、観測探査技術、推進装置及び装備に関する事項
2. 航行援助施設	空港施設、航空無線施設、航空照明施設、航空管制施設、衛星航法施設、ロケット等宇宙輸送系の射場及び打上げ管制施設並びに人工衛星の追跡管制施設に関する事項
3. 宇宙環境利用	宇宙環境条件に関する事項 宇宙環境（微小重力及び高真空を含む。）を利用して行う研究、試験及び製造に関する事項

【4. 電気電子部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 発送配変電	発送配変電に係るシステム計画、設備計画、施工計画、施工設備及び運営関連の設備技術に関する事項 発電設備、送電設備、配電設備、変電設備その他の発送配変電に関する事項
2. 電気応用	電気機器、アクチュエーター、パワーエレクトロニクス、電動力応用、電気鉄道、光源・照明及び静電気応用に関する事項 電気材料及び電気応用に係る材料に関する事項
3. 電子応用	高周波、超音波、光及び電子ビームの応用機器、電子回路素子、電子デバイス及びその応用機器、コンピュータその他の電子応用に係るシステムに関する事項 計測・制御全般、遠隔制御、交通管制、無線航法等のシステム及び電磁環境に関する事項 半導体材料その他の電子応用及び通信線材料に関する事項
4. 情報通信	有線、無線、光等を用いた情報通信技術（公衆ネットワーク、専用・企業ネットワーク、国際通信ネットワーク、コンピュータネットワーク、インターネット、伝送システム、アクセスシステム、通信線路、地上固定無線通信、移動通信、衛星通信、放送、ケーブルテレビ、音声情報通信、画像情報通信及びマルチメディア通信を含む。）に関する事項 情報通信ネットワーク全般の計画、設計、構築、運用及び管理に関する事項
5. 電気設備	建築電気設備、施設電気設備、工場電気設備その他の電気設備に係るシステム計画、設備計画、施工計画、施工設備及び運営に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 発送配変電	変更なし
2. 電気応用	変更なし
3. 電子応用	変更なし
4. 情報通信	変更なし
5. 電気設備	変更なし

【5. 化学部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. セラミックス及び無機化学製品	セメント、ガラス、陶磁器、耐火物、炭素製品、研磨材料、ファインセラミックスその他のセラミックス製品の製造の方法及び設備に関する事項 酸、アルカリ、塩、無機顔料、化学肥料その他の無機化学製品の製造の方法及び設備に関する事項
2. 有機化学製品	染料、有機顔料、医薬、農薬、有機重合中間体、精密有機化合物、糖類、繊維素、パルプ、紙、油脂、皮革、溶剤、塗料、接着剤その他の有機化学製品の製造及び加工の方法及び設備に関する事項（紡糸に関するものを除く。）
3. 燃料及び潤滑油	固体燃料、液体燃料、気体燃料及び潤滑油の製造の方法及び設備に関する事項
4. 高分子製品	合成樹脂、天然樹脂、ゴムその他の高分子製品の製造及び成形加工の方法及び設備に関する事項（紡糸に関するものを除く。）
5. 化学装置及び設備	流動、伝熱、蒸留、吸収、抽出、粉碎、ろ過、集じん、反応その他の化学的処理に係る装置及び設備並びにこれらの配置の計画及びその運営に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. セラミックス及び無機化学製品	セメント、ガラス、耐火物、エンジニアリングセラミックス、エレクトロニクスセラミックス及びその他ファインセラミックス製品の設計・製造・材料特性に関する事項 窒素工業、ソーダ工業、硫酸・リン酸工業・肥料工業、化学・環境用触媒及びその他無機工業製品の製造及び設備に関する事項
2. 有機化学製品、燃料及び潤滑油	染料、有機顔料、医薬、農薬、有機重合中間体、精密有機化合物、糖類、繊維素、パルプ、紙、油脂、皮革、溶剤、塗料、有機接着剤その他の有機化学製品の製造及び加工の方法及び設備に関する事項（紡糸に関するものを除く。） 石油精製、石油化学、気体燃料、液体燃料、固体燃料、潤滑油、グリース、添加剤、石油分析、石油触媒、製造方法及び装置に関する事項
3. 高分子及び高分子関連製品	合成樹脂、天然樹脂、ゴムその他の高分子及び高分子関連製品の分子構造、物性と製造方法及び成型加工方法と設備に関する事項（紡糸に関するものを除く。） 高分子合成用触媒、塗料、接着剤、機能性高分子、電気・電子・光・情報関連高分子ほか各種機能材料、高分子複合材料、応用高分子関連製品、高分子分離膜・イオン交換膜等環境化学機能材料、医療用高分子、吸水性高分子、生分解性高分子、ナノ・メソ材料、高分子の改質、高分子のリサイクル技術に関する事項
4. 化学装置及び設備	化学関連プロセス、エネルギー関連プロセス、環境関連プロセスの設計・製造・操作に関する事項 反応器等の反応操作、熱交換器等の熱移動操作、蒸溜塔等の物質移動操作、集塵機等の粉粒体操作等の設備の設計・製造・操作に関する事項

【6. 繊維部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 紡糸・加工糸の方法及び設備	紡糸（衣料用、産業用、医療用等の高性能、高機能、高感性繊維及び紡糸直結型不織布を含む。）・加工糸の方法及び設備に関する事項
2. 紡績及び製布	紡績、織布、ニット及び不織布製造（紡糸直結型を除く。）の方法及び設備に関する事項
3. 繊維加工	繊維及び繊維製品の精練、漂白、染色、仕上げその他の加工に関する方法、設備及び加工処理剤に関する事項
4. 繊維二次製品の製造及び評価	アパレルその他の繊維二次製品の企画、設計、準備、縫製、成型、仕上げ、検査及び消費科学的評価の方法及び設備に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 繊維・糸の製造及び製布	衣料用・産業用の繊維及び糸の製造方法と設備、繊維の構造・形態の発現・制御及び特性評価、紡績・織布・ニット及び不織布の製造方法と設備、産業用途向け繊維とその評価（繊維強化複合材料、表面制御等を含む。）に関する事項
2. 繊維加工及び二次製品	繊維及び繊維製品の染色・仕上げ加工に関する方法・加工剤及び設備、アパレルその他二次製品の企画設計、縫製・仕上げ・検査及び消費科学的評価の方法及び設備に関する事項

【7. 金属部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 鉄鋼生産システム	銑鉄、鋼及び鉄合金の製造の方法、設備及び管理技術に関する事項
2. 非鉄生産システム	金、銀、銅、鉛、亜鉛、アルミニウム、ケイ素、レアメタルその他の非鉄金属及びこれらの一を主成分とする合金の製錬及び製造の方法、設備及び管理技術に関する事項
3. 金属材料	構造材料・機能材料等の成分設計、複合化、材料試験、分析、組織観察その他の金属材料に関する事項
4. 表面技術	めっき、溶射、浸透、CVD（化学気相析出法）、PVD（物理蒸着被覆法）、防錆、洗浄、非金属被覆、表面硬化、金属防食その他の金属の表面技術に関する事項
5. 金属加工	鋳造、鍛造、塑性加工、溶接接合、熱処理、粉末焼結、微細加工その他の金属加工に関する事項

【8. 資源工学部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 固体資源の開発及び生産	固体資源（金属鉱物、石炭、核燃料鉱物、非金属鉱物、工業用原料鉱物、採石（砂利及び砂を含む。）、石材等を含む。）の探査、評価、採掘、粉碎、選別、輸送及び設備並びに生産システムのマネジメント及び環境保全に関する事項
2. 流体資源の開発及び生産	流体資源（石油、天然ガス、地熱等のエネルギー流体資源及び水を含む。）の探査、評価、採取、分離、精製、輸送及び設備並びに生産システムのマネジメント及び環境保全に関する事項
3. 資源循環及び環境	リサイクルシステム、廃棄物の再資源化、廃棄物の処分及び管理（放射性廃棄物を含む。）、資源・エネルギー及び環境問題、環境影響評価、水環境、大気環境、土壌、地質環境その他の資源循環及び環境に関する技術的事項及びマネジメントに関する事項

【9. 建設部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 土質及び基礎	土質、地盤並びに土構造物及び基礎に関する事項
2. 鋼構造及びコンクリート	鋼構造、鉄筋コンクリート構造、コンクリート構造、建設材料その他の鋼構造及びコンクリートに関する事項
3. 都市及び地方計画	国土計画、都市計画（土地利用、都市交通施設、公園緑地及び市街地整備を含む。）、地域計画その他の都市及び地方計画に関する事項
4. 河川、砂防及び海岸・海洋	治水・利水計画、治水・利水施設、河川構造物、河川情報、砂防その他の河川に関する事項 地すべり防止に関する事項 海岸保全計画、海岸施設、海岸及び海洋構造物その他の海岸・海洋に関する事項
5. 港湾及び空港	港湾計画、港湾施設、港湾構造物その他の港湾に関する事項 空港計画、空港施設、空港構造物その他の空港に関する事項
6. 電力土木	電源開発計画、電源開発施設、取放水及び水路構造物その他の電力土木に関する事項
7. 道路	道路計画、道路設計、道路構造物、道路管理、道路情報その他の道路に関する事項
8. 鉄道	鉄道計画、鉄道施設、鉄道構造物、モノレール鉄道その他の鉄道に関する事項
9. トンネル	トンネル計画、トンネル施設、地中構造物、トンネル工法その他のトンネルに関する事項
10. 施工計画、施工設備及び積算	施工計画、施工管理、施工設備・機械その他の施工に関する事項 積算及び建設マネジメントに関する事項
11. 建設環境	建設事業における自然環境及び生活環境の保全及び創出並びに環境影響評価に関する事項

【10. 上下水道部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 上水道及び工業用水道	上水道計画、工業用水道計画、取水、導水、送配水、浄水、水処理、さく井その他の上水道及び工業用水道に関する事項
2. 下水道	下水道計画、流域管理、下水渠、下水処理、廃水処理その他の下水道に関する事項
3. 水道環境	水道水源その他の水道環境の予測及び保全並びに水道施設の建設に係る環境への影響評価及び対策に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 金属材料及びその製造技術	鉄鋼材料及び非鉄金属材料の製造の方法、設備及び管理技術並びに構造材料・機能材料等の成分設計、複合化、材料試験、分析、組織観察その他の金属材料に関する事項
2. 表面技術	変更なし
3. 金属加工	変更なし

新選択科目	新選択科目の内容
1. 資源の開発及び生産	地下資源（固体資源※1、液体資源※2）の探査、評価、採掘（採鉱、採炭、採油）、採取、輸送及び設備並びに生産システムのマネジメント及び環境保全に関する事項 ※1：金属鉱物、石炭、核燃料鉱物、非金属鉱物、工業用原料鉱物、砕石（砂利及び砂を含む。）、石材等を含む。 ※2：石油、天然ガス、地熱等のエネルギー流体資源及び水を含む。
2. 資源分別・リサイクル	地下資源（固体資源※1）の分別、無機系資源の再利用並びに廃棄物の処分・管理システムのマネジメント及び環境保全に関する事項 ※1：金属鉱物、石炭、核燃料鉱物、非金属鉱物、工業用原料鉱物、砕石（砂利及び砂を含む。）、石材、放射性廃棄物等を含む。

新選択科目	新選択科目の内容
1. 土質及び基礎	土質、地盤並びに土構造物及び基礎構造に関する事項
2. 鋼構造及びコンクリート	鋼構造、鉄筋コンクリート構造、コンクリート構造、PC構造、複合構造その他の鋼構造及びコンクリートに関する事項
3. 都市及び地方計画	変更なし
4. 河川、砂防及び海岸・海洋	治水・利水計画、治水・利水施設、河川構造物、土砂管理、河川情報その他の河川に関する事項 砂防計画、砂防施設その他の砂防に関する事項 地すべり防止計画、地すべり防止施設その他の地すべり防止に関する事項 海岸保全計画、高潮及び津波への防災計画、海岸施設、海岸及び海洋構造物その他の海岸・海洋に関する事項
5. 港湾及び空港	変更なし
6. 電力土木	電力開発計画、電力開発施設、取放水及び水路構造物その他の電力土木に関する事項
7. 道路	変更なし
8. 鉄道	鉄道計画、鉄道施設、鉄道構造物その他の鉄道に関する事項
9. トンネル	トンネル計画、トンネル施設、地中構造物その他のトンネルに関する事項
10. 施工計画、施工設備及び積算	変更なし
11. 建設環境	建設事業における自然環境、生活環境及び社会環境の保全及び創出並びに環境影響評価に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 上水道及び工業用水道	水道水源その他の水道環境の予測及び保全、上水道計画、工業用水道計画、取水、導水、送配水、浄水、水処理、さく井その他の上水道及び工業用水道に関する事項
2. 下水道	公共用水域の水質保全、下水道計画、流域管理、下水渠、下水処理、廃水処理その他の下水道に関する事項

【11. 衛生工学部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 大気管理	生活及び作業環境に係る空気質の改善及び管理に関する試験、分析、測定、給排気処理その他の大気管理に関する事項
2. 水質管理	水質の改善及び管理に関する試験、分析、測定、水処理その他の水質管理に関する事項
3. 廃棄物管理	廃棄物（ごみ、し尿、産業廃棄物等）の処理及び設備に関する事項廃棄物の減量化に係る計画、廃棄物の処理施設の整備計画及び環境影響評価に関する事項
4. 空気調和	冷房、暖房、換気、恒温、超高清浄その他の空気調和に関する事項
5. 建築環境	給排水衛生、照明、消火、音響その他の建築環境（空気調和を除く。）に関する事項

【12. 農業部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 畜産	家畜の改良繁殖、家畜栄養、草地造成、飼料作物、畜産経営、畜産加工、家畜のふん尿処理その他の畜産に関する事項
2. 農芸化学	土壌、施肥、肥料の品質、食品化学、発酵、食品製造、生物化学その他の農芸化学に関する事項
3. 農業土木	かんがい排水、農地整備、農用地開発、干拓、農地保全・防災、農道整備、農村整備、農業集落排水施設整備、水管理、水利施設の管理保全、施工計画・積算その他の農業土木に関する事項
4. 農業及び蚕糸	作物、施設園芸、農業経営その他の農業に関する事項 養蚕及び製糸に関する事項
5. 農村地域計画	農村における土地利用計画、営農計画、栽培環境指標、経済効果その他の農村地域計画に関する事項
6. 農村環境	農村における自然環境、農業生産環境、生活環境及び景観の保全及び創出、地域資源の多面的利用、廃棄物の再生利用、環境予測評価その他の農村環境に関する事項
7. 植物保護	病虫害防除、雑草防除、発生予察、農薬その他の植物保護に関する事項

【13. 森林部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 林業	森林計画及び森林管理、造林、林業生産その他の森林・林業に関する事項
2. 森林土木	治山、林道、森林保全その他の森林土木に関する事項
3. 林産	木材加工、林産化学、特用林産、林産施設環境その他の林産に関する事項
4. 森林環境	森林地域及びその周辺の環境の保全及び創出並びに環境影響評価に関する事項

【14. 水産部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 漁業及び増養殖	漁具、漁法、水産機器、漁船、漁場利用、漁港利用、生態工学、水棲生物の資源培養、飼育技術、防疫治療、病生理及び遺伝子工学、資源管理その他の漁業及び増養殖に関する事項
2. 水産加工	冷凍、冷蔵、缶詰、乾燥、鮮度保持、魚油、飼餌料、水産ねり製品、食品衛生、廃棄物処理その他の水産加工に関する事項
3. 水産土木	漁港計画、漁港施設、沿岸漁場計画、漁場施設、漁場環境、増養殖関連施設、飼育施設その他の水産土木に関する事項
4. 水産水域環境	河川・湖沼・海岸・海洋における水棲生物の生息場及びその周辺の環境の保全、水域環境修復・代替措置、環境評価その他の水産水域環境に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 大気管理	大気汚染防止並びに空気質改善に関する計画、試験、分析、測定、処理及びそれらの設備・施設・管理に関する事項
2. 水質管理	水質汚濁防止並びに水質改善に関する計画、試験、分析、測定、処理及びそれらの設備・施設・管理に関する事項
3. 廃棄物管理	廃棄物（ごみ、し尿、産業廃棄物等）の処理、リサイクル及び設備に関する事項 廃棄物の減量化（リサイクルを含む。）に係る計画、廃棄物の処理施設の整備計画及び環境影響評価に関する事項
4. 空気調和	冷房、暖房、換気、恒温恒湿、高度空気清浄その他の空気調和技術・冷温熱源技術及びそれらの設備・施設・管理並びに省エネルギー技術に関する事項
5. 建築環境	空気調和を除く、給排水衛生、照明、消火、音響その他の建築環境技術及びそれらの設備・施設・管理に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 畜産	家畜の改良繁殖、家畜栄養、草地造成、飼料作物、畜産経営、畜産加工、家畜のふん尿処理、家畜衛生その他の畜産に関する事項
2. 食品生物化学	食品化学、発酵、代謝、食品加工、食品安全、食品流通その他の食品生物化学に関する事項
3. 農業農村工学	農業農村整備に係る用排水施設、農道、農地及び農村生活基盤の開発、整備、保全及び管理に関する計画・設計・実施その他の農業農村工学に関する事項
4. 農業生産	作物の栽培及び品種改良、園芸、土壌・肥料、農業生産工程管理、調整、農業経営その他の農業生産に関する事項
5. 農村地域計画	農業農村整備に係る土地利用計画、営農計画、経済評価、地域活性化計画その他の農村地域計画に関する事項
6. 農村環境	農業農村整備に係る土壌、水、生物環境及び景観の保全・修復、集落環境施設の整備・管理並びに環境影響評価、農村における地域資源の再生利用その他の農村環境に関する事項
7. 植物保護	変更なし

新選択科目	新選択科目の内容
1. 林業	変更なし
2. 森林土木	変更なし
3. 林産	変更なし
4. 森林環境	変更なし

新選択科目	新選択科目の内容
1. 漁業及び増養殖	漁場利用、漁船、漁具・漁法、魚礁、漁労、漁獲物の鮮度管理、漁業資源管理、水族の生理生態、魚類学、藻類学、浮遊生物学、魚病及び病生理、飼育管理技術、水産用医薬、遺伝子工学、遺伝育種、飼料・餌料、水産油脂、養殖環境管理その他の漁業及び増養殖に関する事項
2. 水産物利用及び流通	水産化学、鮮度保持、冷凍・冷蔵、毒魚・貝毒、残留環境汚染物質、検査格付、発酵、塩干、練製品、殺菌、飼餌料生産、精製、機能性水産油脂、食品安全規格、HACCP、輸出水産物取扱、水産加工施設、産地・消費地流通、リスクアナリシスその他の水産物利用及び流通に関する事項
3. 水産土木	変更なし
4. 水産水域環境	変更なし

【15. 経営工学部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 生産マネジメント	生産計画及び管理、品質マネジメント並びにQCDES（品質、コスト、納期、環境、安全性）及び4M（人、物、設備、資金）の計画、管理及び改善に関する事項
2. サービスマネジメント	サービス提供の計画及び管理（プロセス設計及びシステム設計を含む。）、品質マネジメント、プロジェクトマネジメント並びにQCDES（品質、コスト、納期、環境、安全性）及び4M（人、物、設備、資金）の計画、管理及び改善に関する事項
3. ロジスティクス	物流（包装及び流通加工を含む。）の計画、管理及び改善に関する事項
4. 数理・情報	オペレーションズ・リサーチ、統計・信頼性技法、情報の管理及びシステムに関する事項
5. 金融工学	金融工学に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 生産マネジメント	商品提供の計画及び管理 生産計画、生産組織、品質管理、原価管理、工程管理、資材管理、設備管理、作業研究、安全管理、設備計画及び配置、価値工学、環境管理、人間工学、経済性工学、その他生産管理に関する事項
2. サービスマネジメント	サービス提供の計画及び管理 企業戦略、組織理念・文化、顧客価値、サービス品質マネジメント、マーケティング、ブランド、安全性(リスク管理)、価格決定、人的資源管理 経営分析等に関する事項
3. ロジスティクス	変更なし
4. 数理・情報	オペレーションズ・リサーチ、統計、信頼性技法、SQC、金融工学、情報の管理及びシステムに関する事項
5. プロジェクト・マネジメント	プロジェクトに係わる調査、開発、設計、調達、製作、建設その他の段階における技術、日程、費用及び組織の管理に関する事項

【16. 情報工学部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. コンピュータ工学	論理設計、集積回路、電子回路、コンピュータアーキテクチャ、組込み制御システム、信号処理、符号理論、デジタル通信、メディア表現（コンピュータグラフィックスを含む。）、画像処理、音声処理、ニューロ及びファジー技術に関する事項
2. ソフトウェア工学	要求分析及び要求定義、ソフトウェア設計、ソフトウェア開発環境及び開発プロセス、プロジェクト計画及び管理、オブジェクト指向分析設計、エージェント技術並びにソフトウェアシステムの運用及び保守に関する事項
3. 情報システム・データ工学	組織及び情報システム、情報システムの企画及び計画、情報システムアーキテクチャ、問題形成及びモデリング、開発のプロセス及び管理、情報システムの運営、データベースの設計及び構築、Web技術、データマイニング並びにヒューマンインターフェースに関する事項
4. 情報ネットワーク	ネットワーク通信技術、情報ネットワークアーキテクチャ及びプロトコル、ネットワークセキュリティ、ネットワークプログラミング及び分散処理、インターネット、モバイル技術並びに情報ネットワークの運用に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. コンピュータ工学	変更なし
2. ソフトウェア工学	変更なし
3. 情報システム・データ工学	変更なし
4. 情報ネットワーク	変更なし

【17. 応用理学部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 物理及び化学	力学、光学、電磁気学、熱物理学、原子・量子物理学、物理及び化学的計測、レオロジ、化学分析、機器分析、応用数学その他の物理及び化学の応用に関する事項
2. 地球物理及び地球化学	気象、地震、火山、地球電磁気、陸水（地下水を除く。）、雪氷、海洋、大気、測地その他の地球物理及び地球化学の応用に関する事項
3. 地質	土木地質（道路、鉄道、ダム、トンネル、地盤等）、資源地質（鉱物資源、燃料資源等）、斜面災害地質、環境地質（水理、水文、地下水等）、情報地質（リモートセンシング、地理情報システム等）、地熱及び温泉並びに防災、応用鉱物、古生物、遺跡調査その他の地質の応用に関する事項 物理探査、化学探査、試すいその他の探査技術に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 物理及び化学	力学、連続体力学、光学、電磁気学、熱（統計）物理学、原子・量子物理学、物理及び化学的計測、レオロジ、高分子物性、ソフトマテリアル、触媒物性、粉体物性、ナノ材料物性、界面科学・表面科学、有機・無機物質の物理及び化学、物性物理学、物理化学、量子化学、薄膜工学・真空工学、結晶工学・非晶質工学、プラズマエレクトロニクス、ビーム応用工学、センサ工学、光物性工学、超伝導工学、磁性体工学、誘電体工学、半導体工学、バイオエレクトロニクス、その他デバイス工学、化学分析、機器分析、応用数学その他の物理及び化学の応用に関する事項
2. 地球科学	気圏・水圏・雪氷圏・岩圏の地球科学の応用に関する事項 竜巻・豪雨・雪崩・津波・地震・火山噴水・土石流等の自然災害、地球温暖化・酸性雨・大気海洋汚染・黄砂等の地球環境問題並びに地球・惑星の測地、物理化学探査・リモートセンシングに関する地球物理学及び地球化学の知見の応用に関する事項
3. 地質	土木地質（道路、鉄道、ダム、トンネル、地盤等）、資源地質（鉱物資源、エネルギー資源等）、斜面防災地質、環境地質（水理、水文、地下水、生態系、土壌汚染、廃棄物処理等）、情報地質（リモートセンシング、地理情報システム等）、地熱及び温泉並びに防災、応用鉱物、古生物、遺跡調査その他の地質の応用に関する事項 物理探査、化学探査、試すいその他の探査技術に関する事項

【18. 生物工学部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 細胞遺伝子工学	遺伝子操作、核・卵・胚操作、組織培養、細胞育種、蛋白工学、抗体工学、バイオインフォマティクス、ゲノム工学、ゲノム創薬その他の細胞遺伝子工学関連技術に関する事項
2. 生物化学工学	細胞大量培養、生物変換技術、バイオマス変換、バイオリアクター、バイオセンサー、培養工学、生体成分分析技術、生体成分分離精製技術、バリデーショその他の生物化学工学関連技術に関する事項 生体材料、人工臓器、ドラッグデリバリーシステム、生体模倣技術その他の生体医用工学関連技術に関する事項
3. 生物環境工学	水質、大気及び土壌の浄化のためのバイオレメディエーション技術、生物環境分析技術、環境生物のモニタリング技術、生物コンソーシアムの解析技術その他の生物利用環境工学関連技術に関する事項

【19. 環境部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 環境保全計画	環境の現状の解析及び将来変化の予測並びにこれらの評価、環境情報の収集、整理、分析及び表示その他の環境保全に係る計画に関する事項（専ら一の技術部門に関するものを除く。）
2. 環境測定	環境測定計画、環境測定分析、環境監視並びに測定値の解析及び評価に関する事項
3. 自然環境保全	生態系及び風景並びにこれらを構成する野生動植物、地形、水その他の自然の保護、再生及び修復並びに自然教育及び自然に親しむ利用に関する事項（専ら一の技術部門に関するものを除く。）
4. 環境影響評価	事業の実施が環境に及ぼす影響の調査、予測及び評価並びに環境保全の措置の検討及び評価に関する事項（専ら一の技術部門に関するものを除く。）

【20. 原子力・放射線部門】

現行選択科目	現行選択科目の内容
1. 原子炉システムの設計及び建設	原子炉の理論、原子炉及び原子力発電プラントの設計、製造、建設及び品質保証、安全性の確保、核融合炉その他の原子炉システムの設計及び建設に関する事項
2. 原子炉システムの運転及び保守	原子炉の理論、原子炉及び原子力発電プラントの運転管理及び保守検査、安全性の確保、原子力防災、廃止措置その他の原子炉システムの運転及び保守に関する事項
3. 核燃料サイクルの技術	核燃料の濃縮及び加工、使用済燃料の再処理、輸送及び貯蔵、放射性廃棄物の処理及び処分、安全性の確保、保障措置その他の核燃料サイクルの技術に関する事項
4. 放射線利用	放射線の物理、化学及び生物影響、工業利用、農業利用、医療利用、加速器その他の放射線利用に関する事項
5. 放射線防護	放射線の物理、化学及び生物影響、計測、遮へい、線量評価、放射性物質の取扱い、放射線の健康障害防止その他の放射線防護に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 細胞遺伝子工学	遺伝子操作、染色体・ゲノム工学、発生・生殖工学、代謝工学・細胞育種、組織培養、タンパク質工学、免疫工学、バイオインフォマティクス、DNA鑑定、RNA工学、ゲノム創薬及びその他の細胞遺伝子工学関連技術に関する事項
2. 生物化学工学	細胞培養工学、発酵工学、生物変換技術、バイオマス変換、バイオリアクター、バイオセンサー、バイオチップ、生体成分分析技術、生体成分分離精製技術、バイオプロセスバリデーショ、食品化学及びその他の生物化学工学関連技術に関する事項 生体材料、人工臓器、ドラッグデリバリーシステム、生体模倣技術及びその他の生体医用工学関連技術に関する事項
3. 生物環境工学	水質、大気及び土壌の浄化のためのバイオレメディエーション技術、生物環境分析技術、環境生物のモニタリング技術、生物的廃水処理技術、環境生物を用いた資源・エネルギー回収、生物コンソーシアムの解析技術、生態保全技術及びその他の生物利用環境工学関連技術に関する事項

新選択科目	新選択科目の内容
1. 環境保全計画	変更なし
2. 環境測定	変更なし
3. 自然環境保全	変更なし
4. 環境影響評価	変更なし

新選択科目	新選択科目の内容
1. 原子炉システムの設計及び建設	変更なし
2. 原子炉システムの運転及び保守	変更なし
3. 核燃料サイクルの技術	変更なし
4. 放射線利用	変更なし
5. 放射線防護	変更なし

## 委員構成

委員長	鮫島 信行 (農業)
委員	河上 榮忠 (総合技術監理・機械)
委員	清水 進 (金属)
委員	橋場 常雄 (総合技術監理・環境)
委員	水野 正勝 (資源工学)
委員	室橋 雅彦 (経営工学)
委員	和作 幹雄 (総合技術監理・建設)

(カッコ内は技術部門)