

技術士第二次試験 筆記試験対策 練習問題 答案用紙

氏名	部門：電気電子		
問題番号	問題 R5 III-2	選択科目	電気設備
答案使用枚数	1 枚目	3 枚中	専門とする事項

<u>1. 超高齢化社会へ対応するための課題</u>												
<u>1.1 高齢者の健康状態のモニタリング</u>												
超高齢化社会に伴い高齢者の一人暮らしが増加して												
いる。以前は近所づきあいや寄り合いなどが盛んに行												
われソーシャルキャピタルは高かったが、現代では低												
下傾向にある。さらに、家族であつても関係性が希薄												
になつてきている。												
その結果、高齢者の健康状態を確認する社会環境が												
失われつつある。												
そのため、安全面の観点から高齢者を遠隔地から見												
守り、健康状態をモニタリングすることが課題である。												
<u>1.2 医療・介護の充実</u>												
超高齢化社会において、医師や介護士といった医療												
従事者不足が顕在化している。地方において、その傾												
向は一層顕著である。都会と地方の医療従事者数の差												
がさらに拡大すると、地方では高齢者の社会生活を維												
持することが困難となる。												
そのため、公平性の観点から通信ネットワークを活												
用し、地域に隔たりのない医療・介護サービスの提供												
が課題である。												
<u>1.3 電力通信インフラの機能維持</u>												
我が国では、高齢者を始めとする災害時要援護者が												
自然災害により被災する事例が多発しており、安全確												
保が求められる。この安全確保のために、救護者の連												
絡手段確保や避難情報を確実に送受信できる通信イン												



技術士第二次試験 筆記試験対策 練習問題 答案用紙

氏名	部門：電気電子		
問題番号	問題 R5 III-2	選択科目	電気設備
答案使用枚数	3 枚目	3 枚中	専門とする事項

	I o T センサーを介護現場へ応用し生産性向上を図る。
例	例えば、バイタルセンサーにより、要介護者の脈拍・呼吸数を測定し、リアルタイムで健康状態を把握する。
	また、センサーから取得した患者のデータを蓄積し、AI技術を用いて各人に最適なケアプランを作成する。
	さらに、リアルタイム監視によって訪室回数の減少、きめ細かい監視が可能となり、介護の生産性と質を同時高めるとともに、今後の相乗効果も期待できる。
	<u>2.3 地方都市への5G網普及</u>
	医療・介護の充実のためには、大容量・高速・多数同時接続が可能な通信環境が必要である。このため、通信環境が脆弱である地方都市に5G網を整備する。
	また、通信安定化のため通信線複数ルート敷設や、通信設備への電力供給に予備バッテリーを配備し停電時の通信機能を維持する。そして、5Gが接続困難な地域はローカル5Gにより通信環境を構築する。
	<u>3. 新たに生じうるリスクとそれへの対策</u>
	<u>3.1 新たに生じうるリスク</u>
	解決策の実行により通信ネットワークに依存した体制となるため、サイバー攻撃によりサーバーがダウンした場合、医療を維持できないリスクがある。
	<u>3.2 上記への対策</u>
	基幹システムにおけるDMZ領域の保護や、内部サーバーと外部サーバーとの間にデータダイオードを配置し外部からの侵入を完全にシャットアウトする。以上