

Q & A 目 次

総 説

- 1 《MAC21計画》について説明して下さい 1
- 2 膜ろ過法と従来システムの違いを説明して下さい 6
- 3 膜ろ過法は水道水として安心して使用できるシステムですか 8
- 4 膜ろ過施設の水道法上の扱いと補助制度について教えて下さい 9
- 5 膜ろ過法を小規模水道から導入する背景はどのようなのですか 10
- 6 膜ろ過法の長所、短所を説明して下さい 11
- 7 膜分離技術は水道以外どのような分野で利用されているのですか 12
- 8 膜ろ過施設で遵守すべき法令を教えて下さい 13
- 9 膜分離技術の歴史を教えて下さい 15
- 10 膜ろ過法の海外における水道での実績について教えて下さい 17
- 11 膜ろ過法の国内、海外での取り組み、動向はどうですか 20
- 12 膜ろ過はどのような原理で行われるのですか 21
- 13 膜ろ過法にはどのような方式がありますか 22
- 14 膜ろ過施設はどのようなプロセスから構成されていますか 23
- 15 ケーシング収納方式と槽浸漬方式はどのように違うのですか 25
- 16 どのような駆動力で膜ろ過が行われるのですか 26
- 17 膜ろ過で必要な操作圧力はどの程度ですか 27
- 18 砂ろ過池のろ過速度と膜ろ過流束との違いを説明して下さい 28

膜・膜モジュール

- 19 膜はどのような機能をもっているのですか 29
- 20 膜の材質と製法を教えて下さい 30
- 21 膜の構造はどうなっていますか 32
- 22 有機膜と無機膜の違いは何ですか 34
- 23 MF膜とUF膜との違いはどのようなものですか 36

24	除濁、除菌を目的とする膜の種類を教えてください	38
25	膜の公称孔径と分画分子量について教えてください	39
26	膜モジュールの種類と特徴を教えてください	40
27	膜モジュールの耐久性について教えてください	42
28	水道用膜モジュールの規格について説明して下さい	43
29	将来的に膜モジュールの機能とコストはどのようになりますか	44
30	水道に用いる膜のサプライヤーの状況を教えてください	45

計画・設計

31	膜ろ過法計画にあたり、事前調査の方法を教えてください	46
32	膜ろ過施設はどのような手順で設計したらよいですか	48
33	膜ろ過設備の設計での主要な諸元を教えてください	50
34	膜ろ過設備の運転・保守に関する設計上の留意点は何ですか	52
35	膜ろ過施設は従来法に比較してどのような場所に適しますか	53
36	膜ろ過施設の設置条件で留意する点は何ですか	54
37	膜ろ過設備における地震や災害に対する安全設計の考え方を教えてください	55
38	膜ろ過施設において周辺環境に配慮すべき要点を教えてください	56
39	従来法に比較して膜ろ過施設の設置スペースはどのくらいですか	57
40	膜ろ過施設の配置図面を示して下さい	58
41	膜ろ過設備の建設工期は従来設備に比較して短縮されますか	59
42	膜ろ過設備の建設費、運転費の試算方法を教えてください	61
43	膜ろ過設備を既設設備の一部と変更あるいは付加することは可能ですか	62
44	膜ろ過法はどの程度の処理水量規模に適用可能ですか	64
45	水位差を利用し加圧ポンプを使わずに膜ろ過ができますか	65
46	膜ろ過設備の主要な構成機器を説明して下さい	66
47	膜ろ過設備に使用する機器や配管、電気設備などの仕様で注意する点は何ですか	67
48	膜ろ過法はどの程度自動化が可能ですか	68
49	膜ろ過法における運転監視の自動化について教えてください	69

50	膜ろ過設備における運転制御方式にはどのようなものがありますか	70
51	膜ろ過法は寒冷地や高温地に適用可能ですか	72
52	寒冷地で膜ろ過法を採用する場合の留意点を教えてください	73
53	膜ろ過設備において予備の系列は必要ですか	74

処理性

54	膜ろ過(MF・UF)による汚染物質の除去性能について説明して下さい	75
55	従来システムの処理水質と比べて膜ろ過水の水質はどうですか	76
56	膜ろ過でおいしい水がつかれますか	77
57	原水水質の違いにより使用する膜モジュールは変わりますか	78
58	原水は若干濁る程度で水質は良好ですが、適するフローを教えてください	79
59	膜ろ過法は高濁度を伴った短期的な水質変動に対応できますか	80
60	膜ろ過法は汚濁の進んだ水質に適用可能ですか	81
61	膜ろ過法では前処理が必要ですか	82
62	膜ろ過法では凝集剤は必要ですか	83
63	膜ろ過法で使用する凝集剤の種類、注入設備、注入率を教えてください	84
64	膜ろ過法では前塩素を必要としますか	86
65	膜ろ過法では消毒は不要となりますか	87
66	膜ろ過法は鉄・マンガンの多い原水に対して適用可能ですか	88

維持管理

67	膜ろ過施設の維持管理は従来方式に比べてどうですか	89
68	膜ろ過設備における設備・機器の点検項目と頻度を教えてください	90
69	膜ろ過施設における水量管理の方法を教えてください	92
70	膜ろ過流束を高くする利点と問題点を教えてください	93
71	膜ろ過設備における回収率について説明して下さい	94
72	膜ろ過施設はどのような作業用水を必要としますか	95
73	膜ろ過施設での水質管理の考え方を教えてください	96

74	膜ろ過施設における水質検査項目と頻度を教えてください	97
75	膜ろ過設備の運転開始にあたって特に注意をはらうことはありますか	99
76	膜ろ過設備の運転を停止する場合にはどのような処置が必要ですか	100
77	膜ろ過設備において停電時対策として必要な事項は何ですか	101
78	膜ろ過設備の装置、機器において予想される故障と対策を教えてください	102
79	水温は膜ろ過にどのように影響をあたえますか	103
80	膜ろ過設備の運転において電力消費量はどの程度ですか	104
81	膜ろ過設備において予備設備はどのように使用しますか	105
82	膜モジュールを保管する際の注意事項を教えてください	107
83	膜モジュール交換の判断はどのようにしますか	108
84	膜モジュールの取り付け作業など、膜モジュール取り扱い時の注意事項は何ですか	109
85	膜モジュールが損傷した場合の検知方法と対応を教えてください	110
86	使用済み膜モジュールの処分方法を教えてください	112

膜の洗浄

87	膜はなぜ目詰まりを起こすのですか	113
88	水温、圧力、原水水質などは膜の目詰まりにどのように影響しますか	114
89	膜の洗浄とはどのようなことですか	115
90	膜の物理洗浄とはどのようなことですか	116
91	膜の薬品洗浄とはどのようなことですか	117
92	膜の洗浄用薬品にはどのようなものがありますか	118
93	膜の薬品洗浄は専門の業者が行うのですか	119
94	膜の物理洗浄排水、薬品洗浄廃液等はどのように処理・処分するのですか	120

付用語集

131