			反応速度論、阻害様式
			活性調節機構（アロステリック調節）
		酵素以外の機能タンパク質	受容体、イオンチャネル
			トランスポーター（輸送体）
			血漿リポタンパク質と脂質輸送
			細胞骨格タンパク質
			収縮系タンパク質
		タンパク質の取扱い	定性および定量試験法
			分離、精製、同定法（SDS-PAGE、ゲルろ過・イオン交換クロマトグラフィー、ウエスタンブロット法）
	生体エネルギー代謝	栄養素の利用	消化・吸収、体内運搬
		代謝経路とATPの産生	ATPとその他の高エネルギー化合物
			解糖系
			クエン酸回路
			電子伝達系（酸化的リン酸化）
			脂肪酸のβ酸化
			アセチルCoAの役割
			ミトコンドリアの役割
			ATP産生の阻害物質とその機構
			ペントースリン酸回路
			アルコール発酵、乳酸発酵
		飢餓・飽食状態と代謝変動	グリコーゲンの合成と分解
			糖新生とその前駆体
			ケトン体の利用
			血糖変動と膵臓ホルモン
			脂肪酸合成とその前駆体
			ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸
	生理活性分子とシグナル分子	ホルモンの産生、作用、分泌調節	ペプチド性ホルモン
			アミノ酸誘導体ホルモン
			ステロイドホルモン
			ホルモン異常と疾患・病態
		エイコサノイドの生合成と作用	プロスタグランジン
			ロイコトリエン
		生理活性アミンの生合成と作用	セロトニン、ヒスタミン
		生理活性ペプチドの作用	アンギオテンシン、ブラジキニン

	神経伝達物質の生合成・分解経路と作用	アセチルコリン、カテコールアミン類、アミノ酸・ペプチド類、一酸化窒素
	サイトカイン類の特徴と作用	増殖因子、インターロイキン、インターフェロン、ケモカイン、エリスロポエチン
	細胞内情報伝達	細胞膜受容体
		二次メッセンジャー、カルシウムイオン(カルモジュリン)
		Gタンパク質、受容体チロシンキナーゼ
		タンパク質リン酸化・脱リン酸化(キナーゼカスケード)
		核内受容体・転写因子、遺伝子発現
遺伝子操作・遺伝子工学	遺伝子操作の基本	組換えDNA技術の概要
		遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律~~組換えDNA実験指針~~、安全性と倫理
	遺伝子のクローニング技術	遺伝子クローニング法の概要
		ベクター
		cDNAとゲノミックDNA
		遺伝子ライブラリー
		PCR法
		RNAの逆転写と逆転写酵素
		DNA塩基配列の決定法
	遺伝子機能の解析技術	特定のDNAおよびRNA検出法
		特定遺伝子の発現と抑制法
		トランスジェニック動物、ノックアウト動物の作成法
		ES細胞および体細胞クローン
		遺伝子工学の応用(病気の診断・治療、遺伝子組換え医薬品・食品、再生医療)
	ゲノム情報と創薬	ヒトゲノムの構造と多様性
		バイオインフォマティクス
		遺伝子多型の解析法(ゲノミックサザンブロット法など)
		ゲノム創薬、創薬ターゲットの探索、分子標的薬
		~~SNPsの種類(分類)と意義~~
	疾患関連遺伝子	代表的な疾患(癌、糖尿病など)関連遺伝子
		疾患関連遺伝子情報の薬物療法への応用
	細胞を利用した治療	再生医療の原理、方法、倫理的問題点
	組換え医薬品	組換え医薬品の特色、有用性、安全性
	遺伝子治療	遺伝子治療の原理、方法、倫理的問題点
免疫・生体防御	生体防御反応	自然免疫と獲得免疫
		異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー
		補体の活性化経路と機能
		自己と非自己、特異性、クローン、多様性、記憶

			クローン選択説
			体液性免疫と細胞性免疫
		免疫を担当する組織・細胞	免疫に関与する組織と臓器
			免疫担当細胞の種類と役割
			細胞間ネットワーク
		免疫のしくみ	抗体分子の種類、構造、役割
			MHC抗原の構造と機能
			T細胞、NKT、NK細胞
			抗体分子およびT細胞抗原受容体の多様性を生み出す機構
			サイトカイン、ケモカインの働き
感染症と生体防御	免疫系の破綻と制御	免疫系が関係する疾患	アレルギーの分類、担当細胞、反応機構
			炎症の一般的症状、担当細胞、反応機構
			自己免疫疾患の特徴と成因
			免疫不全症候群
		免疫応答の制御	臓器移植と拒絶反応
			感染症と免疫応答
			腫瘍排除に関与する免疫反応
			代表的な免疫賦活療法
		予防接種	予防接種の原理とワクチン
			ワクチンの種類と特徴(生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチン)
		免疫反応の利用	モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作製方法
			抗原抗体反応を利用した検査
			抗原検出の原理(ELISA法、ウエスタンブロット法など)
	感染症	ウイルスと疾患	DNAウイルス(サイトメガロウイルス、EBウイルス、ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パルボウイルスB19、B型肝炎ウイルス)
			RNAウイルス(ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、ライノウイルス、A型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹ウイルス、ムンプスウイルス)
			レトロウイルス(HIV、HTLV)
		細菌感染症	グラム陽性球菌(ブドウ球菌、レンサ球菌)と疾患
			グラム陰性球菌(淋菌、髄膜炎菌)と疾患
			グラム陽性桿菌(破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、ウェルシュ菌、腸炎ビブリオ菌)と疾患
			グラム陰性桿菌(大腸菌、赤痢菌、サルモネラ菌、チフス菌、ペスト菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ菌、緑膿菌、ブルセラ菌、レジオネラ菌、インフルエンザ菌)と疾患
			グラム陰性スピリルム属病原菌(ヘリコバクター・ピロリ菌)と疾患
			抗酸菌(結核菌、非定型抗酸菌)と疾患
			スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアと疾患
		真菌、原虫、その他の微生物	深在性真菌(アスペルギルス、クリプトコックス、カンジダ、ムーコル)、表在性真菌(白癬)と疾患
			原虫、寄生虫による疾患

			プリオン感染症

【別表Ⅱ　衛生】

大項目	中項目	小項目	小項目の例示
健康	栄養と健康	栄養素	栄養素(三大栄養素、ビタミン、ミネラル)、それぞれの役割
			各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセス
			食品中のタンパク質の栄養的な価値(栄養価)
			エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量
			食事摂取基準
			日本における栄養摂取の現状と問題点
			栄養素の過不足による主な疾病
		食品の品質と管理	食品が腐敗する機構
			油脂が変敗する機構と変質試験
			食品の褐変現象(主な反応と機構)
			食品の変質を防ぐ方法(保存法)
			食品成分由来の発がん物質、その生成機構
			代表的な食品添加物、その働き
			食品添加物の法的規制と問題点
			主な食品添加物の試験法
			代表的な保健機能食品、その特徴
			アレルギー原因食品の法的規制
			遺伝子組換え食品の現状と問題点
		食中毒	食中毒の種類、発生状況
			代表的な細菌性・ウイルス性食中毒、原因微生物の性質、症状、原因食品、予防法
			自然毒による食中毒、原因物質、作用機構、症状
			代表的なマイコトキシン、それによる健康障害
			化学物質(重金属、残留農薬など)による食品汚染と健康障害
	社会・と集団と健康	保健統計	集団の健康と疾病の現状を把握する上での人口統計の意義
			人口静態と人口動態
			国勢調査の目的と意義
			死亡に関する指標の定義と意義
			人口の将来予測に必要な指標、その意義
		健康と疾病をめぐる日本の現状	死因別死亡率の変遷
			日本の人口推移と将来予測
			高齢化と少子化の問題点
		疫学	疾病予防における疫学の役割

			疾病の成因（宿主要因と環境要因）
			疫学の種類（記述疫学、分析疫学など）とその方法
			患者・対照研究の方法の概要とオッズ比の計算
			要因・対照研究（コホート研究）の方法の概要と相対危険度、寄与危険度の計算
			医薬品の作用・副作用の調査における疫学的手法の有用性
			疫学データを解釈する上での注意点
	疾病の予防	健康とは	健康と疾病の概念の変遷とその理由
			世界保健機構（WHO）の役割
		疾病の予防とは	疾病の一次、二次、三次予防
			疾病の予防における予防接種の意義
			新生児マススクリーニングの意義、代表的な検査項目
			疾病の予防における薬剤師の役割
		感染症の現状とその予防	現代における感染症（日和見感染、院内感染、国際感染症など）の特徴
			新興感染症および再興感染症
			一、二、三類感染症および代表的な四、五類感染症、分類の根拠
			母子感染する疾患、その予防対策
			性行為感染症、その予防対策と治療
			予防接種法の定める定期予防接種の種類、接種時期
		生活習慣病とその予防	生活習慣病の種類とその動向
			生活習慣病のリスク要因
			食生活や喫煙などの生活習慣と疾病
		職業病とその予防	主な職業病、その原因と症状
環境	化学物質の生体への影響	化学物質（乱用薬物を含む）の代謝・代謝的活性化	代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的プロセス
			第一相反応が関わる代謝、代謝的活性化
			第二相反応が関わる代謝、代謝的活性化
		化学物質による発がん	発がん性物質などの代謝的活性化の機構
			変異原性試験（Ames試験など）の原理と実施法
			発がんのイニシエーションとプロモーション
			代表的ながん遺伝子、がん抑制遺伝子、その異常とがん化
		化学物質の毒性	化学物質の毒性を評価する主な試験法
			肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す主な化学物質
			代表的な有害化学物質（重金属、農薬、ダイオキシン類など）の急性・慢性毒性の特徴
			重金属や活性酸素種による障害を防ぐための生体防御因子
			毒性評価に必要な指標（量-反応関係、閾値、NOAELなど）
			化学物質の安全摂取量（1日許容摂取量など）
			有害化学物質の人への影響を防ぐための法的規制

			内分泌撹乱化学物質
		化学物質(乱用薬物を含む)によ	代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)の中毒症状、作用器官、解毒処置法
			代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)の分析法
			化学物質の中毒量、作用器官、中毒症状、救急処置法、解毒法
		電離放射線の生体への影響	人に影響を与える電離放射線、主な放射性核種(天然・人工)
			電離放射線被曝における線量と生体損傷の関係(体外被曝・体内被曝)
			電離放射線および放射性核種の標的臓器・組織、その感受性の差異
			電離放射線の生体影響に変化を及ぼす因子(酸素効果など)
			電離放射線を防御する方法
			電離放射線の医療への応用
		非電離放射線の生体への影響	非電離放射線の種類
			紫外線の種類、その特徴と生体への影響
			赤外線の種類、その特徴と生体への影響
	生活環境と健康	地球環境と生態系	地球環境の成り立ち
			生態系の構成員、その特徴と相互関係
			生態系の一員である人の健康と環境
			地球規模の環境問題の成因、人への影響
			食物連鎖、生物濃縮
			化学物質の環境内動態と人への影響
		水環境	原水の種類、特徴
			水の浄化法
			水の塩素処理の原理と問題点
			水道水の水質基準の主な項目と測定法
			下水処理・排水処理の主な方法
			水質汚濁の水域ごとの主な指標、その意味
			DO, BOD, CODの測定法
			富栄養化の原因、問題点、対策
		大気環境	空気の成分
			主な大気汚染物質、その推移と発生源
			主な大気汚染物質の濃度の測定と健康影響
			大気汚染に影響する気象要因(逆転層など)
		室内環境	室内環境を評価するための代表的な指標とその測定
			室内環境と健康との関係
			室内環境保全における注意点
			シックハウス症候群
		廃棄物	廃棄物の種類

			廃棄物処理の問題点、その対策
			医療廃棄物の安全な廃棄と処理
			マニフェスト制度
			PRTR法
		環境保全と法的規制	典型七公害とその現状
			環境基本法の理念
			大気汚染防止のための法的規制
			水質汚濁防止のための法的規制