

予防と健康管理 ブロック

シラバス

平成16年度 第3学年

主任：衛生学 大槻剛巳

副主任：公衆衛生学 勝山博信

担当： 公衆衛生学 角南重夫

衛生学 兵藤文則

[G.I.0]

1. 人間をとりまく自然，社会環境因子と健康の関連を探求し，疾病の予防・早期発見および健康の維持増進を図る科学領域において，健康問題を個人の問題としてのみとらず，様々なレベルでの集団，社会における問題として解析し，対処することを理解する。
2. 我が国の公衆衛生の現状と問題点を理解し，その対策へのアプローチを理解する。
3. マスメディアによってとりあげられる種々の環境・健康・栄養・労働にまつわる社会的問題の医学的側面を評価し，自分なりの意見を身につける。

[S.B.0]

1. 公衆衛生及び予防医学の意義を説明できる。
2. 健康の定義，健康障害の要因，健康の保持・増進方法等を説明できる。
3. 我が国ならびに世界の人口の現状，静態・動態統計について説明できる。
4. 疫学概念・手法，指標の意義等について説明できる。
5. 母子保健の概要（意義，対象，現状，対策等），母体保護・人類遺伝学等の概要を説明できる。
6. 感染症の流行要因，予防対策，流行状況等を説明できる。
7. 国民栄養の現状と対策を説明できる。
8. 学校保健の概要（意義，対象，現状，対策，行政等）を説明できる。
9. 産業中毒ならびに職業性疾患について病態，予防，対策，行政管理等を説明できる。
10. 環境概念，汚染，公害等について説明できる。
11. 生活環境因子による健康障害について説明できる。

[講義項目]

1. 予防医学と健康保持増進
2. 人口統計と保健統計
3. 疫学とその応用
4. 母子保健
5. 学校保健
6. 感染症対策
7. 国民栄養
8. 産業中毒およびその他の職業性疾患
9. 環境保健と生活環境因子による疾病

[教科書]

NEW 予防医学・公衆衛生学；岸玲子，古野純典，大前和幸，小泉昭夫 編：南江堂

[参考書]

国民衛生の動向（厚生指標臨時増刊）2003年第50巻第9号：厚生統計協会
産業医学実践講座：日本産業衛生学会近畿地方会 編：南江堂
スタンダード公衆衛生学：眞野喜洋 編：文光堂
分子予防医学：松島綱治 編：医学書院
TEXT 公衆衛生・予防医学：大野良之 編：南山堂
公衆衛生マニュアル2003：柳川洋，中村好一 編：南山堂
産業保健マニュアル（改訂4版）：和田攻 編：南山堂

[試験]

1学期末に，記述式・五肢選択形式の複合型試験を行う。
原則的に補充試験は行わない。
連絡その他はe-mailにて大概まで（takemi@med.kawasaki-m.ac.jp）。

内容一覧 <1>

テーマ番号	内容	講義番号	
1	講義テーマ 序論：予防医学 到達目標 1. 衛生・公衆衛生学，予防医学の医学・医療の中での位置付けを説明できる。 2. 健康を規定する要因を説明できる。 3. 最新の医科学の予防医学への導入について説明できる。	第3回	4月9日
2	講義テーマ 衛生・公衆衛生活動 到達目標 1. 公衆衛生の基本的な方法，基本的技法について説明できる。 2. 公衆衛生の中での医師の役割について説明できる。 3. 衛生教育の定義，意義，方法について説明できる。 4. 総合保健及びPHCについて説明できる。 5. 地域保健活動について説明できる。 6. サーベイランスについて説明できる。 7. 費用便益分析，費用効果分析について説明できる。 8. L&Cの疾病対策について説明できる。	第1回	4月6日
3	講義テーマ 健康診断：衛生・公衆衛生の歴史 到達目標 1. 健康診断，健康診査，集団検診の定義，集団検診の条件，留意点について説明できる。 2. スクリーニングの定義，意義，種類，手順の評価について説明できる。 3. 各時代の衛生・公衆衛生学的特徴について説明できる。 4. 我が国の公害及び法規の歴史について概略を説明できる。	第2回	4月7日
4	講義テーマ 衛生統計 到達目標 1. 人口静態統計，国勢調査について説明できる。 2. 人口動態統計の構成因子，届出様式について説明できる。 3. ICD-10の概要について説明できる。 4. 死亡診断書，死体検案書の使い分け，診断書の様式，原死因について説明できる。	第4回	4月13日
5	講義テーマ 健康指標，生命表 到達目標 1. WHOの総合健康指標について説明できる。 2. 次の指標の計算式及び意味について説明できる。 死亡率，年齢調整死亡率，標準化死亡率，PMI，妊産婦死亡率，乳児死亡率，新生児死亡率，早期新生児死亡率，死産率，再生産率（粗，総，純），罹患率，有病率，致命率，各種人口指数，平均余命 3. 生命表の概要について説明できる。	第5回	4月14日
6	講義テーマ 人口学，国民衛生の動向 到達目標 1. 人口構成図の種類と特徴について説明できる。 2. 人口の推計方法について説明できる。 3. 世界及びわが国の人口，人口密度の動向の概要を説明できる。 4. わが国の出生，死亡の動向の概要を説明できる。 5. 国民生活調査，患者調査及びその結果の概要について説明できる。	第9回	4月21日
7	講義テーマ 疫学総論Ⅰ 到達目標 1. 疫学の定義を説明できる。 2. 疫学と臨床医学の違いを説明できる。 3. 疫学指標を説明できる。 4. 慢性非感染性疾患の発生要因の概要を説明できる。 5. 疫学的調査方法を説明できる。	第12回	4月26日
8	講義テーマ 疫学総論Ⅱ 到達目標 1. 疫学研究のタイプを説明できる。 2. 観察的研究と介入研究の違いを説明できる。 3. 記述疫学を説明できる。 4. 分析疫学を説明できる。 5. コホート研究と症例対照研究の違いを説明できる。	第16回	5月7日

内容一覧 <2>

テーマ番号	内容	講義番号	
9	講義テーマ 疫学総論Ⅲ 到達目標 1. 無作為化比較試験(RCT)を説明できる。 2. 疫学研究における誤差を説明できる。 3. 臨床疫学を説明できる。 4. 疫学研究における倫理を説明できる。	第18回	5月14日
10	講義テーマ 母子保健の現状 到達目標 1. 母子保健の主要指標について計算方法，動向を説明できる。 (出生，妊産婦死亡率，死産，周産期死亡，乳児死亡，新生児死亡，人工妊娠中絶) 2. 幼児・児童の死亡，罹患の動向を説明できる。 3. 障害児の動向を説明できる。	第13回	4月27日
11	講義テーマ 母性保健対策 到達目標 1. 母性の時期別健康管理の概要について説明できる。 2. 母性の保健・福祉対策の概要(法律に基づくもの)について説明できる。 3. 少子化の原因，対策について概要を説明できる。	第17回	5月12日
12	講義テーマ 小児保健対策 到達目標 1. 環境因子と胎児障害の関係について説明できる。 2. 乳幼児健診の時期，目的，項目について説明できる。 3. 小児の公費医療について説明できる。 4. 健診，医療以外の小児の保健福祉事業について説明できる。 5. 小児保健施設の概要について説明できる。	第19回	5月18日
13	講義テーマ 人類遺伝，母体保護 到達目標 1. 主な遺伝性疾患について説明できる。 2. 主な染色体異常について説明できる。 3. 遺伝相談について説明できる。 4. 母体保護の概要について説明できる。	第21回	5月25日
14	講義テーマ 学校保健Ⅰ 到達目標 1. 学校保健の意義を説明できる。 2. 学校保健の仕組みと学校医の役割を説明できる。 3. 学童の心身の発達と健康管理を説明できる。 4. 学齢期の健康状況を説明できる。	第20回	5月21日
15	講義テーマ 学校保健Ⅱ 到達目標 1. 発達段階・思春期の精神保健を説明できる 2. 学校環境衛生と学校安全を説明できる 3. 学校伝染病と予防法を説明できる 4. 学校給食を説明できる 5. 保健教育・保健学習を説明できる 6. 教職員の健康管理を説明できる	第23回	5月28日
16	講義テーマ 感染症Ⅰ 主に現状と動向 到達目標 1. 感染症の予防と流行状況を説明できる 2. 感染と発症に関する重要語句を説明できる 3. 感染症成立のための3因子とその対策を説明できる 4. 伝播様式別に見た主な疾患と代表的病原体を説明できる	第26回	6月3日

内容一覧 <3>

テーマ番号	内容	講義番号	
17	講義テーマ 感染症 II 主に予防対策 到達目標 1. 検疫法と検疫感染症を説明できる 2. 感染症予防に果たす予防接種の役割を説明できる 3. 感染症発生動向調査事業を説明できる 4. 感染症流行予測事業を説明できる 5. 消毒法と効果を説明できる 6. 我が国の結核の現状と問題点を説明できる 7. 感染の診断法を説明できる	第 29 回	6 月 21 日
18	講義テーマ 国民栄養 到達目標 1. 国民の平均的摂取量を把握し、健康との関連を説明できる。 2. 栄養摂取量の推移を説明できる。 3. 栄養所要量（第 6 次改定）を説明できる。 4. 栄養欠乏と過剰の状態を説明できる。 5. 栄養状態の評価について説明できる。 6. 開発途上国における栄養問題について説明できる。	第 8 回	4 月 20 日
19	講義テーマ 環境保健：地球環境問題と健康影響 到達目標 1. 地球環境問題の概念を説明できる。 2. 主な地球環境問題について説明できる。 3. 地球環境問題のもたらす健康障害について説明できる。 4. 地球環境問題とその対策について説明できる。	第 6 回	4 月 15 日
20	講義テーマ 環境保健：環境汚染 発生原因、現状、評価、対策 到達目標 1. 環境汚染とその指標について説明できる。 2. 環境汚染の現状について説明できる。 3. 環境汚染の評価について説明できる。 4. 環境汚染の防止対策について説明できる。	第 7 回	4 月 16 日
21	講義テーマ 環境保健：上水道と下水道 到達目標 1. 上水の浄水法と消毒について説明できる。 2. 水道法の水質基準について説明できる。 3. 下水処理について説明できる。 4. 水質汚濁防止法について説明できる。 5. 水系伝染病について説明できる。	第 15 回	5 月 6 日
22	講義テーマ 環境保健：食品衛生 到達目標 1. 食品衛生法を説明できる。 2. 食品安全基本法を説明できる。 3. 食品の安全性について説明できる。 （食中毒については、医用中毒ブロックに委託）	第 10 回	4 月 22 日
23	講義テーマ 環境保健：公害の健康障害と対策 到達目標 1. 公害の概念を説明できる。 2. 主な公害の事例を説明できる。 3. 主な公害の疾病について医学的に説明できる。 4. 公害健康被害補償制度について説明できる。	第 11 回	4 月 23 日
24	講義テーマ 環境保健：住居と衣服 到達目標 1. 衣服の健康影響を説明できる。 2. 住居の健康影響を説明できる。 3. いわゆるシックハウス症候群について説明できる。	第 14 回	4 月 28 日

内容一覧 <4>

テーマ番号	内容	講義番号	
25	講義テーマ 環境保健：廃棄物処理 到達目標 1. 廃棄物・リサイクル対策の考え方を説明できる。 2. 一般廃棄物の現状を説明できる。 3. 産業廃棄物について説明できる。 4. 感染性廃棄物について現状を説明できる。	第 22 回	5 月 27 日
26	講義テーマ 職業病：物理的要因 I - 高温、異常気圧、超音波 到達目標 1. 高温による職業性疾病の所見と予防について説明できる。 2. 異常気圧による生体影響について説明できる。 3. 超音波による職業性疾病について説明できる。	第 24 回	5 月 31 日
27	講義テーマ 職業病：物理的要因 II - 騒音、振動 - 到達目標 1. 騒音の生体影響について説明できる。 2. 騒音性難聴の所見と予防について説明できる。 3. 振動の生体影響について説明できる。 4. 振動障害の所見と予防について説明できる。	第 28 回	6 月 11 日
28	講義テーマ 職業病：じん肺、放射線 到達目標 1. 粉塵の生体影響を説明できる。 2. 塵肺の種類と原因物質を説明できる。 3. 塵肺の所見と予防、管理について説明できる。 4. 電離/非電離放射線について説明できる。 5. 電離/非電離放射線の健康影響について説明できる。	第 25 回	6 月 2 日
29	講義テーマ 職業病：金属、職業癌 到達目標 1. 各種金属の生体影響を説明できる。 2. 金属及びその化合物の曝露が原因となって起こる職業上疾病を説明できる。 3. 職業関連発癌物質について説明できる。 4. 職業癌とその予防について説明できる。	第 27 回	6 月 9 日
30	講義テーマ 職業病：酸素欠乏症、ガス 到達目標 1. 酸素欠乏による生体影響を説明できる。 2. 酸素欠乏症等防止規則が説明できる。 3. 主なガス体による生体作用の特徴を説明できる。 4. 特定化学物質等障害予防規則が説明できる。	第 30 回	6 月 22 日
31	講義テーマ 職業病：農薬、感作性物質、皮膚・感覚器障害 到達目標 1. 農薬の生体影響を説明できる。 2. 感作性物質の種類を説明できる。 3. 感作性物質による職業性疾病の所見と予防について説明できる。 4. 職業性皮膚障害について説明できる。 5. 職業性感覚器障害について説明できる。	第 31 回	6 月 24 日
32	講義テーマ 職業病：有機溶剤、労働負荷(腰痛、頸肩腕障害、VDT 作業による障害) 到達目標 1. 有機溶剤による生体影響を説明できる。 2. 主な有機溶剤の用途と、早期発見のための生物学的モニタリングについて説明できる。 3. 有機溶剤以外の各種有機化合物による健康影響を説明できる。 4. 労働負荷による職業性疾病とその予防について説明できる。	第 32 回	6 月 25 日

予防と健康管理ブロック

3学年 平成16年度講義予定表(科目名) 予防と健康管理ブロック

月日	曜日	時限	時間	講義番号	内 容	テーマ番号	担当者	所属
4/06	火	2	1	1	総論： 衛生・公衆衛生活動	2	角南	公衆衛生学
4/07	水	2	1	2	総論： 健康診断 衛生・公衆衛生の歴史	3	角南	公衆衛生学
4/09	金	2	1	3	序論： 予防医学概説	1	大槻	衛生学
4/13	火	2	1	4	衛生統計： 衛生統計	4	角南	公衆衛生学
4/14	水	2	1	5	衛生統計： 健康指標，生命表	5	角南	公衆衛生学
4/15	木	2	1	6	環境保健； 地球環境問題と健康影響	19	兵藤	衛生学
4/16	金	1	1	7	環境保健：環境汚染 発生原因，現状，評価，対策	20	兵藤	衛生学
4/20	火	2	1	8	総論： 国民栄養	18	大槻	衛生学
4/21	水	2	1	9	衛生統計： 人口学，国民衛生の動向	6	角南	公衆衛生学
4/22	木	2	1	10	環境保健： 食品衛生	22	大槻	衛生学
4/23	金	2	1	11	環境保健： 公害の健康障害と対策	23	大槻	衛生学
4/26	月	2	1	12	疫学総論 I	7	勝山	公衆衛生学
4/27	火	1	1	13	母子保健： 母子保健の現況	10	角南	公衆衛生学
4/28	水	2	1	14	環境保健： 住居と衣服	24	大槻	衛生学
5/06	木	2	1	15	環境保健： 上水道と下水道	21	兵藤	衛生学
5/07	金	1	1	16	疫学総論 II	8	勝山	公衆衛生学

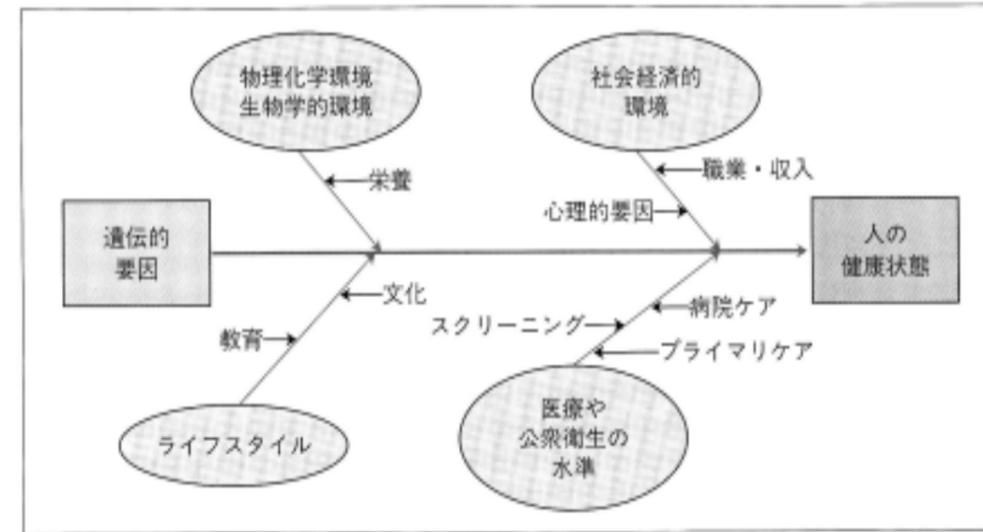
時間数・・・1時限 = 2時間 1時限 = 9:00 ~ 10:30, 2時限 = 10:40 ~ 12:10,

月日	曜日	時限	時間	講義番号	内 容	テーマ番号	担当者	所属
5/12	水	2	1	17	母子保健： 母性保健対策	11	角南	公衆衛生学
5/14	金	1	1	18	疫学総論 III	9	勝山	公衆衛生学
5/18	火	1	1	19	母子保健： 小児保健対策	12	角南	公衆衛生学
5/21	金	1	1	20	学校保健 I	14	勝山	公衆衛生学
5/25	火	1	1	21	母子保健： 人類遺伝，母体保護	13	角南	公衆衛生学
5/27	木	2	1	22	環境保健： 廃棄物処理	25	大槻	衛生学
5/28	金	1	1	23	学校保健 II	15	勝山	公衆衛生学
5/31	月	2	1	24	職業病：物理的要因 I - 高温，異常気圧，超音波	26	兵藤	衛生学
6/02	水	2	1	25	職業病：じん肺，放射線	28	大槻	衛生学
6/03	木	2	1	26	感染症 I 主に現状と動向	16	勝山	公衆衛生学
6/09	水	2	1	27	職業病： 金属・職業癌	29	大槻	衛生学
6/11	金	2	1	28	職業病：物理的要因 II - 騒音，振動 -	27	兵藤	衛生学
6/21	月	1	1	29	感染症 II 主に予防対策	17	勝山	公衆衛生学
6/22	火	2	1	30	職業病： 酸素欠乏症，ガス	30	兵藤	衛生学
6/24	木	1	1	31	職業病：農薬，感作性物質 皮膚・感覚器障害	31	大槻	衛生学
6/25	金	3	1	32	職業病： 有機溶剤，労働負荷	32	兵藤	衛生学

3時限 = 13:00 ~ 14:30, 4時限 = 14:40 ~ 16:10,

講義テーマ	序論・予防医学
到達目標	1. 衛生・公衆衛生学，予防医学の医学・医療の中での位置付けを説明できる。 2. 健康を規定する要因を説明できる。 3. 最新の医科学の予防医学への導入について説明できる。
テーマ1：講義3：4/09	

1. 医学の中での公衆衛生学・予防医学の位置
2. 社会環境と国民の健康状態
3. 健康の概念
4. 健康障害の発生要因
5. 疾病の自然史と予防
6. 事例から学ぶ予防医学
7. 最新の医科学技術の予防医学への応用



健康を規定する要因

WHO 憲章 (1948年 健康を幅広くとらえ、人類が追求する健康の理想像を示す)
 「健康とは、身体的、精神的、社会的に完全によい状態にあることで、単に疾病または虚弱でないということではない」
 Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.

WHO 専門家会議によるより具体的な定義
 広義の健康 「与えられた遺伝的および環境条件のもとで、身体機能が正しく働いている状況」
 狭義の健康 「明らかな疾病が認められず、性、年齢、社会環境、自然環境を考慮して、一般に認められている健康の基準に当てはまる状態、身体の臓器が正常に働き、互いに均衡を保った状態」

Charles-Edward A. Wilson (1877~1957)

“Public health is the science and art of preventing diseases, prolonging life, and promoting physical and mental health and efficiency, through organized community efforts for the sanitation of the environment, the control of community infections, the education of the individual in the principles of personal hygiene, the organization of medical and nursing service for the early diagnosis and treatment of diseases, and the development of the social machinery which will ensure to every individual in the community a standard of living adequate for the maintenance of health.”

日本国憲法 第25条

「すべての国民は健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。国はすべての生活部面について、社会福祉、社会保障及び公衆衛生の向上及び増進に努めなければならない」

医師法第1条

「医師は医療および保健指導をつかさどることによって公衆衛生の向上および推進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保するものとする」

講義テーマ	衛生・公衆衛生活動
到達目標	1. 公衆衛生の基本的な方法，基本的技法について説明できる。 2. 公衆衛生の中での医師の役割について説明できる。 3. 衛生教育の定義，意義，方法について説明できる。 4. 総合保健及びPHCについて説明できる。 5. 地域保健活動について説明できる。 6. サーベイランスについて説明できる。 7. 費用便益分析，費用効果分析について説明できる。 8. L&Cの疾病対策について説明できる。
テーマ2：講義1：4/06	

1. 公衆衛生の考え方

1) 基本的な方法

- (1) Oxford Textbook of Public Health
 - 疫学と統計解析
 - 健康情報科学とそのシステム
 - 社会科学，行動科学的方法
 - 環境科学と関連した実験科学

(2) 勝沼

2) 基本的技法(勝沼)

3) ステップ(田中)

2. 基本的な方法

1) 行政管理(衛生行政)

- (1) 基本：法，人，施設，資金
- (2) 種類：地域保健，学校保健，職域保健，環境保健

2) 衛生教育：分類，定義，意義，企画，関係者，場所，方法

3) 保健衛生サービス：母子保健，学校保健，老人保健

4) 地域保健活動

医師の役割

3. 基本的技法

1) 理論系統的アプローチ：SA，PPBS，Cost-benefit Analysis，
Cost-effectiveness Analysis，OR，LP

2) 集団検診(次回)

3) 工学的技術

4) サーベイランス：定義，目的，対象，情報源，システム

4. ステップ

1) 疫学的診断：疾病頻度，ニーズ，危険因子

資料点検

調査計画(目的，対策，方法)

調査

結果，考察

人口統計，衛生統計，医用統計，疫学

2) 対策樹立

3) 評価

5. 健康管理

1) 疾病予防(Leavel and Clark)

第一次予防：健康増進，特殊予防

第二次予防：早期発見・早期治療

第三次予防：障害の制限，社会復帰

2) 総合保健，包括医療，PHC

6. 環境管理

講義テーマ	健康診断：衛生・公衆衛生の歴史
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 健康診断，健康診査，集団検診の定義，集団検診の条件，留意点について説明できる。 2. スクリーニングの定義，意義，種類，手順の評価について説明できる。 3. 各時代の衛生・公衆衛生学的特徴について説明できる。 4. 我が国の公害及び法規の歴史について概略を説明できる。
テーマ3：講義2：4/07	

1.健康診断

1)定義等

- (1)定義：健康診断，健康診査，集団検診
- (2)意義
- (3)種類

2)方法：スクリーニング

- (1)定義
- (2)種類：mass screening，selective screening，multiple screening，case finding，AMHTS
- (3)screeningの方法
物理化学的検査
質問紙調査
- (4)screeningの評価
手順の評価
有効性：敏感度，特異度，有効率，陽性反応適中度
信頼性
成果
経費
適用の可能性
追跡観察の方法
ボーダーラインの問題

3)集団検診の条件，留意点

- (1)条件
- (2)留意点

4)健康診断の事後措置

2.健康増進の現状

1)概念，歴史

2)日本の現状

- 第1次国民健康づくり対策
- アクティブ80ヘルスプラン
- 健康日本21
- 健康増進法

3 衛生・公衆衛生の歴史

1)世界

- (1)古代：ヒポクラテス，ガレノス
- (2)中世からルネサンス：フリードリヒ2世，フラカストロ
- (3)近世：パラケルスス，ラマツィニ，グラント，ジェンナー，フランク
- (4)近代：工場法，チャドイック，スノー，リスター，パスツール，ペッテンコファー，ビスマルク，コッホ
- (5)現代：グローチャン，サンド，WHO，UNICEF，痘瘡，PHC，AIDS，ICD，ヘルスプロモーション，SARS

2)日本

- (1)平安時代：丹波康頼
- (2)江戸時代：貝原益軒，オットモニケ，上水道
- (3)明治時代：文部省医務課
内務省衛生局，緒方正規，伝染病予防法，日本衛生学会
- (4)大正時代：工場法，労働科学研究所
- (5)昭和時代：保健所法，憲法制定，公害対策基本法，労働安全衛生法
老人保健法，らい予防法(廃止)，感染症法，環境基本法

講義テーマ	衛生統計
到達目標	1. 人口静態統計, 国勢調査について説明できる。 2. 人口動態統計の構成因子, 届出様式について説明できる。 3. ICD-10 の概要について説明できる。 4. 死亡診断書, 死体検案書の使い分け, 診断書の様式, 原死因について説明できる。
テーマ4 : 講義4 : 4/13	

1. 発祥, 分野

発祥, 発展, 応用, 目的, 公衆衛生との関連

2. 資料論

1) 資料の種類; 既存の資料, 調査資料

2) 統計の種類: 指定統計, 承認統計, 届出調査

3) 主な統計調査

人口静態統計: 国勢調査

人口動態統計: 出生, 死亡, 死産, 婚姻, 離婚
(定義, 届出者, 届出先, 期限)

疾病統計: 届出の義務のあるもの
(感染症法, 食品衛生法, 結核予防法)
病院統計, 健康保険統計

4) 疾病, 傷害及び死因統計分類

(1) ICD: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems

(2) 死因統計の基準

(3) 分類表の種類

(4) 統計で表示する死亡原因

5) 調査

(1) 調査計画

(2) 調査法

全数調査

標本調査: 有意選出, 無作為抽出, 標準誤差

(3) 資料の収集

(4) 資料の整理

3. 方法論

1) 度数分布, 度数分布図

2) 傾向線

3) 統計図表

4) 分布曲線の型: 連続量, 離散量

5) 代表値: 平均値, 中央値, 最頻値

6) 散布度: 絶対的散布度(分布範囲, 四分位偏差, 平均偏差, 標準偏差)
相対的散布度(変異係数, 非対称度)

7) 検定法: t 検定, F 検定, χ^2 検定

8) 相関: 相関係数, 回帰係数

4. 健康指標(次回)

講義テーマ	健康指標, 生命表
到達目標	1. WHO の総合健康指標について説明できる。 2. 次の指標の計算式及び意味について説明できる。 死亡率, 年齢調整死亡率, 標準化死亡率, PMI, 妊産婦死亡率, 乳児死亡率, 新生児死亡率, 早期新生児死亡率, 死産率, 再生産率(粗, 総, 純), 罹患率, 有病率, 致命率, 各種人口指数, 平均余命 3. 生命表の概要について説明できる。
テーマ5 : 講義5 : 4/14	

- 4) 人口増加率(自然, 社会), 出生性比
- 5) 老年人口割合, 老年化指数, 老年人口指数, 従属人口指数

4. 間接指標

- 1) 保健医療: 施設, 従事者
- 2) 教育, 経済, 文化

5. 生命表

- 1) 概念
- 2) 意義
- 3) 生命函数
- 4) 平均余命の計算
- 5) 定常人口

1. 指標の分類

- 直接指標と間接指標
- 消極的健康指標と積極的健康指標
- 総合健康指標と個別健康指標

2. 直接指標(消極的)

- 1) 死亡率, 特殊死亡率
- 2) 年齢調整死亡率(直接法) Age-adjusted Death Rate
 " (間接法) 標準化死亡率 Standardized Mortality Rate
- 3) PMI (Proportional Mortality Indicator)
- 4) 妊産婦死亡率
- 5) 乳児死亡率, 新生児死亡率, 早期新生児死亡率
- 6) 死産率, 死産比, 周産期死亡率
- 7) 罹患率, 有病率, 致命率, 平均罹病日数, 受療率, 被患率

3. 直接指標(積極的), その他

- 1) 出生率, 産生率
- 2) 再生産率(粗, 総, 純)
- 3) 婚姻率, 離婚率

講義テーマ	人口学, 国民衛生の動向
到達目標	1. 人口構成図の種類と特徴について説明できる。 2. 人口の推計方法について説明できる。 3. 世界及びわが国の人口, 人口密度の動向の概要を説明できる。 4. わが国の出生, 死亡の動向の概要を説明できる。 5. 5. 国民生活調査, 患者調査及びその結果の概要について説明できる。
テーマ6 : 講義9 : 4/21	

1. 人口学(人口問題)

1) 人口の種類

- (1) 帰属地域による分類：現在人口, 現住人口, 法的人口, 出生地人口
- (2) 統計方法による分類：調査人口, 公簿調査人口, 推計人口

2) 人口構成

性別人口, 年齢別人口

人口構成図：ピラミッド型, 釣鐘型, つぼ型, 星型, ひょうたん型

3) 人口の推計

継続記録法

算術平均

幾何平均

曲線を描く：G 曲線, G-M 曲線, L 曲線

生命表生存率の適用

4) 人口論

マルサス人口論, 新マルサス主義, 人口抑制効果

5) 人口の動向

世界：人口, 人口密度の推移, 現状

日本：人口, 人口密度の推移, 現状

2. 出生, 死亡及び平均余命の動向

1) 出生：出生数, 出生率の推移, 現状, 国内・国際比較

2) 死亡

- (1) 総死亡：死亡数, 死亡率, 死因(順位, 年齢別)の推移, 現状, 国内・国際比較

(2) 悪性新生物：死亡数, 死亡率, 死因の推移, 現状, 国内・国際比較

(3) 心疾患：死亡数, 死亡率, 死因の推移, 現状, 国内・国際比較

(4) 脳血管疾患：死亡数, 死亡率, 死因の推移, 現状, 国内・国際比較

(5) 不慮の事故：死亡数, 死亡率の推移, 現状, 国際比較

(6) 老衰：死亡数, 死亡率の推移, 現状, 国際比較

(7) 自殺：死亡数, 死亡率の推移, 現状, 国際比較

3) 乳児死亡, 死産率, 周産期死亡率：推移, 現状

4) 平均余命：推移, 現状, 死因分析

3. 疾病統計

1) 伝染病及び食中毒統計

2) 国民生活基礎調査：有訴者率, 通院者率

3) 患者調査：受療率(入院, 外来)

講義テーマ	疫学総論 I
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 疫学の定義を説明できる。 2. 疫学と臨床医学の違いを説明できる。 3. 疫学指標を説明できる。 4. 慢性非感染性疾患の発生要因の概要を説明できる。 5. 疫学的調査方法を説明できる。
テーマ 7 : 講義 12 : 4/26	

4. 慢性非感染性疾患の発生関与要因
 - 宿主要因 遺伝的要因
 - 身体的要因
 - 精神的要因
 - 環境要因 自然環境要因
 - 社会文化経済的要因

1. 疫学の定義

疫学辞典による定義

金光正次による定義(1966)

MacMahon B による定義(1981)

5. 疫学的調査方法
 - 悉皆調査と標本調査

2. 疫学と臨床医学の比較

観察対象

分母・分子の明確性

方法(診断)

目的

疾病罹患者・一見健康な者・健康者を全集団として観察する疫学のみが疾病の自然史を解明できる

6. 疫学総論 I のまとめ

疫学の概要を理解し、疫学的思考を身に付ける

疾病発生要因の把握の方法を身に付ける

各種疫学指標について理解する

3. 主な疫学指標

相対頻度

率と比

危険暴露人口

有病率

罹患率

人年法

死亡率

致命率

年齢調整死亡率

標準化死亡比

相対危険度とオッズ比

寄与危険度

講義テーマ	疫学総論 II
到達目標	1. 疫学研究のタイプを説明できる。 2. 観察的研究と介入研究の違いを説明できる。 3. 記述疫学を説明できる。 4. 分析疫学を説明できる。 5. コホート研究と症例対照研究の違いを説明できる。
テーマ 8 : 講義 16 ; 5/07	

5. コホート研究と症例対照研究のそれぞれの長所と短所(表 7・10)を理解し, 比較検討できること
疫学総論の中の非常に大きなテーマであり, コホート研究と症例対照研究は必ず理解すること
6. まとめ
科学的な疾病発生要因の把握方法を身に付けること
将来, 臨床で必ず必要となる考え方である

1. 疫学研究のタイプ

観察的研究

記述疫学

分析疫学

横断的研究

症例対照研究

コホート研究

介入研究

臨床試験

野外研究

地域研究

2. 観察的研究とは

介入研究とは

3. 記述疫学

対象集団における疾病などの健康事象の分布を時間, 空間, 人の特性別に観察・記述する研究

4. 分析疫学

個人単位に疾病などの健康事象と疫学仮説要因との間の統計的関連を確かめ, 両者の因果性を推定する研究
仮説要因の検証が目的

- 4. 疫学研究における倫理問題
インフォームドコンセントに基づく自己決定
個人情報保護

講義テーマ	疫学総論 III
到達目標	1. 無作為化比較試験(RCT)を説明できる。 2. 疫学研究における誤差を説明できる。 3. 臨床疫学を説明できる。 4. 疫学研究における倫理を説明できる。
テーマ9：講義 18：5/14	

1. 無作為化比較試験とは

科学的に最も厳密な疫学研究の手法
因果関係の決定的証拠を提供できる
対象者を介入群と非介入群に無作為に割り付け、要因の有無による健康
指標の改善や罹患率の変化を検証する

無作為化比較試験の実施手順

2. 疫学研究における誤差

偶然誤差
系統誤差
 選択バイアス
 情報バイアス

交絡要因

バイアスや交絡要因の影響を取り除くための方法

precision と validity

3. 臨床疫学

スクリーニングとは

スクリーニング検査の精度を示す指標
 感度と特異度

ROC カーブとは

5. まとめ

無作為化比較試験を理解し、臨床に応用できるようにする
疫学研究における誤差の種類と除去方法を理解する
臨床疫学の方法を理解する

講義テーマ	母子保健の現状
到達目標	1. 母子保健の主要指標について計算方法, 動向を説明できる。 (出生, 妊産婦死亡率, 死産, 周産期死亡, 乳児死亡, 新生児死亡, 人工妊娠中絶) 2. 幼児・児童の死亡, 罹患の動向を説明できる。 3. 障害児の動向を説明できる。
テーマ 10 : 講義 13 : 4/27	

1. 母性保健の現状

1) 妊産婦死亡

- (1) 定義: 期間, 範囲, 後発妊産婦死亡
- (2) 妊産婦死亡率: 現状, 推移, 国内・国際比較
- (3) 死因順位
- (4) 原因, 疫学

2) 死産

- (1) 定義: 妊娠満 12 週以後の胎児死亡
自然死産, 人工死産
- (2) 死産率: 現状, 推移, 国際比較
- (3) 原因

3) 周産期死亡

- (1) 定義: 後期死産, 早期新生児死亡
- (2) 周産期死亡率: 現状, 推移, 国際比較
- (3) 原因

4) 出生

- (1) 出生率: 現状, 推移, 国内・国際比較
- (2) 出生順位, 出生時体重, 施設内分娩, 医師の立会い

2. 小児保健の現状

1) 乳児死亡

- (1) 定義:
- (2) 乳児死亡率: 現状, 推移, 国際比較
- (3) 原因, 疫学

2) 新生児死亡

- (1) 定義
- (2) 新生児死亡率: 現状, 推移, 国際比較
- (3) 原因

3) 幼児及び児童死亡

- (1) 定義
- (2) 死亡率: 現状, 推移, 国際比較
- (3) 原因

4) 罹患

- (1) 有訴者率, 通院者率: 現状, 推移
- (2) 受療率: 現状, 推移

5) 栄養失調, 栄養過剰: 現状, 推移

6) 障害児

- (1) 身体障害児: 定義, 分類, 現状, 推移
- (2) 知的障害児: 定義, 現状, 推移

7) 体位, 体力

- (1) 評価方法: 発育指数(カウプ指数, ローレル指数)
- (2) 現状, 推移

講義テーマ	母性保健対策
到達目標	1. 母性の時期別健康管理の概要について説明できる。 2. 母性の保健・福祉対策の概要(法律に基づくもの)について説明できる。 3. 少子化の原因,対策について概要を説明できる。
テーマ 11 : 講義 17 : 5/12	

1. 時期別健康管理

1) 思春期

- (1) 性教育
- (2) 運動,労働管理: 生理休暇等(労働基準法), 激運動の害
- (3) 栄養
- (4) 思春期保健相談事業

2) 婚前期

- (1) 婚前教育
- (2) 近親婚の禁止
- (3) 家族計画
- (4) 健康診断書の交換

3) 新婚期

- (1) 新婚教育(教室)
- (2) 妊娠の初期徴候, 異常徴候の自覚
- (3) 先天異常児出生予防

4) 妊娠期

- (1) 妊婦教育(教室), 出生前小児保健指導
- (2) 妊娠届
- (3) 定期受診
- (4) 労働, 栄養管理
- (5) 分娩準備

5) 産後期

- (1) 母親教育(教室)
- (2) 産後管理: 清潔保持, 定期・異常時受診, 産後の休業
- (3) 育児

6) 更年期

2. 母性の保健・福祉事業

1) 制度

- (1) 妊娠届
- (2) 母子健康手帳
- (3) 妊産婦健康診査
- (4) 保健指導, 訪問指導
- (5) 妊産婦疾患の療養援護
- (6) 母子栄養食品の支給
- (7) 助産施設への入所
- (8) 家族計画の普及
- (9) 育児・介護休業法
- (10) その他

2) 施設

- (1) 保健所
- (2) 市町村役場
- (3) 母子健康センター
- (4) 助産施設
- (5) 母子寮
- (6) 母子福祉センター, 母子休養ホーム

3. 少子化対策

1) 原因

2) 対策

- (1) 父親の協力
- (2) 社会制度の充実
- (3) 行政
 - エンゼルプラン
 - 新エンゼルプラン
 - リプロダクティブ・ヘルス/ライツ
 - 健やか親子 21

講義テーマ	小児保健対策
到達目標	1. 環境因子と胎児障害の関係について説明できる。 2. 乳幼児健診の時期,目的,項目について説明できる。 3. 小児の公費医療について説明できる。 4. 健診,医療以外の小児の保健福祉事業について説明できる。 5. 小児保健施設の概要について説明できる。
テーマ 12 : 講義 19 : 5/18	

1. 小児の疾病,異常の予防と管理

1) 低出生体重児

- (1) 定義,頻度,意義
- (2) 原因
- (3) 予防,管理:

2) 過期産児,巨大児

- (1) 定義,頻度,意義
- (2) 予防,管理

3) 肥満児

- (1) 定義,頻度,意義
- (2) 原因
- (3) 予防,管理

4) 心身障害児

- (1) 定義,頻度
- (2) 原因
- (3) 予防,管理

5) 重症心身障害児

- (1) 定義,頻度
- (2) 原因
- (3) 管理

6) 先天異常児

- (1) 定義,頻度
- (2) 原因: 感染症,薬物,その他
- (3) 管理

7) その他

- (1) むし歯
- (2) ハイリスク児
- (3) SIDS

2. 栄養,環境

3. 小児の保健・福祉事業

1) 制度

- (1) 母子健康手帳
- (2) 乳幼児健康診査: 乳児,1歳6ヵ月児,3歳児
- (3) 保健指導,訪問指導
- (4) 栄養食品の支給
- (5) 児童福祉施設への措置
- (6) 低体重児の届出
- (7) 公費医療:
 - 養育,育成,療育,小児慢性特定疾患,精神障害児,公害疾患児
- (8) 補装具の交付又は修理
- (9) Mass Screening
- (10) HB 感染母からの出産児対策,ATL
- (11) 虚弱児対策

2) 施設

- (1) 保健所
- (2) 市町村,母子保健センター
- (3) 児童相談所
- (4) 乳児院,保育所
- (5) 知的障害児施設,通園施設
- (6) 盲ろうあ児施設
- (7) 肢体不自由児施設,重症心身障害児施設
- (8) その他

(2)血族結婚の短所,長所,雑種強勢

3.母体保護法

1)不妊手術

- (1)定義
- (2)対象
- (3)術式

2)人工妊娠中絶

- (1)定義
- (2)対象
- (3)実施者
- (4)現状
- (5)合併症
- (6)注意
- (7)墮胎罪
- (8)禁止

3)受胎調節

- (1)定義
- (2)目的
- (3)考慮事項
- (4)実施指導:人,場所

4)その他

- (1)届出
- (2)通知
- (3)秘密保持
- (4)禁止
- (5)罰則

講義テーマ	人類遺伝,母体保護
到達目標	1. 主な遺伝性疾患について説明できる。 2. 主な染色体異常について説明できる。 3. 遺伝相談について説明できる。 4. 母体保護の概要について説明できる。
テーマ 13 : 講義 21 : 5/25	

1.人類遺伝

1)遺伝性疾患の頻度

- 染色体異常
 - 常染色体性優性遺伝性疾患
 - 伴性劣性遺伝性疾患
 - 常染色体性劣性遺伝性疾患
 - 不規則遺伝性疾患

2)染色体と遺伝子

3)染色体異常の種類と頻度

- (1)数の異常
- (2)構造異常
- (3)誘発因子

4)染色体異常の症状(表)

5)単一遺伝子異常:常染色体性優性遺伝性疾患
常染色体性劣性遺伝性疾患

6)遺伝子頻度と遺伝子病

7)先天異常との関係

8)遺伝子疾患の予防:早期発見,対策

2.遺伝性疾患の予防

1)近親結婚の禁止(民法)

2)近交係数

- (1)計算の方法

講義テーマ	学校保健Ⅰ
到達目標	1. 学校保健の意義を説明できる。 2. 学校保健の仕組みと学校医の役割を説明できる。 3. 学童の心身の発達と健康管理を説明できる。 4. 学齢期の健康状況を説明できる。
テーマ 14：講義 21：5/21	

1. 学校保健の意義 (図 13・1)

対象
保健教育
保健管理

2. 学校保健の仕組み

学校保健行政
国 都道府県 市町村 学校

学校保健行政の法的基盤

文部科学省設置法，教育基本法，学校教育法，学校保健法，
学校給食法

学校医の職務 (表 13・1)

3. 学童の心身の発達と健康管理

健康診断
健康相談

4. 学齢期の健康状況

死亡
傷病
体格・体力

5. まとめ

学校保健の目的と組織，及び学校保健の対象者の現状と動向を理解する

学校給食の重要性と実施状況

食事内容と栄養摂取

学校給食の衛生管理

学校給食指導

5. 保健教育

保健学習

保健指導

保健管理

健康診断と事後措置

6. 教職員の健康管理

7. まとめ

就学者の健康を確保するために、健康診断や環境衛生など種々の方法が用いられている

さらに、将来にわたる健康維持のための基本が学校保健で教育される

講義テーマ	学校保健 II
到達目標	1. 発達段階・思春期の精神保健を説明できる 2. 学校環境衛生と学校安全を説明できる 3. 学校伝染病と予防法を説明できる 4. 学校給食を説明できる 5. 保健教育・保健学習を説明できる 6. 教職員の健康管理を説明できる
テーマ 15 : 講義 23 : 5/28	

1. 発達段階・思春期における精神保健の必要性

学童期の精神保健

思春期の精神保健

これからの学校精神保健

2. 学校環境衛生

定期環境衛生の基準項目

学校環境衛生基準・照度および照明環境

学校安全

安全教育

安全学習

安全指導

安全管理

対人管理

対物管理

3. 学校伝染病

学校伝染病の種類と出席停止期間（表 13・4 及び 5）

予防接種

4. 学校給食

講義テーマ	感染症Ⅰ 主に現状と動向
到達目標	1. 感染症の予防と流行状況を説明できる 2. 感染と発症に関する重要語句を説明できる 3. 感染症成立のための3因子とその対策を説明できる 4. 伝播様式別に見た主な疾患と代表的病原体を説明できる
テーマ 16 : 講義 26 : 6/03	

1. 我が国の感染症対策の歩み
 感染症類型 (表 11・1)
 主な感染症の疫学と流行状況

2. 感染と発症に関する重要語句
 汚染
 潜伏期
 病原性
 毒力
 不顕性感染
 顕性感染
 二次感染
 初感染
 日和見感染
 末期感染
 院内感染
 病原巣
 健康保菌者
 飛沫核感染
 塵埃感染
 感受性指数
 流行

3. 感染症成立のための3因子
 感染源
 感染経路
 感受性

以上のうちの一つでも防ぐことができれば感染症を予防することができる

4. 伝播様式
 直接伝播
 直接接触
 飛沫散布
 垂直感染

 間接伝播
 媒介物感染
 媒介生物感染

 空気伝播
 飛沫核散布
 塵埃

5. まとめ
 感染症成立のための条件とその対策について学習すること
 我が国の感染症対策の歩みと感染症類型について理解すること
 臨床医学においても感染症は重要な位置を占めており、感染症予防のために必要な知識を公衆衛生学的に習得すること

対象感染症
調査形式

講義テーマ	感染症 II 主に予防対策
到達目標	1. 検疫法と検疫感染症を説明できる 2. 感染症予防に果たす予防接種の役割を説明できる 3. 感染症発生動向調査事業を説明できる 4. 感染症流行予測事業を説明できる 5. 消毒法と効果を説明できる 6. 我が国の結核の現状と問題点を説明できる 7. 感染の診断法を説明できる
テーマ 17 : 講義 29 : 6/21	

5. 消毒法
 化学的消毒
 ガス, 薬液
 理学的的方法
 加熱, 照射, ろ過

1. 検疫

我が国に存在しない感染症の船舶・航空機を介しての侵入を防止すること

検疫感染症

検疫所の業務

人や貨物の検疫

港湾衛生業務

海外感染症の情報収集と提供

申請業務

2. 予防接種

予防接種法の内容

ワクチンの特性

定期, 及び任意の予防接種の種類と摂取時期

予防接種不適合者及び要注意者

3. 感染症発生動向調査事業

概要と目的

サーベイランスシステム

定点把握感染症と全数把握感染症

4. 感染症流行予測事業

目的

集団免疫の現状把握及び病原体の検索等の調査を行い, 各種疫学資料と合わせて検討し, 予防接種事業の効果的な運用を図り, さらに長期的視野にたち総合的に疾病の流行を予測すること

6. 結核の現状

死亡数, 死亡率, 登録者, 新登録者

結核対策

健康診断, 予防接種, 患者管理, 結核医療

結核を巡る問題点

7. 感染の診断

培養同定, 抗原検出, 血清診断, 遺伝子診断

8. まとめ

感染症の予防方法について習得する

講義テーマ	国民栄養
到達目標	1. 国民の平均的摂取量を把握し、健康との関連を説明できる。 2. 栄養摂取量の推移を説明できる。 3. 栄養所要量（第6次改定）を説明できる。 4. 栄養欠乏と過剰の状態を説明できる。 5. 栄養状態の評価について説明できる。 6. 開発途上国における栄養問題について説明できる。
テーマ 18：講義 8：4/20	

1. 国民の平均的摂取量と健康

調査法・目的・項目・現状、健康度との関連

2. 栄養摂取量の推移

増加～横ばい～減少の栄養素、期待値との比較

年次推移、食塩摂取量

3. 栄養所要量（第6次改定）

特徴、第5次改定からの変更点、生活活動強度

妊婦・授乳婦、設定項目

4. 栄養欠乏と過剰の状態

症状と疾病、必須微量元素とその機能、

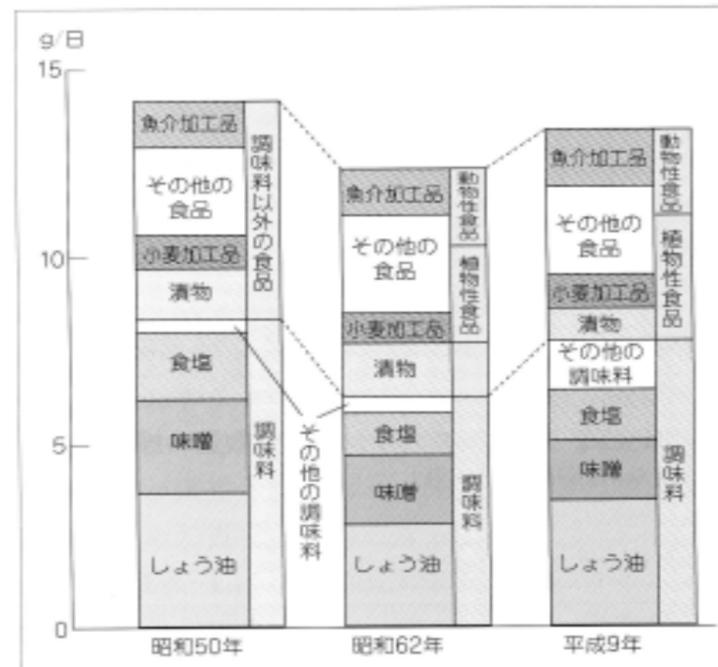
5. 栄養状態の評価

肥満と痩身、判定の方法、身体状況

6. 開発途上国における栄養問題

▶日本人平均1人1日当たり栄養所要量（第6次改定 使用期間 平成12年4月～17年3月）
例）30～49歳、生活活動強度（Ⅱ）（やや低い）（参照p.150）

性別	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂肪エネルギーギー比率(%)	カルシウム (mg)	鉄 (mg)	リン (mg)	マグネシウム(mg)	カリウム (mg)	銅 (mg)	ヨウ素 (μg)
男	2,250	70	20～25	600	10	700	320	2,000	1.8	150
女	1,750	55	20～25	600	12*	700	260	2,000	1.6	150
	マンガン (mg)	セレン (μg)	亜鉛 (mg)	クロム (μg)	モリブデン (μg)	Vit.A (μgRE)	Vit.D (IU)	Vit.E (mgα-TE)	Vit.B ₆ (mg)	葉酸 (μg)
男	4.0	55	12	35	30	600	100	10	1.6	200
女	3.5	45	10	30	25	540	100	8	1.2	200
	Vit.B ₁₂ (μg)	ビオチン (μg)	Vit.K (μg)	Vit.B ₁ (mg)	Vit.B ₂ (mg)	ナイアシン (mgNE)	パントテン酸(mg)	Vit.C (mg)		
男	2.4	30	65	1.1	1.2	16	5	100		
女	2.4	30	55	0.8	1.0	13	5	100		



食品群別食塩摂取量(国民栄養調査)

食生活指針（平成12年3月厚生労働省、農林水産省、文部科学省策定）	
食事を楽しみましょう。 1日の食事のリズムから、健やかな生活リズムを。 主食、主菜、副菜を基本に食事のバランスを。 ごはんなど穀類をしっかりと。 野菜・果物、牛乳・乳製品、豆類、魚なども組み合わせる。	食塩や脂肪は控えめに。 適正体重を知り、日々の活動に見合った食事量を。 食文化や地域の産物を活かし、ときには新しい料理も。 調理や保存を上手にして無駄な廃棄を少なく。 自分の食生活を見直してみよう。

(6) 野生生物種の減少

定義 原因 自然界への影響 対策

(7) 海洋汚染

定義 原因 自然界への影響 対策

(8) 有害廃棄物の越境移動

定義 原因 健康影響 自然界への影響 対策

講義テーマ	環境保健：地球環境問題と健康影響
到達目標	1. 地球環境問題の概念を説明できる。 2. 主な地球環境問題について説明できる。 3. 地球環境問題のもたらす健康障害について説明できる。 4. 地球環境問題とその対策について説明できる。
テーマ 19：講義 6：4/15	

1. 地球環境問題の概念

定義，種類，原因(先進国，後進国)
対策(地球サミット，リオ宣言，アジェンダ 21)

2. 主な地球環境問題

(1) オゾン層破壊

定義 原因と発生機序 健康影響
自然界への影響 対策

(2) 地球温暖化

定義 原因と発生機序 健康影響
自然界への影響 対策

(3) 酸性雨

定義 原因 健康影響
自然界への影響 対策

(4) 熱帯(雨)林減少

定義 原因 自然界への影響 対策

(5) 砂漠化

定義 原因 自然界への影響 対策

土壌汚染物質

講義テーマ	環境保健：環境汚染 発生原因，現状，評価，対策
到達目標	1. 環境汚染とその指標について説明できる。 2. 環境汚染の現状について説明できる。 3. 環境汚染の評価について説明できる。 4. 環境汚染の防止対策について説明できる。
テーマ 20：講義 7：4/16	

1．環境汚染とその指標

(1) 大気汚染とその指標

原因

大気汚染物質

SO_x，NO_x，一酸化炭素，光化学オキシダント，浮遊粒子状物質

ベンゼン，トリクロロエチレン，
テトラクロロエチレン，ジクロロメタン

ダイオキシン類

(2) 水質汚濁とその指標

原因

水質汚濁の指標

人の健康の保護に関する環境基準の汚染物質

生活環境の保全に関する環境基準の指標

内分泌攪乱化学物質

(3) 土壌汚染とその指標

原因

2．環境汚染の現状

(1) 大気汚染の現状
環境基準の達成率

(2) 水質汚濁の現状
環境基準の達成率

(3) 土壌汚染の現状

3．環境汚染の評価と防止対策

(1) 環境基本法

(2) 環境基準 大気汚染，水質汚濁，土壌汚染，騒音

(3) 大気汚染防止法，水質汚濁防止法，土壌汚染防止法，騒音規制法，
振動規制法

(4) 環境モニタリング

(5) 化学物質の審査および製造等の規則に関する法律（化審法）

(6) 環境アセスメント（環境影響評価）

(7) 事務所などにおける環境管理
特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律（PRTR
法）

講義テーマ	環境保健：上水道と下水道
到達目標	1. 上水の浄水法と消毒について説明できる。 2. 水道法の水質基準について説明できる。 3. 下水処理について説明できる。 4. 水質汚濁防止法について説明できる。 5. 水系伝染病について説明できる。
テーマ 21：講義 15：5/06	

生活雑排水 - 富栄養化

合併処理浄化槽

4. 水質汚濁防止法

5. 水系伝染病

1. 上水道の浄水法と消毒

上水道の普及率

上水道の水源

上水道の浄水法 沈殿，濾過

消毒 - 塩素，遊離型残留塩素(次亜塩素酸，塩素酸イオン)，
結合型残留塩素(クロラミン)，不連続点(ブレイクポイント)

2. 水道法の水質基準

健康に関する項目 29

水道水が有すべき性状に関連する項目 17

その他，快適水質項目，監視項目

3. 下水処理

下水について 下水道法

下水道の普及率

下水処理 - 第一次処理，第二次処理(活性汚泥法)，
第三次処理(高級処理)

下水道 - 公共下水道，流域下水道，都市下水路

下水の水質に関する指標

講義テーマ	環境保健：食品衛生
到達目標	1. 食品衛生法を説明できる。 2. 食品安全基本法を説明できる。 3. 食品の安全性について説明できる。 (食中毒については、医用中毒ブロックに委託)
テーマ 22：講義 10：4/22	

1. 食品衛生法

目的，中毒患者またはその死体の届出

2. 食品安全基本法

目的，安全性の確保，リスク評価

3. 食品の安全性

食品衛生監視制度

HACCP Hazard Analysis-Critical Control Points:
(ハサップ)

食品添加物

遺伝子組み換え食品

残留農薬

内容表示

- HACCP システム導入のための7原則，
12手順
1. HACCP 専門家チームの編成
 2. 製品の特徴，とくに食中毒についての記述
 3. 製品の使用方法についての記述
 4. 製造工程一覧図，施設の図面および標準作業手順の作成
 5. 現場の確認
 6. 危害分析(hazard analysis) (原則1)
 7. 重要管理点の設定(critical control point) (原則2)
 8. 製造・調理条件に関する管理基準の設定(critical limit) (原則3)
 9. モニタリング方法の設定(monitaring) (原則4)
 10. 管理基準が不適切な場合の改善措置の設定(corrective action) (原則5)
 11. HACCP の実行状況検証方法の設定(verification) (原則6)
 12. 記録の維持管理(record keeping) (原則7)



注 数字は平成14年3月末現在。ただし，検査所の食品衛生監視員数は平成15年4月現在。

講義テーマ	環境保健：公害の健康障害と対策
到達目標	1. 公害の概念を説明できる。 2. 主な公害の事例を説明できる。 3. 主な公害の疾病について医学的に説明できる。 4. 公害健康被害補償制度について説明できる。
テーマ 23：講義 11：4/23	

1. 公害の概念

定義，原因と特徴，公害対策

2. 主な公害の事例

日本の事例

四日市喘息・光化学スモッグ・横浜喘息

水俣病・新潟水俣病・胎児性水俣病・イタイイタイ病

慢性砒素中毒・カネミ油症

世界の歴史的な事例

ミューズ渓谷・ドラノ事件・ポザリザ事件

ロンドンスモッグ事件・ロサンゼルススモッグ

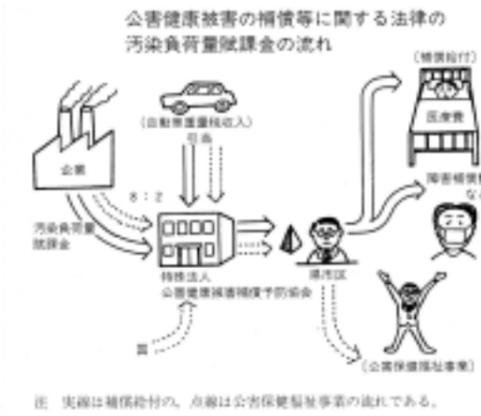
3. 主な公害の疾病

有機水銀・砒素・カドミウム 等

4. 公害健康被害補償制度

目的・第1種地域と第2種地域

倉敷市では??



■ 公害と健康障害

公害	原因	事件
大気汚染	法的大気汚染物質 (硫黄酸化物等5つ) 複合汚染物質	①四日市喘息 ②横浜喘息
水質汚濁	有機水銀 (メチル水銀化合物)	①水俣病(水俣湾沿岸) ②新潟水俣病(阿賀野川下流域)
水質と土壌の複合汚染	カドミウム	①イタイイタイ病(神通川下流域)
大気と水質の複合汚染	砒素	①土呂久公害(宮崎県) ②笹ヶ谷公害(鳥根県)
騒音	航空機, 新幹線鉄道, その他の交通騒音	
悪臭	トリメチルアミン メチルメルカプタン	●苦情は多いが, 単なる生活妨害の範囲に止まっている

水銀の3種類の形とその性質

	金属水銀	無機水銀化合物	有機水銀化合物
吸収	肺からの吸収率：60～80% 消化管からの吸収率：0.01%	肺からの吸収率は不明 消化管からの吸収率：5%以下	肺からの吸収率：約80% 消化管からの吸収率：95%以上
血液脳関門	通過	通過しない	通過
胎盤	通過	通過しない	通過
体内分布	腎臓, 肝臓, 脳	腎臓	脳, 赤血球中, 腸肝循環
排泄	糞便, 尿, 呼吸	糞便, 尿	ほとんどが糞便
毒性	気管支炎, 間質性肺炎 中枢神経症状	腎近位尿管管障害	中枢神経障害

講義テーマ	環境保健：住居と衣服
到達目標	1. 衣服の健康影響を説明できる。 2. 住居の健康影響を説明できる。 3. いわゆるシックハウス症候群について説明できる。
テーマ 24：講義 24：4/28	

1. 衣服の健康影響

機能，衣服気候，障害

2. 住居の健康影響

安全と広さ，空気清浄，室内気候

照度（明るさ・採光・照明）

3. いわゆるシックハウス症候群

有害物質を含有する家庭用品

シックハウス・シックビルディング症候群

化学物質過敏症

多化学物質不耐症

低濃度化学物質曝露症候群

症状と病理，神経～内分泌～免疫系のクロストーク

有害物質を含有する家庭用品の規制基準概要

有害物質	用途	対象家庭用品	基準	基準設定の考え方	毒性	備考
塩化水素 (酸)	洗剤	住宅用の洗剤で液体状のもの（塩化水素又は塩酸を含有する製剤たる製剤を除く）	酸の量として18%以下及び所定の容器強度を有すること	容器の破損等により内容物がこぼれ、人体に接触を及ぼさないようにするもの	皮膚障害、粘膜の炎症、吸入によって眼障害	昭和48、16、3から適用(53、4、1から一部改正)
塩化ビニル	噴射剤	家庭用エアゾル製品	検出せず（非外吸型エアゾル剤）	塩化ビニル（モノマー）が電気分極性を有することから、家庭用品への使用は認めないものとする	発がん性	49、18、3から適用
4, 6-ジクロロ-2, 2, 4, 4-テトラヒドロ-2H-ピリジン-2-オキシド トリフルオロメチルベンズイミダゾール（略称DTTE）	防虫加工剤	繊維製品のうちおしめカバー、下着、寝衣、手袋、くつした、巾着、靴、冠、冠飾及び床敷物 家庭用毛布	30ppm以下（試料1g当たり30µg以下） [電子捕獲型検出器付ガスクロマトグラフ]	本品は、経皮・経口急性毒性が極めて強く、肝臓障害や生殖障害等の毒性を有し、また抗菌性も有していることから、家庭用品への使用は認めないものとする	経皮・経口急性毒性 肝臓障害 生殖障害	57、4、1から適用
水酸化ナトリウム 水酸化カリウム	洗剤	家庭用の洗剤で液体状のもの（水酸化ナトリウム又は水酸化カリウムを含有する製剤たる製剤を除く）	アルカリの量として5%以下及び所定の容器強度を有すること	容器の破損等により内容物がこぼれ人体に被害を及ぼさないようにするもの	皮膚障害	55、4、1から適用
ナフトクロロエチレン	洗剤	家庭用エアゾル製品 家庭用の洗剤	0.1%以下[電子捕獲型検出器付ガスクロマトグラフ]	本品は、継続的に人体に吸収された場合には体内蓄積し、肝障害、腎障害又は中枢神経障害を起こす恐れがあるので、家庭用品への使用を規制するものとする	肝臓障害 腎臓障害 中枢神経障害	58、10、1から適用
トリクロロエチレン	洗剤	家庭用エアゾル製品 家庭用の洗剤	0.1%以下[電子捕獲型検出器付ガスクロマトグラフ]	本品は、継続的に人体に吸収された場合には、中枢神経障害、腎障害、腎臓障害又は皮膚障害を起こす恐れがあるので、家庭用品への使用を規制するものとする	肝臓障害 腎臓障害 中枢神経障害 皮膚障害	58、18、3から適用
トリス（3-アジリジン）ホスフィンオキシド	防虫加工剤	繊維製品のうち寝衣、冠、冠飾、カーテン及び床敷物	検出せず（蛍光光度計検出器付ガスクロマトグラフ）	トリス（3-アジリジン）ホスフィンオキシドは、組成、経口毒性が強く、また、造血機能障害等の毒性もあることから、家庭用品への使用は認めないものとする	経皮・経口急性毒性 造血機能障害 生殖障害	53、1、1から適用(53、11、1から一部改正)
トリス（2, 3-ジブromプロピル）ホスフェイト	防虫加工剤	繊維製品のうち寝衣、冠、冠飾、カーテン及び床敷物	検出せず（蛍光光度計検出器付ガスクロマトグラフ）	トリス（2, 3-ジブromプロピル）ホスフェイトは、発がん性を有し、また、組成的にも吸収されやすいことから、家庭用品への使用は認めないものとする	発がん性	53、11、3から適用
トリフェニル炭化水素	防虫加工剤	繊維製品のうちおしめ、おしめカバー、よだれ掛け、下着、衛生バンド、手袋及びくつした 家庭用接着剤 家庭用塗料 家庭用ワックス くつ擦及びくつクリーム	検出せず（フレイムレス原子吸光法及び薄層クロマトグラフ）	トリフェニル炭化水素は劇物であり、皮膚刺激性を有し、また、経皮的にも吸収されやすいことから、家庭用品への使用は認めないものとする	皮膚刺激性 経口急性毒性	54、1、1から適用(55、4、1から一部改正)
トリブチル炭化水素	防虫加工剤	繊維製品のうちおしめ、おしめカバー、よだれ掛け、下着、衛生バンド、衛生バンド、手袋及びくつした 家庭用接着剤 家庭用塗料 家庭用ワックス くつ擦及びくつクリーム	検出せず（フレイムレス原子吸光法及び薄層クロマトグラフ）	トリブチル炭化水素は劇物であり、皮膚刺激性を有し、また、経皮的にも吸収されやすいことから、家庭用品への使用は認めないものとする	皮膚刺激性 経皮・経口急性毒性	55、4、1から適用
ビス（2, 3-ジブromプロピル）ホスフェイト	防虫加工剤	繊維製品のうち寝衣、冠、冠飾、カーテン及び床敷物	検出せず（蛍光光度計検出器付ガスクロマトグラフ）	本品は、発がん性を有し、また、経皮的にも吸収されることがから、家庭用品への使用は認めないものとする	発がん性	56、9、2から適用
ヘキサクロロエポキシオクタヒドロアントラセン ジメチルナフタリン（別名テイルリン）	防虫加工剤	繊維製品のうちおしめカバー、下着、寝衣、手袋、くつした、巾着、靴、冠、冠飾及び床敷物 家庭用毛布	30ppm以下（試料1g当たり30µg以下） [電子捕獲型検出器付ガスクロマトグラフ]	テイルリンは経皮的にも吸収されて、体内蓄積する可能性があることから、家庭用品への使用は認めないものとする	肝臓障害 中枢神経障害	53、30、1から適用
ホルムアルデヒド	防虫加工剤	①繊維製品のうちおしめ、おしめカバー、よだれ掛け、下着、寝衣、手袋、くつした、巾着、靴、冠、冠飾及び床敷物 ②月以下の乳幼児のもの ③繊維製品のうち下着、寝衣、手袋、くつした及びたび、おつら、つけまつけ、つけひげ又はくつしたのために使用される接着剤	①②については検出せず ③0.5ppm以下（試料1g当たり75µg） [メチルアセトン法]	ホルムアルデヒドは発がん性が強くアレルギー反応を起こしやすい、特に乳幼児は発がん感受性があることなどその特殊性を考慮して③についてはホルムアルデヒドを検出してはならないものとする。③については、各種毒性試験結果より最大無作用量を算定し、家庭用品の使用態様に応じ基準値を設定した	発がん性 アレルギー	58、10、1から適用
メタノール（メチルアルコール）	洗剤	家庭用エアゾル製品	5 W/W % 以下（水素炎型検出器付ガスクロマトグラフ）	本品は劇物であり、洗剤用途等の毒性を有し、特にエアゾル製品として使用されると経気道吸収されやすいから、家庭用品への使用を規制するものとする	中枢神経障害	57、4、1から適用
有機ホスリン化合物	防虫加工剤	繊維製品のうちおしめ、おしめカバー、よだれ掛け、下着、衛生バンド、衛生バンド、手袋及びくつした 家庭用接着剤 家庭用塗料 家庭用ワックス くつ擦及びくつクリーム	検出せず（バックグラウンド値としての3ppmを超えてはいけない） [原子吸光法]	有機ホスリン化合物は経皮的にも吸収されて、体内蓄積する可能性があることから、家庭用品への使用は認めないものとする	中枢神経障害 皮膚障害	56、1、1から適用

講義テーマ	環境保健：廃棄物処理
到達目標	1. 廃棄物・リサイクル対策の考え方を説明できる。 2. 一般廃棄物の現状を説明できる。 3. 産業廃棄物について説明できる。 4. 感染性廃棄物について現状を説明できる。
テーマ 25：講義 22：5/27	

1. 廃棄物・リサイクル対策

ロンドン条約・バーゼル条約

リサイクル法

容器包装・家電・建設・食品・自動車

2. 一般廃棄物

現状，尿尿処理，塵芥処理

3. 産業廃棄物

現状，マニフェストシステム

4. 感染性廃棄物

医療系廃棄物，現状，指針

ごみ排出量と処理量の推移

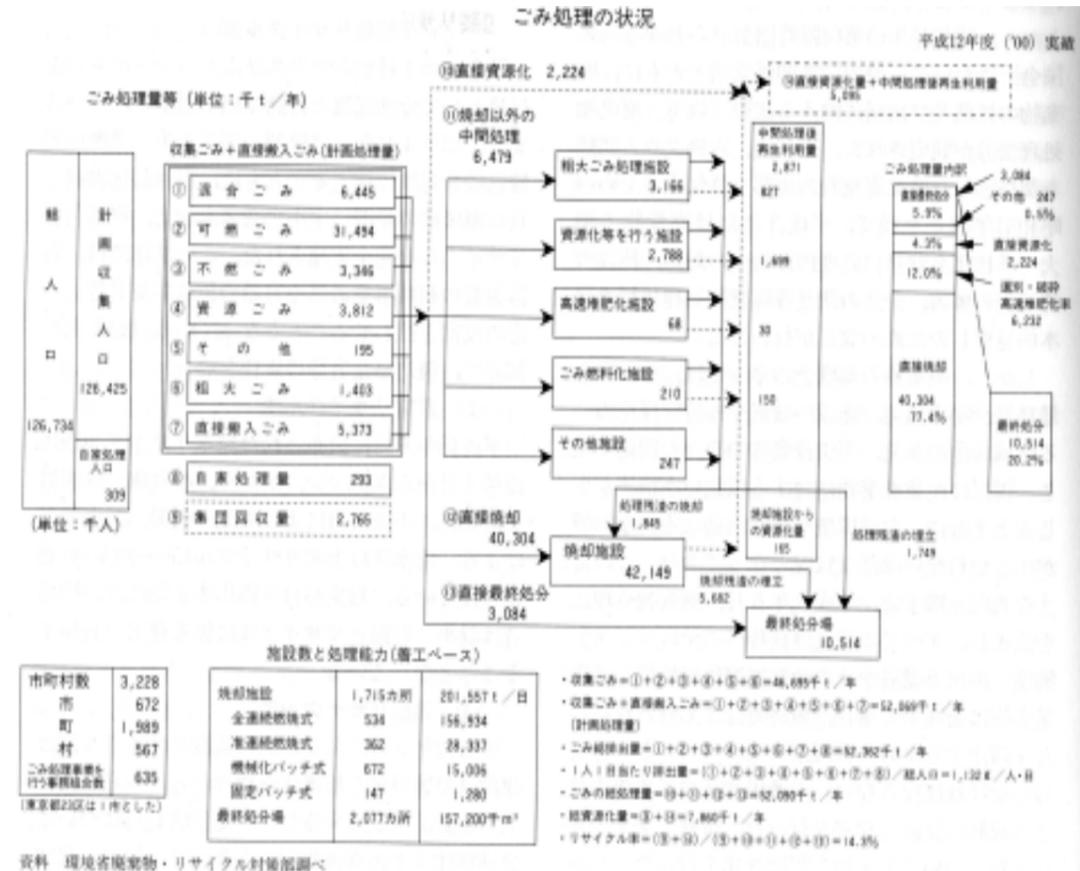
	平成19年	11(99)	12(00)
総人口(千人)	126,428	126,538	126,734
計画処理区域人口(千人)	126,428	126,538	126,734
ごみ排出量総数(千t/年)	51,595	51,446	52,362
計画収集量(千t/年)	44,771	45,736	46,695
直接搬入量(千t/年)	6,313	5,359	5,373
自家処理量(千t/年)	511	352	293
1人1日当たりごみ排出量(kg/人・日)	118	114	132
集積回収量(千t/年)	2,521	2,604	2,765
ごみ処理量総数(千t/年)	51,107	51,191	52,080
直接焼却(千t/年)	39,810	39,992	40,304
直接埋立(千t/年)	3,820	3,444	3,084
高速堆肥化(千t/年)	63	60	68
粗大ごみ処理施設(千t/年)	2,869	2,816	3,166
資源化等を行う施設(千t/年)	2,537	2,602	2,788
その他(千t/年)	2,028	2,277	2,681
中間処理に伴う資源化量(千t/年)	2,360	2,595	2,871
最終処分量(千t/年)	11,350	10,869	10,514

注 1) 一部市町村では総人口と計画処理区域人口に外国人人口を含む。
 2) 1人1日当たりごみ排出量=総排出量/計画処理区域人口
 3) 集積回収量は、市町村による回収の算出し、補助金の交付等で市町村登録された任意団体によって回収された量をいう。
 4) 中間処理に伴う資源化量は、資源ごみ、粗大ごみ等を処理した後、鉄、アルミ等を回収し資源化した量である。
 資料 環境省廃棄物・リサイクル対策部調べ

産業廃棄物の排出量

	排出量(千t/年)	割合(%)
総数	406,037	100.0
燃 気	1,892	0.5
汚 泥	189,181	46.6
廃 油	3,248	0.8
廃 ア ル カ リ	2,938	0.7
廃 プ ラ ス チ ッ ク 類	1,563	0.4
紙 くず	5,790	1.4
木 くず	2,156	0.5
繊維 くず	5,511	1.4
動物性残渣	76	0.0
ゴム くず	4,052	1.0
金属 くず	44	0.0
ガラスくず・陶磁器くず	8,056	2.0
びん	4,797	1.2
紙	16,448	4.1
が れ き	58,829	14.5
動物の死体	90,489	22.3
ば い じ ん	163	0.0
	10,765	2.7

資料 環境省廃棄物・リサイクル対策部調べ



講義テーマ	職業病：物理的要因Ⅰ - 高温，異常気圧，超音波
到達目標	1. 高温による職業性疾病の所見と予防について説明できる。 2. 異常気圧による生体影響について説明できる。 3. 超音波による職業性疾病について説明できる。
テーマ 26：講義 24：5/31	

1．高温による職業性疾病（熱傷を除く）

(1) 人体の放熱と産熱機構

(2) 熱中症

急性：熱虚脱症，熱痙攣症，熱射病

慢性：熱衰弱

(3) 熱中症の所見

(4) 熱中症の発生職場と予防対策

作業環境管理

温熱指数と高温の許容基準

作業管理

健康管理

2．異常気圧による生体影響

(1) 気圧について

(2) 高気圧障害

発生職場

加圧障害（締め付け障害：スクイーズ），

減圧障害（減圧症：潜函病，潜水病）

減圧症の所見

急性：皮膚症状，運動器症状，呼吸器循環器症状，中枢神経症状

慢性：無菌性骨壊死（無腐骨性骨壊死，減圧不良性骨壊死）

高気圧障害の予防

高気圧作業安全衛生規則

作業環境管理

作業管理

健康管理 - 特殊健康診断（法定）

(3) 低気圧障害

高山病，航空減圧症

3．超音波による職業性疾病

(1) 超音波について

(2) 発生職場

(3) 所見

(4) 予防対策 - 特殊健康診断（行政指導） 超音波溶着器

講義テーマ	職業病：物理的要因 II - 騒音，振動 -
到達目標	1. 騒音の生体影響について説明できる。 2. 騒音性難聴の所見と予防について説明できる。 3. 振動の生体影響について説明できる。 4. 振動障害の所見と予防について説明できる。
テーマ 27：講義 28：6/11	

1．騒音の生体影響

(1) 騒音について

(2) 等ラウドネス曲線（等感曲線）

(3) 騒音レベル

(4) 騒音の生体影響

精神心理的影響 日常生活の妨害 身体的影響
聴器への影響

2．騒音性難聴

(1) 発生職場

(2) 発生原因および機序

音圧レベル，曝露時間，周波数
感音系難聴，有毛(感覚)細胞

(3) 難聴の進展

気導聴力，骨導聴力
補充現象
聴力検査 - 聴力図

(4) 予防対策

作業環境管理 騒音の許容基準

3．振動の生体影響

(1) 振動について

(2) 振動の生体影響

全身振動

局所振動

4．局所振動障害の所見と予防

(1) 発生職場

(2) 所見

末梢循環障害
末梢神経障害
運動器障害

(3) 対策

作業環境管理 - 手腕振動の許容基準
作業管理
健康管理 - 特殊健康診断（行政指導）

講義テーマ	職業病：じん肺，放射線
到達目標	1. 粉塵の生体影響を説明できる。 2. 塵肺の種類と原因物質を説明できる。 3. 塵肺の所見と予防，管理について説明できる。 4. 電離/非電離放射線について説明できる。 5. 電離/非電離放射線の健康影響について説明できる。
テーマ 28：講義 25：6/02	

1. 粉塵の生体影響

粒子の沈着と肺の繊維化

2. 塵肺の種類と原因物質

遊離珪酸，石綿（アスベスト）：繊維状珪酸化合物

その他（アルミニウム，鉄，炭素 等）

3. 塵肺の所見と予防，管理

じん肺法，胸部X線所見分類，許容濃度，管理区分
合併症，

4. 電離/非電離放射線

種類，単位，自然/人工，

5. 電離/非電離放射線の健康影響

放射線感受性，被曝量，体内外，早期/晩期，

確率的/確定的影響，防護，管理

紫外線，その他

▼ 電磁波の種類と波長

波長(μm)	0.2	0.29	0.32	0.4	0.77	1.5程度	1000
X線 ガンマ波	UVC	UVB	UVA	可視光線	近赤外線	遠赤外線	マイクロ波
(レントゲン)	紫外線(UV)			紫 赤	赤外線		(電子レンジ・通信)
	(殺菌・日焼け)						

■ 放射線障害の分類

放射線影響	身体的障害	早期障害	皮膚の紅斑，皮膚潰瘍，脱毛，白血球減少，不妊 etc.	確定的影響 (非確率的影響)
		晩発障害	白内障，胎児の障害(奇形) 白血病，悪性リンパ腫，癌，加齢現象	
	遺伝的障害	染色体異常(突然変異) etc.	確率的影響	

非電離放射線の人への影響

種類	発生職場	主要症状	備考
紫外線	屋外作業，電弧(アーク)，溶接・切断作業，加前作業 殺菌・検査作業	電気性眼炎(角膜・結膜)，雪盲炎，皮膚色素沈着，皮膚紅斑，光線過敏性皮膚炎，皮膚癌，白内障	眼障害は短波長紫外線(290nm以下)で著明 プロビタミンDをビタミンDに変換する
赤外線	炉前作業，ガラス加工作業，冶金・鋳物注湯作業，赤外線乾燥作業，溶接作業	ガラス工白内障，皮膚火傷，熱中症	白内障は近赤外線(750～1400nm)で著明
レーザー光線	通信，材料加工，分光分析，医療(無血外科手術)，工業的溶接・切断作業	網膜火傷・剥離，失明，白内障，皮膚火傷，熱凝固	連続波よりパルス波の方が障害が強い
マイクロ波	通信，医療(ジアルテルミー)，木材・ゴム・プラスチックなどの熱接着加工作業	白内障，睾丸障害(一時的無精子症)，全身照射による深部発熱(筋肉まで到達)	家庭用電子レンジとして使用(組織に吸収されると発熱する)

※近年，長波長紫外線は水晶体に達し白内障を起こし得ることが判明してきた。

■ 放射線作業従事者等の線量限度

	対象	期間	限度
1	全身	5年間	100mSv(実効線量限度)
		かつ1年間	50mSv()
2	女子(1の他に)	3ヵ月間	5mSv()
3	妊娠中である女子(1,2の他に)	出産までの間	1mSv()
4	妊娠中である女子の腹部表面	出産までの間	2mSv(等価線量限度)
5	眼の水晶体	1年間	150mSv()
6	皮膚	1年間	500mSv()

講義テーマ	職業病：金属，職業癌
到達目標	1. 各種金属の生体影響を説明できる。 2. 金属及びその化合物の曝露が原因となって起こる職業上疾病を説明できる。 3. 職業関連発癌物質について説明できる。 4. 職業癌とその予防について説明できる。
テーマ 29：講義 27：6/09	

1. 各種金属の生体影響

金属全般，標的臓器，作業および作業環境管理

2. 金属及びその化合物の曝露が原因となって起こる職業上疾病

鉛，カドミウム，水銀，亜鉛，アンチモン，クロム
 コバルト，セレン，ニッケル，マンガン，砒素，錫
 ベリリウム，バナジウム

3. 職業関連発癌物質

発癌のメカニズム（特に化学物質による）

歴史，IARC，発癌物質のリスク評価，職種と臓器

4. 職業癌とその予防

法的管理，予防措置

金属中毒

〔法規：特定化学物質等障害予防規則、鉛中毒予防規則など〕

金属名	主な症状	検査	発生職場	侵入経路
鉛	① 貧血（ヘム合成障害） ② 消化器（腸内の痙攣（腹痛）、腹膨満感、夜尿） ③ 神経（四肢麻痺（小児）、末梢神経炎（伸筋麻痺、垂れ足））	赤血球 ALA-D 好塩基赤血球 尿中アルタミアノレブリン酸 尿中コプロポルフィリン 尿中、血中鉛	蓄電池工場 ガラス工場	経口 経皮
四アルキル鉛	中枢神経障害（頭暈、めまい、不安感） 重症：幻覚、せん妄、けいれん、死亡	尿中、血中三アルキル鉛 赤血球 ALA-D	有機鉛の輸送 貯蔵タンクの清掃	経気道 経皮
カドミウム	急性：腎臓性障害、骨水腫 慢性：① 肺炎 ② 腎臓障害（ファンコニー症候群） ③ 骨軟化症	尿中低分子蛋白（腎にβ ₂ -ミクログロブリン） 尿中、血中、血中のドミウム 尿中鉛	鍍金工場 電池工場 色素工場 亜鉛めっき	経口 経気道
水銀	① 脳炎 ② 口内炎、歯肉炎 ③ 精神神経 ④ 腎障害	尿蛋白 血中、尿中水銀	鉱山 林業、建設業	経気道 経皮（？）
	金属水銀と同じだが腎障害が強い（皮膚、眼障害）	同上	精錬、医薬品	経口 経気道 経皮
アルキル水銀（メチル水銀）	中枢神経障害（ハンター・ラッセル症候群） 急性：小脳性視野障害、運動失調、感覚障害、能力障害、多動	血中、毛髪中水銀	有機水銀製造業 種子消毒	経口 経気道 経皮
クロム	① 皮膚（アレルギー性皮膚炎、潰瘍） ② 呼吸器（肺中傷、穿孔、気管支炎） ③ 結核	尿中、血中クロム（三価より六価クロムの毒性が高い）	色素製造 メッキ作業 クロム化合物製造業	経口 経気道
マンガン	① 中枢神経障害（パーキンソン症候群） ② 結核	尿中マンガン	鉱山、合金製造業、製鉄所	経口 経気道
ヒ素	急性：肺脳障害（コレラ様下痢） 慢性：① 皮膚、神経障害（色素、脱皮、角化増生、鼻中隔穿孔、脱毛、皮膚がん） ② 全身症状（吐瀉、下痢、衰弱、末梢神経炎、貧血） ③ 結核、皮膚がん	尿中、毛髪中に毒	ガラス製造 農業、防衛用 硝化砒石のびい 肥料製造	経口 経気道 経皮
ベリリウム	急性：肺動脈炎、皮膚潰瘍、② 結核 慢性：肺肉芽腫性肺炎（ベリリウム肺）	胸部X線写真、尿中ベリリウム 尿中、血中ベリリウム 病理学的検査	合金、精錬 磁気製造業	経気道
金属熱（金属熱）	発熱、発汗（暴露後数時間～12時間で発症、6～12時間で症状消失、経過症はない）		金属精錬 （亜鉛・スズ・鉛）	経気道

〔金属中毒の概要：環境と健康、杏林書院、第3版、2002年より一部改定〕

職業がん

〔法規：特定化学物質等規制規則〕

項目	内容		
定義	特定の職場あるいは特定の作業に従事することにより発生するがん		
発癌原因	職種	主な発生臓器	
化学物質	芳香族アミン（ベンジジン、β-ナフチルアミン、4-アミノビフェニル） ビス（クロロメチル）エーテル 石棉（アスベスト） クロム（6価） ヒ素 ニッケル ベンゼン 塩化ビニル（モノマー） ペンゾトリクロリド 酸化エチレン	染料工業 ゴム工業 増粘剤、陽イオン交換樹脂製造 石綿製物、耐火材料 セメント製造、プレーキライニング製造 クロム鉱石処理、クロム酸塩色染製造 三酸化砒素製造、銅精錬 ニッケル精錬業 塗料工業、高分子化学工業 複合作業 農薬、染料、医薬品製造 殺菌剤、界面活性剤	膀胱 肺 肺、胸膜・腹膜（中皮腫） 肺、上皮癌 肺、皮膚 肺、鼻、副鼻腔 造血器（白血病） 肝（血管肉腫） 肺 白血病
物理的要因	コールドカールおよびピッチ イソプロピルアルコール製造 コークス、発生炉ガス製造	コールドカール、ピッチ製造業 イソプロピルアルコール製造業 コークス製造業	肺、皮膚、膀胱、陰嚢 副鼻腔 肺
電離放射線	電離放射線照射作業		皮膚、肺、造血器（白血病）、甲状腺、肺、肝
製造・輸入・運搬・使用禁止物質（労働安全衛生法 第35条）	① 臭化メチル ② ベンジジン ③ 4-アミノジフェニル ④ 石棉（アモサイト、クロソライト）	⑤ 4-ニトロジフェニル ⑥ ビス（クロロメチル）エーテル ⑦ β-ナフチルアミン ⑧ ベンゼン系5%以上含むガムシ	
健康監視手帳交付対象作業、発がん物質（労働安全衛生法 第35条） （労働安全衛生法） （労働安全衛生法） （労働安全衛生法）	① ベンジジン ② β-ナフチルアミン ③ 結晶性シリカ ④ クロム酸・重クロム酸 ⑤ 三酸化砒素 ⑥ コークス・製鉄用発生炉ガス	⑦ ビス（クロロメチル）エーテル ⑧ ベリリウム ⑨ ベンゾトリクロリド ⑩ 塩化ビニル ⑪ 石棉 ⑫ ジアニリン	

講義テーマ	職業病：酸素欠乏，ガス
到達目標	1. 酸素欠乏による生体影響を説明できる。 2. 酸素欠乏症等防止規則が説明できる。 3. 主なガス体による生体作用の特徴を説明できる。 4. 特定化学物質等障害予防規則が説明できる。
テーマ 30：講義 30：6/22	

許容濃度
特定化学物質等障害予防規則

1．酸素欠乏による生体影響

- (1) 定義（酸欠，酸素欠乏症）
- (2) 大気中酸素濃度と酸素分圧
- (3) 酸素欠乏症の発生要因

酸素を消費する要因の存在
不活性ガス，有毒ガスなどによる空気の置換
気圧の低下

- (4) 低酸素の人体への影響
- (5) 予防対策

2．酸素欠乏症等防止規則

3．ガス体による生体作用

- (1) ガスの分類

単純窒息性ガス，化学的窒息性ガス，上気道刺激ガス，肺刺激ガス

- (2) 発生職場
- (3) 各種ガスの性質
- (4) 各種ガスの生体作用の特徴

講義テーマ	職業病：農薬，感作性物質，皮膚・感覚器障害
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 農薬の生体影響を説明できる。 2. 感作性物質の種類を説明できる。 3. 感作性物質による職業性疾病の所見と予防について説明できる。 4. 職業性皮膚障害について説明できる。 5. 職業性感覚器障害について説明できる。
テーマ 31：講義 31：6/24	

1. 農薬の生体影響

有機リン，カーバメート，有機塩素，パラコート

燻蒸剤，その他

作用機序と治療

2. 感作性物質の種類

有機物（動物性，植物性，その他），有機化合物，無機物

発症機転

3. 感作性物質による職業性疾病の所見と予防

アレルギー（接触皮膚炎，気管支喘息），過敏性肺臓炎

4. 職業性皮膚障害

接触性皮膚炎，強皮症，色素異常，acne，腫瘍 等

5. 職業性感覚器障害

眼の障害，耳の障害

病名	疾病	内容
作業環境	感染症・寄生虫症	レプトスピラ(ワイル病)、鉤虫症、回虫症、フツガムシ病、ジストマ症など
	熱中症	急性の熱中症は、高温環境下作業中、作内の蓄熱量が増加し、生理的適応能力を上回ることで生じる。体温調節機能失調である熱射病、電解質欠乏による熱痙攣、循環血流量減少による熱虚脱とに分けられる。慢性の熱中症として、熱疲労症（いわゆる「夏バテ」）がある
	凍傷	異常低温環境下の作業中に生じる
	ハウス病	ビニールハウス内の高温多湿、不十分な換気などの作業環境や、不自然な作業姿勢などにより、ハウス内農作業従事者が、頭痛、眩暈、嘔吐、倦怠感などの症状を起す健康障害の総称
	サイロ病	サイロ内の穀草から発生する二酸化炭素の曝露により、閉塞性細気管支炎、胸水腫を生じる
	農夫肺	土まみれのまぐさや、まぐさむら貯蔵室内において、真菌類の曝露により生じる過敏性肺臓炎
	皮膚炎・結膜炎	刺激性や感作性をもつ植物によって生じる。光感作が関与するものもある
作業機	人畜共通感染症	家畜を通じて感染する。炭疽病、トキソプラズマ症、ブルセラ病、野兔病など
	こう手	手指の腱鞘の過労性炎症。田植えや稲刈り作業において、多く生じる
	腰痛症	持続性の中腰姿勢により、椎間板ヘルニア、筋・筋膜性腰痛、変形性脊椎症、脊椎分離症などを生じる
農業機械	流産・早産	中腰姿勢や四つん這い作業で起きやすい。妊娠中絶の危険も高い
	振動障害	長期間の手振動の曝露により起こる。末梢循環障害(レイノー症)、末梢神経障害、骨関節障害を生じる
農薬	農薬中毒	農薬機械の他、さまざまな原因・事故により、外傷が生じる

職業性アレルギー

	動物性	植物性	化学物質	金属	その他
気管支喘息	動物の毛、排泄物、糞、貝殻	木材粉、こんにやく粉、そば粉、小麦粉、麦粉、米粉、タバコ葉、シイタケ菌子、茶、麹、ポロニア	ジアスターゼ、パンクレアチン、抗生物質、TDI、MDI、HDI	コバルト、五酸化バナジウム、ニッケル	
過敏性肺臓炎	動物の毛、排泄物	乾草、真菌(農夫肺)、キノコ	TDI、MDI、洗剤		バルブ、室内空調
アレルギー性皮膚炎			化粧品、洗剤、農薬、フェノール、ホルマリン、ジクロロベンゼン、芳香族ニトロ化合物、脂肪族アミン、エポキシ樹脂	クロム、水銀、コバルト塩、ベリリウム、ニッケル	セメント、ゴム-革製品
アレルギー性結膜炎		花粉	アトロピン、抗生物質、化粧品		粉じん
アレルギー性鼻炎	動物の排泄物	花粉、木材粉、キノコ	抗生物質		

TDI:トリレンジイソシアネート、MDI:メチレンジイソシアネート、フェニル・イソシアネート、HDI:ヘキサメチレンジイソシアネート

職業性皮膚障害

		化学的因子		物理的因子
		化学物質	金属	
皮膚	黄変	ビタミンB12、アシッドアブラック、ターマシブルー、納豆菌、フタル酸などの染料や化学薬品		紫外線(表皮内層見時)
	色素異常	タール、ビッチ、ナフトキノロン、アルキルフェノール、フェニルフェノール	鉛	日光、紫外線
	接触性皮膚炎	酸、アルカリ、タロルアセトン、ポリジン、アタリジン、フェノチアジン、ビスフェノール、塩素ガス、DMSO、アルコール、セメント、パラコート剤、有機溶剤、殺菌剤、染料・塗料、パーマ剤、洗剤、化粧品、ゴム、皮革、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、漆	クロム化合物、有機錳化合物、コバルト、白金	
	皮膚乾燥障害	塩化ビニル、ニトログリコール		振動工具
	強皮症	塩化ビニル、エポキシ樹脂、シリカ		粉じん
	凍傷	酸、アルカリ	クロム化合物、ベリリウム	電線被覆層
	皮膚腫瘍	タール、ビッチ、鉱油、有機溶剤、グリース、食用油、パラフィン、ポリ塩化ナフタレン、ポリ塩化ビフェニル(PCB)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)		
	熱傷			高温、電離放射線、高圧電流
	凍傷			低温
	脱毛		タリウム、マンガン	電離放射線
爪	黒色爪		鉛、砒素	電離放射線
	爪甲剥離症	洗剤、ホルマリン		超音波刺激
皮膚悪性腫瘍	黒色爪甲	酸、アルカリ、洗剤、石油		超音波刺激
	皮膚悪性腫瘍	タール、ビッチ、鉱油、ワックス、アストラセン、硝石	砒素	電離放射線、紫外線、日光

ニトログリコール

講義テーマ	職業病： 有機溶剤，労働負荷(腰痛，頸肩腕障害，VDT 作業による障害)
到達目標	1. 有機溶剤による生体影響を説明できる。 2. 主な有機溶剤の用途と，早期発見のための生物学的モニタリングについて説明できる。 3. 有機溶剤以外の各種有機化合物による健康影響を説明できる。 4. 労働負荷による職業性疾患とその予防について説明できる。
テーマ 32：講義 32：6/25	

1．有機溶剤による生体影響

- (1) 有機溶剤の定義
- (2) 用途
- (3) 物性
- (4) 排泄
- (5) 健康障害
 - 急性障害
 - 慢性障害
- (6) 予防対策
 - 特定化学物質等障害予防規則
 - 有機溶剤中毒予防規則
 - 作業環境管理 作業環境測定
 - 作業管理
 - 健康管理 特殊健康診断（法定）

2．主な有機溶剤による障害と，早期発見のための生物学的モニタリング

ベンゼン，トルエン，メタノール，四塩化炭素，二硫化炭素，ノルマルヘキサン

3．有機溶剤以外の各種有機化合物による健康影響

塩化ビニルモノマー，芳香族ニトロ・アミノ化合物，イソシアネート類，

4．労働負荷による職業性疾患

(1) 職業性腰痛（職業性腰背部障害）

定義

発生職場

発生要因

分類

災害性腰痛（急性腰痛）

非災害性腰痛（慢性腰痛）

予防対策

(2) 職業性頸肩腕障害

定義

発生職場

発生要因

症状

予防対策

(3) VDT(visual display terminal)作業による健康障害

VDT 作業

VDT 作業の特徴

健康障害

予防対策

シラバスあとがき

平成16年2月初旬

窓からの陽光だけは、徒に暖かく、まるで季節を感いそうになる冬の午後、このシラバスの作成をしていると、自らが、同じ校舎棟の教室で、授業を受けていた日々を、それでも思い出してしまう。現に今、外の寒さを伝えてもくれない厚い硝子のような、あるいはこの式拾余年で様変わりを見せた中庄～松島周辺の（窓からはマスカットスタジアムの青い屋根も見える）少し煌びやかな看板やネオンに注ぎ込まれている形のないパワーのようなものに、その頃の僕は、やはり包み込まれていたのであろう、と。そして、たまたま偶然に、USAのTZADIKというレーベル（John Zohnという鬼才・奇才のjazz-man～producerが主催している）から出ている、自分が大学入試の頃にラジオから流れてきたその声に魅了されてしまった（おまけに、松本隆・筒美京平という最強コンビであった）太田裕美が、voiceであったりvocalであったりして参加しながら、高橋鮎生とのコラボレーションで、成熟したアヴァンギャルドを示してくれているCDを通販で購入して、ここ2週間くらい嵌っていると、結局、自分自身の性癖とかキャラクターとか、思考、指向、嗜好、志向ってのは、卒後式拾何年経っても変わらないんだなあって思ったりもする。

ポリクリで健康の不都合を抱えた人たちの前に出た時は、そういう人の前で、自分は少なくとも満点でなければならず、ささやかな合格点で満足してはいけないこと、そして、順番に廻っていくポリクリ各科の 学の満遍無き学習よりも、受け持った症例の疾患をとことん知ろうとしていたこと、そのような志向を、実は無意識の中で行っていた（充分ではなかったかも知れないが）ことも、今、振り返ると幾許かの郷愁を交えて、少し懐かしく想い出される。

三年生の学生諸子へ。

基礎医学系がほぼ終了し、我々の担当するような社会医学が、臨床各科の学習より先に出てきてしまうのは、奈何ともしがたいところなのだけど、予防医学や健康管理学・健康増進医学の各論には、臨床で学習する多くの疾患の個々の病態を熟知することが、実は、とても重要だったりもすることを、忘れないでいてほしい。

これまで（君たちでなく、先輩たちが）は、結局は、卒試～国試の学習前になって、ようやく（おそらくは3年ぶりくらいに）衛生～公衆衛生～予防医学の教科書問題集を紐解くのが常であっただろうけど、少し、臨床の各科を学習している間に、予防医学的視点（幸い、各科でも、そういう処に触れてくださると思えるので）から疾病を見つめてみることを、行ってみようよ。

今の君たちが志向し思考している学習の方向性や選択性ってのは、実は、先輩として云えるけど、やっぱり、なかなか変わらないんだよ。だからこそ、今から、真実を見極めて、かつ、こと健康（と裏腹の疾患）に関しては、満点を目指してみようよ。まだ、言い知れない暖かさに包まれている君たちの時代の間に、そういう志向を植えておく、それって実は、きっと大切だったりするんだよ。だから、ね。

衛生学 大槻 剛巳

E-mail : takemi@med.kawasaki-m.ac.jp

URL : <http://www.kawasaki-m.ac.jp/hygiene/>

（教室のHP、がんばって作りました。一度、ご訪問あれ）