

法医学

責任者・コーディネーター	法医学講座 出羽 厚二 教授		
担当講座・学科(分野)	法医学講座、歯学部口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野		
担当教員	中屋敷 徳 講師、高宮 正隆 講師、熊谷 礼子 助教、新津 ひさえ 助教、岩瀬 博太郎 非常勤講師、安達 登 非常勤講師、熊谷 章子 助教		
対象学年	3	区分・時間数	講義 28.5 時間
期間	前期		実習 18.0 時間

・学習方針（講義概要等）

医学および自然科学の知見をもとに、法的・社会的問題の鑑定・研究を行い、公衆衛生、社会福祉および基本的人権の保護に資する。

・一般目標（GIO）

医学・医療に関わる法的諸問題を理解し、医学的知識にもとづき的確に将来実務的な案件処理ができる能力を習得する。

・到達目標（SBO）

1. 法医学が果たすべき社会的義務について説明できる。
2. 生活反応、死後変化の原因・識別法を説明できる。
3. 各種損傷の成因および特徴的所見を説明できる。
4. 窒息死体の所見および死に至る機序を説明できる。
5. 異常環境における死について所見を説明できる。
6. 突然死、内因性急死の医学的・社会的問題について説明できる。
7. 異状死体の死因検索法、法的取り扱いについて説明できる。
8. 個人識別および遺伝的多型につき、基本原理を説明できる。
9. 法医中毒学に対する基礎的知識を説明できる。

・講義日程

（矢）西 103 1-C 講義室

【講義】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/2	水	1	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>ガイダンス・法医学総論</p> <p>目標:法医学の定義を言うことができ、その実務範囲を説明できる。解剖の種類を説明できる。 監察医制度を説明でき、異状死を説明し、その問題点を指摘できる。</p> <p>必要な予備知識: 講義内容: 法医学の定義 法医学が扱っている実務の範囲</p> <p>解剖の種類(対象・目的・法的根拠) 系統解剖 病理解剖 法医解剖</p> <p>監察医制度 我が国における監察医制度施行地域</p> <p>我が国における死因究明制度の問題点 異状死 異状死の定義と問題点</p> <p>異状死届出(死体発見)から解剖までの流れ</p> <p>死因究明 2 法案</p> <p>死亡時医学検索 AI Autopsy imaging</p> <p>Minimum requirement:</p>
4/2	水	2	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>死体現象、死後経過時間</p> <p>目標:死体現象を列挙できる。経時的に死体現象を説明できる。</p> <p>必要な予備知識: 講義内容: 早期死体現象 1.体温の下降 (1)体温の測定 (2)死体の冷却に影響する因子</p>

					<p>2.死体硬直 死体硬直の発現 硬直に及ぼす影響因子 強硬性死体硬直</p> <p>3.死斑=血液就下 (1)死斑の出現 (2)指圧による褪色 (3)死斑の転移(転位)</p> <p>4.死体の乾燥 角膜の混濁 体表の乾燥</p> <p>晩期死体現象 1.自己融解</p> <p>2.腐敗 腐敗死体の所見 巨人様観 Casper の法則</p> <p>3.死体の損壊 (1)動物による損壊 (2)物理的損壊</p> <p>4.白骨化</p> <p>5.特異な死体現象 (1)ミイラ化 (2)死ろう化 (3)特殊永久死体 第三永久死体 Moorleiche bog body</p> <p>死後経過時間の推定</p> <p>Minimum requirement:</p>
4/16	水	1	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>損傷総論・鈍器損傷・鋭器損傷</p> <p>目標:創傷の定義が言える。生活反応が説明できる。</p> <p>必要な予備知識: 創と傷のちがい</p> <p>講義内容: 創と傷 生活反応</p>

					<p>創各部の名称</p> <p>鋭器損傷 1.刺創 2.切創 3.割創</p> <p>鈍器損傷 1.表皮剥脱 2.皮下出血 3.挫創 4.裂創 5.穿破創 6.杵創 7.デコルマン</p> <p>自他為</p> <p>Minimum requirement:</p>
4/16	水	2	法医学講座	高宮 正隆 講師	<p>銃創</p> <p>目標: 銃創の分類を説明できる。</p> <p>必要な予備知識:</p> <p>講義内容: 1) 接射 2) 近射 3) 遠射</p> <p>a) 射入口 b) 射創管 c) 射出口</p> <p>Minimum requirement:</p>
4/23	水	1	法医学講座	中屋敷 徳 講師	<p>法医遺伝学</p> <p>目標：法医遺伝学について説明できる。遺伝的多型の定義と各種多型の特徴について説明できる。</p> <p>講義内容：</p> <p>1. 法医学との関わりと遺伝的多型現象 1) 個人識別、物体鑑定、血縁鑑定など 2) 遺伝的多型現象</p> <p>2. 血液型（主に ABO 式および RH 式血液型） 1) ABO 式血液型の生化学 2) ABO 式血液型の特徴</p>

					<ul style="list-style-type: none"> 3) 分泌型 3) ABO 式血液型遺伝子 4) RH 式血液型遺伝子 3. 血清型および赤血球酵素型 <ul style="list-style-type: none"> 1) タンパク多型 2) 検出方法 4. HLA 型 <ul style="list-style-type: none"> 1) HLA 遺伝子とその抗原検出法 2) ハプロタイプ様式の遺伝 <p>Minimum requirement</p>
4/23	水	2	法医学講座	中屋敷 徳 講師	<p>DNA 多型 I</p> <p>目標：DNA 多型の法医学的有用性を説明できる。DNA 多型の種類とその特徴を説明できる。</p> <p>講義内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 法医学と DNA 多型 2. 塩基置換多型 <ul style="list-style-type: none"> 1) 塩基の置換、欠失および挿入多型 2) 突然変異に伴う遺伝子発現への影響 3. 反復配列多型 <ul style="list-style-type: none"> 1) VNTR 2) STR 3) DNA fingerprint 4. DNA 多型の検出法 <ul style="list-style-type: none"> 1) 各種検出法 2) multiplex PCR <p>Minimum requirement</p>
4/30	水	1	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>窒息-1</p> <p>目標:窒息死の定義、窒息死の 3 徴を説明できる。外窒息を分類できる。</p> <p>必要な予備知識:</p> <p>講義内容:</p> <p>外窒息</p> <p>内窒息</p> <p>窒息死の 3 徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.暗赤色流動血 2.粘膜下、漿膜下の溢血点 3.臓器のうっ血 <ul style="list-style-type: none"> (1)鼻口部圧迫 (2)気道内閉鎖 (3)物理的外力による胸郭の運動制限等

					<p>フレイルチェスト 体位性窒息 (4)空気中の酸素分圧低下 (5)頸部圧迫</p> <p>Minimum requirement:</p>
5/7	水	1	法医学講座	新津 ひさえ 助教	<p>法医中毒学-1</p> <p>目標:法医中毒学に対する基礎知識を説明できる 必要な予備知識: 講義内容: 1. 法医中毒学総論 薬毒物とは何か、薬毒物中毒とは何か。 薬毒物関連法規 薬毒物の分類、起源 薬毒物分析の流れとスクリーニング法 特徴的な身体症状と薬毒物中毒の情報 2.各論 1)医薬品、主に向精神薬 分類、どのような薬物があるかとその特徴 2)乱用薬物 分類、どのような薬物があるかとその特徴 3)酸・アルカリ類とその無機化合物中毒の特徴 4)シアン化物 中毒の機序と予試験 5)金属化合物 中毒の特徴と予試験</p> <p>Minimum requirement:</p>
5/7	水	2	法医学講座	熊谷 礼子 助教	<p>法医中毒学-2</p> <p>目標:法医中毒学で対象となる化学物質の種類, 特性, 中毒機序, 中毒症状, 検査方法について理解する。 必要な予備知識: 講義内容: 1. ガス 1) 一酸化炭素 2) 硫化水素 3) 二酸化炭素 2. アジ化物 3. 有機揮発物質・有機溶媒 1) エタノール 2) メタノール</p>

					<p>3) 石油製品, シンナー, 炭化水素類</p> <p>4. 自然毒</p> <p>1) 植物性自然毒</p> <p>2) 動物性自然毒</p> <p>3) キノコ毒</p> <p>5. 農薬</p> <p>1) 有機リン系殺虫剤</p> <p>2) カーバメート系殺虫剤</p> <p>3) アルキルピピリジリウム除草剤</p> <p>4) アミノ酸系除草剤</p> <p>6. 化学兵器</p> <p>Minimum requirement:</p>
5/14	水	1	法医学講座	安達 登 非常勤講師	<p>mtDNA から見た北海道先住民の成立</p> <p>目標:mtDNA の生物学的特異性を理解し人類学的応用について説明できる。</p> <p>必要な予備知識:ミトコンドリア</p> <p>講義内容: 主に東北地方の古人骨「縄文時代人」「弥生時代人」の mtDNA と現代人の mtDNA を比較することにより日本人の人種的起源を考える。</p> <p>Minimum requirement:</p>
5/14	水	2	法医学講座	高宮 正隆 講師	<p>異常環境による外因死</p> <p>目標:焼死体の特徴と生活反応について説明できる。凍死の特徴について説明できる。放射線障害について急性障害と晩発性障害の違いを説明できる。</p> <p>必要な予備知識: 講義内容: 焼死 焼死の生活反応 焼死の死因 凍死 体温低下の促進因子</p> <p>放射線障害 急性障害 晩発障害</p> <p>飢餓死</p> <p>Minimum requirement:</p>

5/21	水	1	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>窒息-2</p> <p>目標:法医学的に重要な頸部圧迫を分類でき、死の機序を説明できる。</p> <p>必要な予備知識: 講義内容: 頸部圧迫 1)縊頸 2)絞頸 3)扼頸</p> <p>・ 定型的縊死 ・ 非定型的縊死</p> <p>縊死による死亡機序</p>
5/21	水	2	法医学講座	高宮 正隆 講師	<p>嬰兒殺・児童虐待</p> <p>目標: 児童虐待にみられる損傷の特徴を説明できる。嬰兒殺における病態を説明できる。</p> <p>必要な予備知識:</p> <p>講義内容: A 児童虐待 1) 児童虐待の定義 2) 児童虐待における外表所見 3) 児童虐待における内部所見</p> <p>B 嬰兒殺 1) 嬰兒殺の定義 2) 発育の程度 3) 胎齡の推定 4) 生死産の別 5) 分娩後の生存時間 6) 嬰兒殺における死因</p> <p>Minimum requirement:</p>
6/4	水	1	法医学講座	中屋敷 徳 講師	<p>DNA 多型 II</p> <p>目標：特殊な遺伝様式を示す DNA 多型の特徴について説明できる。DNA 多型の利点と欠点について説明できる。</p> <p>講義内容： 1. Y 染色体の DNA 多型 1) Y 染色体の構造とその特徴</p>

					<p>2) 多型の有用性</p> <p>2. ミトコンドリア DNA</p> <p>1) ミトコンドリア DNA の構造と その特徴</p> <p>2) 母性遺伝と人類学的利用</p> <p>3. DNA 多型の法医学的利用</p> <p>1) 個人識別、犯罪捜査、および 大規模災害への応用</p> <p>2) DNA 多型の利点と欠点</p> <p>4. 親子鑑定</p> <p>Minimum requirement</p>
6/4	水	2	法医学講座	岩瀬 博太郎 非常勤講師	<p>死後の画像診断</p> <p>目標:死後の画像検査、CT,MRI についてその利点と限界を理解する。死後画像の特徴を理解する。</p> <p>必要な予備知識: 講義内容: 死後の画像検査の利点と限界 死後画像の生前画像との違い Autopsy imaging とは何か</p> <p>Minimum requirement:</p>
6/11	水	1	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>個人識別と硬組織</p> <p>目標: 硬組織から得られる法医学的情報を説明できる。</p> <p>必要な予備知識:</p> <p>講義内容: 1) 白骨死体における死因の考え方 2) 死後経過時間、 3) 白骨死体における損傷の考え方 4) 性別推定 5) 年齢推定 6) 身長推定 7) 顔貌等、その他の情報との照合</p>
6/11	水	2	法医学講座	中屋敷 徳 講師	<p>法医学実習の手引き</p> <p>目標: 実習内容とその注意点について理解する。</p> <p>講義内容: 1. ミニ試験とその解説 2. 実習内容の説明 3. 注意事項</p>

					Minimum requirement:
6/25	水	1	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>医療関連死</p> <p>目標:我が国における医療事故とその対策の歴史を概括できる。</p> <p>必要な予備知識:</p> <p>講義内容:</p> <p>医療事故 医療過誤 医療関連死</p> <p>医療事故予防策 ハインリッヒの法則 異状死の定義</p> <p>事故調査委員会</p> <p>Minimum requirement:</p>
6/25	水	2	法医学講座	出羽 厚二 教授	<p>死亡診断書・死体検案書作成</p> <p>目標:死亡診断書・死体検案書の意義、違いを理解し作成することができる。</p> <p>必要な予備知識:</p> <p>講義内容:</p> <p>死亡診断書・死体検案書の意義 死亡診断書・死体検案書のちがい 異状死と自然死 異状死の届出</p>

【実習】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
6/27	金	3	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	採血・DNA抽出・PCR・血液型検査
6/27	金	4	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	採血・DNA抽出・PCR・血液型検査

7/1	火	1	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	採血・DNA抽出・PCR・血液型検査
7/1	火	2	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	採血・DNA抽出・PCR・血液型検査
7/2	水	1	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	薬毒物検査・DNA型電気泳動
7/2	水	2	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	薬毒物検査・DNA型電気泳動
7/2	水	3	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	薬毒物検査・DNA型電気泳動
7/2	水	4	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	薬毒物検査・DNA型電気泳動
7/4	金	1	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 熊谷 章子 助教	血痕検査・DNA型検査
7/4	金	2	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教	血痕検査・DNA型検査

			学講座口腔 外科学分野	熊谷 章子 助教	
7/4	金	3	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	血痕検査・DNA型検査
7/4	金	4	法医学講座 歯学部口腔 顎顔面再建 学講座口腔 外科学分野	中屋敷 徳 講師 高宮 正隆 講師 熊谷 礼子 助教 新津 ひさえ 助教 出羽 厚二 教授 熊谷 章子 助教	血痕検査・DNA型検査

・教科書・参考書等

教：教科書 参：参考書 推：推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	NEW 法医学・医事法	勝又義直、鈴木修 編	南江堂	2008
教	臨床のための法医学 6 版	澤口彰子ほか著	朝倉書店	2010
教	法医学 改訂 2 版	福島弘文 編	南山堂	2009
参	死体検案ハンドブック 改訂 2 版	的場梁次、近藤稔和 編、田 中圭二 著	金芳堂	2009
推	Forensic Pathology : Principles and Practice	David Dolinak, Evan W. Matshes, Emma O. Lew	Elsevier Academic Press	2005
推	Knight's forensic pathology 3rd ed.	Pekka Saukko, Bernard Knight	Arnold	2004
推	Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death 4th ed.	Werner U. Spitz	Charles C. Thomas	2006
推	Forensic Pathology 2nd ed.	Dominick J. Di Maio, Vincent J. M. Di Maio	CRC Press	2001
推	死体検案マニュアル 4 版	日本法医学会 編	日本法医学会	2010
推	新人類遺伝学入門	梶井英治 著	南山堂	1999

	書籍名	著者名	発行所	発行年
推	最新血液型学	梶井英治 編	南山堂	1998
推	法医学小辞典	勾坂馨 編	南山堂	1997
推	Human Blood Groups 3rd ed.	Geoff Daniels	Wiley-Blackwell	2013
推	Forensic DNA Typing : biology, technology, and genetics of STR markers 2nd ed.	John M. Butler	Elsevier Academic Press	2005
推	ルポ医療事故	出河雅彦 著	朝日新聞出版	2009
推	焼かれる前に語れ：司法解剖医が聴いた、哀しき「遺体の声」	岩瀬博太郎、柳原三佳 著	WAVE 出版	2007
推	法医学者、死者と語る：解剖室で聴く異状死体、最期の声	岩瀬博太郎 著	WAVE 出版	2010
推	家族のもとへ、あなたを帰す	柳原三佳 著	WAVE 出版	2012
推	中毒百科 改訂 2 版	内藤 裕史	南江堂	2001
推	臨床中毒学	相馬一亥 監修	医学書院	2009
推	薬毒物分析実践ハンドブック	鈴木修、屋敷幹雄 編	じほう	2002
推	薬物乱用・中毒百科	内藤 裕史	丸善	2011

・成績評価方法

筆記試験の成績による。実習前にミニテストを行う。内容を理解した上で実習に臨んで貰いたいからである。
理解不足のままでの実習参加を認めない。

・特記事項・その他

講義：
1. 法病理学

2. 法医中毒学
3. 法医血清学・DNA 多型
4. 法人類学・法歯学

実習：

1. 血液型検査

ABO 式血液型、Rh 式血液型

2. 血痕検査

ロイコマラカイト緑法、顕微鏡沈降反応法

3. DNA 型検査

STR 型

4. 毒物検査

シアン化物・金属化合物の予試験、農薬の定性試験、血液中の一酸化炭素検出、乱用薬物スクリーニング

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
実習	遠心分離機	4	血液型検査
実習	恒温槽	2	試料の熱処理
実習	沸騰水浴	1	試料の熱処理
実習	分光光度計	2	薬毒物検査
実習	ヒートブロック	1	試料の熱処理
実習	ドラフト	1	薬毒物検査
実習	実体顕微鏡	1	血痕検査
実習	光学顕微鏡	1	血痕検査
実習	電気泳動槽	7	血清型検査・DNA 型検
実習	電気泳動用パワーサプライ	7	血清型検査・DNA 型検
実習	高速遠心分離機	2	DNA 抽出
実習	マグネティックスターラー	3	DNA 抽出

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
実習	タッチミキサー	5	DNA 抽出
実習	サーマルサイクラー	2	PCR
実習	紫外線照射装置	1	DNA 抽出
実習	ゲル撮影装置	1	DNA 抽出
実習	プリンタ	1	DNA 抽出
実習	振盪機	4	DNA 抽出
実習	データプロジェクタ	1	講義
実習	ノートパソコン	1	講義
実習	超低温槽	1	実習用
実習	バイオシェーカー一式 (BR-23UM/MR)	1	実習用
実習	ノートパソコン (CF-R5LW4AXS)	1	講義用プレゼンテーション
実習	ノートパソコン一式 (MR3100)	1	講義用プレゼンテーション
実習	ノートパソコン (PC-VN500KG)	1	講義資料作成用