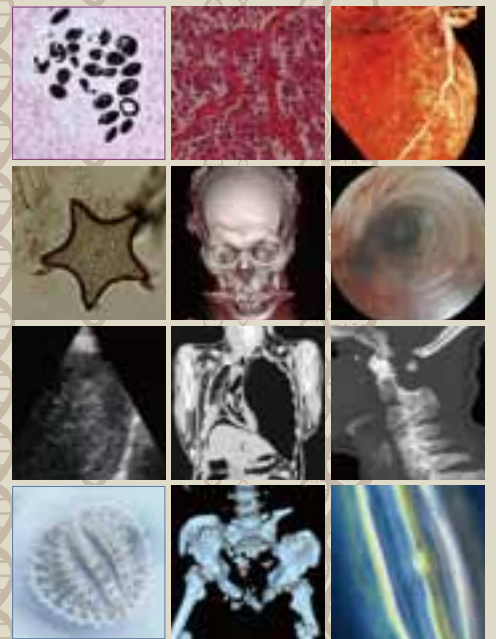


第8回企画展

死の真相を 知る医学 — 法医学 —

東京大学医学部・医学部附属病院
健康と医学の博物館



健康と医学の博物館
Museum of Health and Medicine



死の真相を知る医学 —— 法医学 ——

展示期間:2015年3月20日(金)~8月9日(日)

企画展概要

法医学の世界にようこそ

「法医学」と聞いて、皆様は何を思い浮かべるでしょうか。テレビドラマで法医学者が解剖の結果から新発見をして難事件を解決していく、そんな印象をお持ちかもしれません。確かに、検察や警察から司法解剖を依頼され、創傷の状況や薬物検査などによって鑑定をして、犯罪捜査や刑事裁判に関与することは、法医学の一つの面ですが、それだけではありません。犯罪だけでなく、事故、自殺、病死などの死因を明らかにすることによって、個々の遺族の要望に応えるとともに、複数の事例の検討を通じ、同様の事故、感染等の再発を防止することも法医学の非常に大切な使命です。また、身元のわからない遺体があれば、歯科所見やDNA型検査によってその身元を明らかにすることも法医学の仕事ですし、生きている人の損傷を調べることで、虐待の有無や傷害の形成過程などについて意見を述べる「臨床法医学」の分野もあります。こうした法医学の実践のためには、その基になる研究と、将来を担う人々の教育が欠かせません。

法医学が属する学問分野は、個々の病気やケガを治療する臨床医学に対し、「社会医学」と呼ばれています。それは、法医学が司法との連携や再発予防によって、社会全体の健康と安全の増進に役立つための学問だからです。ご来場の皆様には、ぜひこの法医学の意義をご理解いただければ幸いです。

法医学・医事法学 教授 岩瀬博太郎

企画展概要	・・・ P1
[映像]法医学の役割 ー具体的な事例と共にー	・・・ P3

ZONE1 死因究明の医学

日本の法医学の歴史	・・・ P4~7
通常の死と異状死	・・・ P8~9
検案（検死）と検視	・・・ P10
法医解剖（司法解剖と行政解剖）	・・・ P11~12
監察医制度	・・・ P13
日本における死因や解剖に関するデータの変化	・・・ P14~15
死亡診断書記入マニュアル	・・・ P16
顕微鏡で観察体験	・・・ P17

ZONE2 法医学とは？

国民の健康と安全を増進する「法医学」	・・・ P18
法病理学と法中毒学	・・・ P19
法遺伝学と法歯科学	・・・ P20
法画像診断学と臨床法医学	・・・ P21
法人類学	・・・ P22
法医学を取り巻く環境	・・・ P23

ZONE3 法医学の過去と今

法医学に活かされたABO式血液型研究	・・・ P24
DNA研究の最新の知見を法医学に導入	・・・ P25
法医学がカギを握った下山事件	・・・ P26
地下鉄サリン事件と法医学	・・・ P27
下山事件の鑑定書/地下鉄サリン事件の鑑定書	・・・ P28
東日本大震災と法医学①	・・・ P29
東日本大震災と法医学②	・・・ P30
ポータブル歯科用X線撮影装置	・・・ P31

ZONE4 法医学のこれから

死因究明・身元確認を補助する画像検査	・・・ P32
[映像]死因究明・身元確認を補助する画像検査	・・・ P33
危険ドラッグを検出する①	・・・ P34
危険ドラッグを検出する②	・・・ P35
虐待による死亡を見つける	・・・ P36
生きている人の人権を守る臨床法医学	・・・ P37
臓器移植と異状死ガイドライン	・・・ P38
診療に関連する異状死の扱い	・・・ P39

映像

法医学の役割 — 具体的な事例と共に —



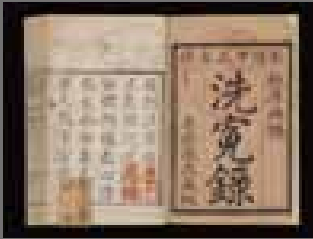
日本の法医学の歴史

History of Legal Medicine in Japan

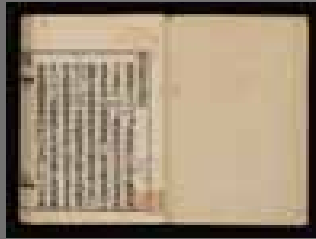
- 1247年 中国：宋慈（1186～1249年）が『洗冤録』を書く（世界初の法医学書といわれる）。
中国：趙逸齋が『平冤録』を書く。
- 1308年 中国：王與が『洗冤録』と『平冤録』を参考にして『無冤録』を書く。『無冤録』は朝鮮に伝わり、『新註無冤録』となる。
- 1736年（元文元年） 泉州（現・大阪府）の河合甚兵衛尚久が『新註無冤録』を邦訳する。
山脇東洋が京都で刑死体の解剖（腑分け）を見学し、門弟の浅沼佐盈に描かせる。
- 1754年（宝暦4年） 山脇東洋が人体の内臓を記した『蔵志』（2巻）を刊行する。
- 1759年（宝暦9年） 山脇東洋の門弟の栗山孝庵、女の腑分けを見学し、『女体解剖図志』を描く。執刀は長崎仕込みの外科医・田英心が行う。
- 1768年（明和5年） 河合甚兵衛尚久が『無冤録述』（2巻）を刊行する。日本初の法医学書となる。
- 1774年（安永3年） 杉田玄白、前野良沢、石川玄常、桂川甫周、中川淳庵ら、ドイツ人医師ヨーハン・アーダム・クルムス書いた解剖学書のオランダ語訳書『ターヘル・アナトミア』を翻訳し、『解体新書』として刊行。
- 1858年（安政5年） 江戸の伊藤玄朴ら蘭方医83名が抛金し、神田お玉が池に種痘所を開く（東京大学医学部の前身）。
- 1862年（文久2年） 長崎出島のオランダ商館の医官ヨハネス・ポンペが裁判医学と産科学の短期講習を行う。裁判医学の本格的な始まりとなる。
- 1869年（明治2年） 英国人外科医ウィリアム・ウィリスが解剖願いを出し、後日、和泉町医学所で遺体解剖を行う。美幾女、本人の意思による特志解剖の第1号となる。病死を予期し、医師の依頼で特志解剖する旨の書類を父母・兄連署のうえ、東京府に提出する。田口美和が執刀。
- 1871年（明治4年） 刑部省、弾正台が廃止され、司法省が設立される。**
- 1873年（明治6年） 横浜・十全医院（横浜市立大学医学部附属市民総合医療センターの前身）で米国人医師デュアン・シモンズが国内での病理解剖第1号（脚気患者）を執刀する。
ドイツ人解剖学者ウィルヘルム・デーニッツが第一大学区医学校（東大医学部の前身）の病理解剖第1号（脚気患者）を執刀する。
- 1874年（明治7年） 東京警視庁が設立される。**
- 1875年（明治8年） デーニッツが東京医学校教師と警視庁教師の兼任となり、浅草猿屋町の警視第5病院内の裁判医学教場で講義をする（東京大学医学部法医学教室の始まり）。**
- 1876年（明治9年） 警視医学校で無縁囚徒の遺体の解剖が行われるようになる。
デーニッツが警視庁病院専任教師となり、週3体以上の解剖が現場で行われた。中毒等の場合は、デーニッツが直接化学検査を行った。
- 1877年（明治10年） 「変死に係る屍」解剖方、太政官布告22号が發布され、解剖の手続きが定められる。
東京大学が設立される。
- 1879年（明治12年） デーニッツの講義をまとめた『断訟医学』（湯村卓爾、三浦常德、斎藤准ら訳）が刊行される。
- 1880年（明治13年） 刑法及び治罪法(刑事訴訟法)が公布される(明治15年1月1日より施行)。**
「裁判官不明の時は、医師に鑑定せしむ」の箇所について、明治天皇が太木喬任司法卿(後の初代の文部卿)に「医学校において裁判に関する医学を教育しつつあるや」と問う。
- 1882年（明治15） 東京大学医学部助教授となった片山國嘉が裁判医学と衛生学を教える。また別課医学科で裁判医学を開講する。
片山國嘉、江口襄、榊倣が共著『裁判医学提綱前編』を刊行する。
東大外科教師のスクリバが、一等学生に裁判医学を課す。

(P6へ続く)

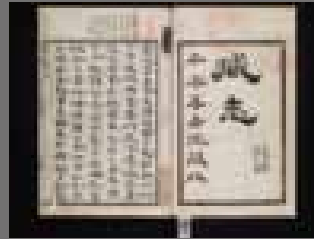
せんえいろく
『洗冤録』



むえんろく
『無冤録』



ぞうし
『蔵志』

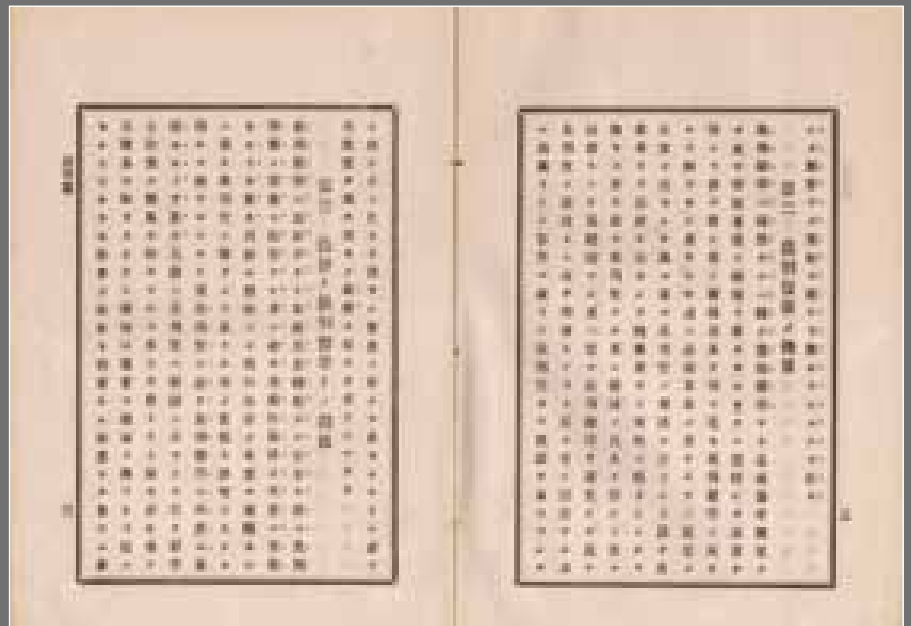


むえんろくじつ
『無冤録述』



提供：千葉大学附属図書館

さいばんいがくていこう
『裁判医学提綱』



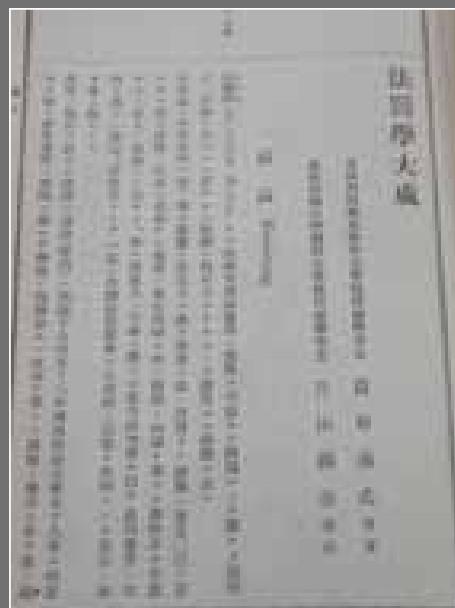
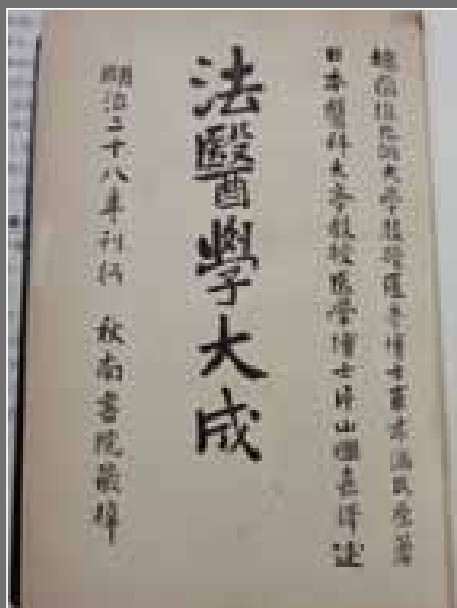
提供：総合図書館

- 1884年(明治17年) 片山國嘉が裁判医学を学ぶためにドイツ、オーストリアに留学する。
- 1885年(明治18年) 警視庁医務所長・長谷川^{たい}泰、医長・江口^{のぼる}襄、医員・中村良益、山田良叔、安田卓爾が司法省御用掛を兼ね、東京始審裁判所に勤務する。裁判医師の起源となる。
- 1886年(明治19年) 帝国大学令が公布される。東京大学医学部は帝国大学医科大学と改称する。裁判医学を含む15科とし、修業年限は4年となる。**
- 1888年(明治21年) 片山國嘉が東京大学医科大学教授に任ぜられる。病理学教室の一部を借り受け、裁判医学講座の開講準備を行う。
- 1889年(明治22年) 裁判医学講座が開講される。
片山國嘉、岡本^{やまづ}梁松が始審裁判所医務を司法大臣より囑託され、主として司法上検証の死体解剖を担当する。
司法省構内解剖所において最初の剖検が行われる。肺浮遊試験で陽性(出生後に亡くなった)の男の赤ちゃんだった。司法解剖1号となる。
裁判医学会が設立され、裁判医学会雑誌が発刊される。裁判医学関係者、森林太郎(森鷗外)等が寄稿する。
- 1890年(明治23年) 刑事訴訟法が制定される。**
- 1893年(明治26年) 鑑定書に頭蓋底骨の傷の図が貼付される。
- 1897年(明治30年) 帝国大学法医学教室解剖室で初めての司法解剖を片山國嘉が執刀する。**
- 1900年(明治33年) 片山國嘉が恩師のエドワード・フォン・ホフマン(ウィーン大学裁判医学教授)の著書『法医学大成』を訳して出版する。
死亡診断書、死体検案書、死産証書、死胎検案書の記載事項が制定される。
- 1903年(明治36年) 鑑定書に写真が貼付される。
- 1923年(大正2年) 関東大震災**
- 1945年(昭和20年) 太平洋戦争(第二次世界大戦)が終わる。**
- 1946年(昭和21年) 「東京都変死者等死因調査規定」が制定され、東京大学と慶應義塾大学が囑託を受け、監察医務教務が始まる。
GHQ(連合国軍最高司令官総司令部)の公衆衛生福祉部より、「監察医局」に関する覚書が出される。
- 1947年(昭和22年) 厚生省令「死因不明死体の死因調査に関する件」が公布され、監察医制度が横浜・名古屋・京都・大阪・神戸・福岡に広げられる。
- 1948年(昭和23年) 帝銀事件**
東京都監察医務院が開設される。
- 1949年(昭和24年) 「死体解剖保存法」が公布される。
下山事件
- 1985年(昭和60年) パロマ湯沸器死亡事故**
- 1994年(平成6年) 松本サリン事件**
- 1995年(平成7年) 医師法施行規則の改正に伴い、50年ぶりに「死亡診断書・死体検案書」が改訂される。第10回修正国際疾病傷害死因分類(International Classification of Diseases: ICD-10)が採用される。
阪神淡路大震災
地下鉄サリン事件
- 1997年(平成9年) 臓器の移植に関する法律が公布され、同年に施行される。**
東電OL殺害事件
- 1999年(平成11年) 臓器の移植に関する法律の施行後、第1例目の臓器移植が行われる。
日本法医学会の「異状死ガイドライン」が公表される。

- 2007年(平成19年) 大相撲の時津風部屋力士暴行事件
- 2009年(平成21年) 首都圏連続不審死事件
- 2010年(平成22年) 臓器の移植に関する法律が改正される。15歳未満の子どもも含め、本人の臓器提供の意思が不明でも家族の承諾で臓器提供できるようになる。
- 2011年(平成23年) 東日本大震災
- 2012年(平成24年) 「警察等が取り扱う死体の死因又は身元の調査等に関する法律」(死因・身元調査法、2013年4月1日施行)と「死因究明等の推進に関する法律」(推進法、2012年9月施行、2年で失効)が成立する。
- 2015年(平成27年) 医療事故調査制度の運用開始(予定)。



初代法医学教室教授・片山國嘉
(1888～1919年)



ほういがくたいせい
『法医学大成』
提供：医学図書館

通常之死と異状死

Natural death and unnatural death

医師が死亡診断書または死体検案書を書く際に「異状」であると認めると警察に届けことが義務づけられています。日本法医学会では「既に診断されている病気で死亡した場合以外のすべての死」を「異状死」と定義しています。

日本では、人が亡くなったのを知ったときには、同居の親族、他の同居者、家主や地主、土地や建物の管理者が、医師が記載した死亡診断書または死体検案書を持って7日以内に市区役所や町村役場に届けことが戸籍法で義務づけられています。

医師は死亡診断書または死体検案書を書く際に実際に遺体を診なければならず、「異状」を認めたら、口頭か電話で警察署に届ける義務があります（医師法）。しかし、スウェーデンなどの欧米諸国とは異なり、この「異状」は法的に何を指すかが決められていません。そのため、下図のように、明らかな病死とは言えない事例や警察が「非犯罪死体」と判断した事例は、犯罪や事故であっても見逃されるという問題点が指摘されています。

日本法医学会は1994（平成6）年に「異状死ガイドライン」を制定しました。このガイドラインでは「異状死」を「既に診断されている病気で死亡した場合以外のすべての死」と定義しました。具体的には、右表のように、人権擁護や公衆衛生、労災など人の死にまつわる社会的な面を鑑みて、犯罪性がないケースを含めて広く解釈しています。

●異状死ガイドラインによる異状死の定義

【1】 外因による死亡	（診療の有無、診療の期間を問わない）
【2】 外因による傷害の続発症、あるいは後遺障害による死亡	例）頭部外傷や眠剤中毒などに続発した気管支肺炎 パラコート中毒に続発した間質性肺炎・肺線維症 外傷、中毒、熱傷に続発した敗血症・急性腎不全・多臓器不全 破傷風 骨折に伴う脂肪塞栓症 など
【3】 上記【1】または【2】の疑いがあるもの	外因と死亡との間に少しでも因果関係の疑いのあるもの。 外因と死亡との因果関係が明らかでないもの。
【4】 診療行為に関連した予期しない死亡、およびその疑いがあるもの	注射・麻酔・手術・検査・分娩などあらゆる診療行為中、または診療行為の比較的直後における予期しない死亡。 診療行為自体が関与している可能性のある死亡。 診療行為中または比較的直後の急死で、死因が不明である場合。 診療行為の過誤や過失の有無を問わない。
【5】 死因が明らかでない死亡	（1）死体として発見された場合。 （2）一見健康に生活していたひとの予期しない急死。 （3）初診患者が、受診後ごく短時間で死因となる傷病が診断できないまま死亡した場合。 （4）医療機関への受診歴があっても、その疾病により死亡したとは診断できない場合（最終診療後24時間以内の死亡であっても、診断されている疾病により死亡したとは判断できない場合） （5）その他、死因が不明の場合。 病死か外因死か不明の場合。

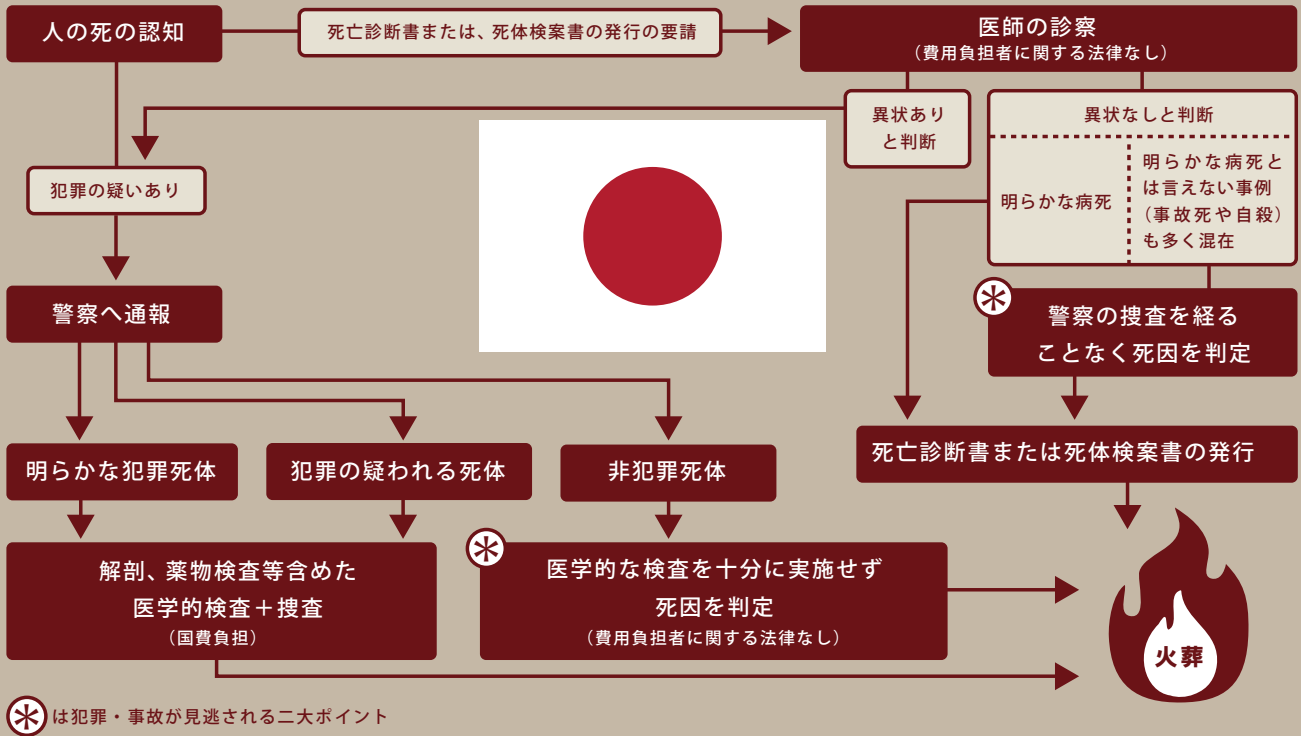
(1) 不慮の事故	A. 交通事故	運転者、同乗者、歩行者を問わず、交通機関（自動車のみならず自転車、鉄道、船舶などあらゆる種類のものを含む）による事故に起因した死亡。自過失、単独事故など、事故の態様を問わない。
	B. 転倒、転落	同一平面上での転倒、階段・ステップ・建物からの転落などに起因した死亡。
	C. 溺水	海洋、河川、湖沼、池、プール、浴槽、水たまりなど、溺水の場所は問わない。
	D. 火災・火焔などによる障害	火災による死亡（火傷・一酸化炭素中毒・気道熱傷あるいはこれらの競合など、死亡が火災に起因したものをすべて）、火焔・高熱物質との接触による火傷・熱傷などによる死亡。
	E. 窒息	頸部や胸部の圧迫、気道閉塞、気道内異物、酸素の欠乏などによる窒息死。
	F. 中毒	毒物、薬物などの服用、注射、接触などに起因した死亡。
	G. 異常環境	異常な温度環境への曝露（熱射病、凍死）。日射病、潜函病など。
	H. 感電・落雷	作業中の感電死、漏電による感電死、落雷による死亡など。
	I. その他の災害	上記に分類されない不慮の事故によるすべての外因死。
(2) 自殺	死亡者自身の意志と行為にもとづく死亡。縊頸、高所からの飛降、電車への飛込、刃器・鈍器による自傷、入水、服毒など。自殺の手段方法を問わない。	
(3) 他殺	加害者に殺意があったか否かにかかわらず、他人によって加えられた傷害に起因する死亡すべてを含む。絞・扼頸、鼻口部の閉塞、刃器・鈍器による傷害、放火による焼死、毒殺など。加害の手段方法を問わない。	
(4) 不慮の事故、自殺、他殺のいずれあるか死亡に至った原因が不詳の外因死	手段方法を問わない。	

引用：日本法医学会

● 異状死の扱いの比較 (日本とスウェーデン)

日本の埋葬手続き

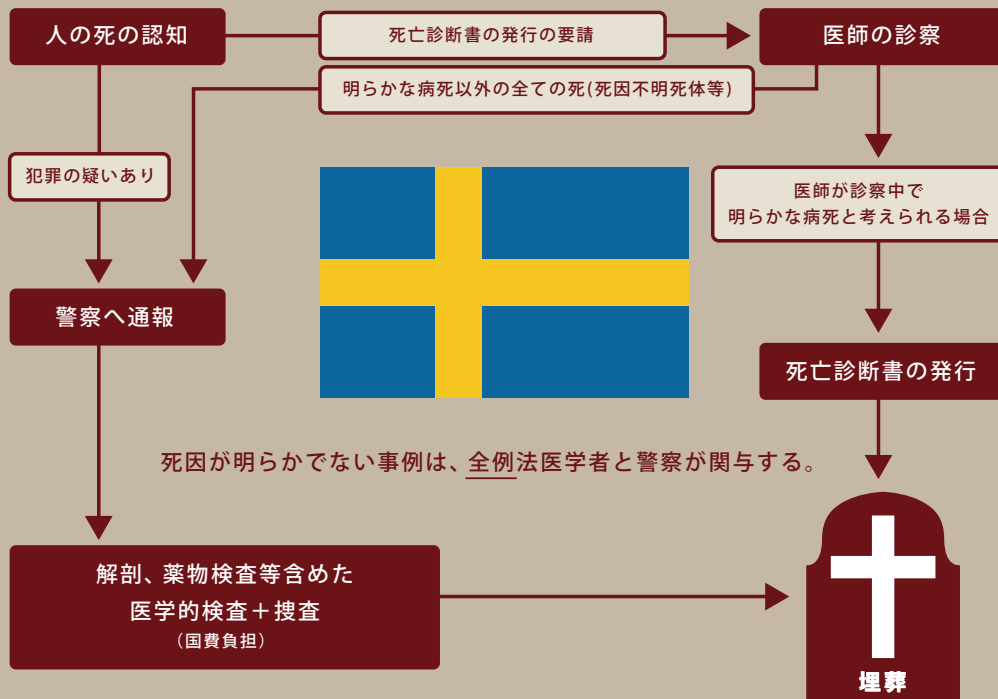
異状死の定義が不明確であり、それまで元気だった人が急変して救急搬送されたような事例でも、医師が異状ではないと判定し、届け出をしない場合、あるいは医師が届け出ても、犯罪性が認められず、警察が受け付けない場合が多くある。そのような事例では、捜査機関から、死亡までの経緯に関する情報を得ないまま、病死と判断することになるため、犯罪死や事故死を見逃すリスクが高い。また、異状死届出があっても、非犯罪死体と検視で認められた場合、解剖や十分な薬物検査をできないまま、一般臨床医が病死・自然死以外（例えば事故死や自殺など）の遺体についても死体検案書を書かされている点も他の先進国と大きく異なる。



スウェーデンの埋葬手続き(参考)

届け出をすべき死体の定義が「明らかな病死以外のすべての死」と明確である。このような事例では、必ず法医学者と警察が関与し、相互の協力の下で、極力正確に死因(および他殺か事故死かといった死因の種類)が判定される(法医学的捜査がふんだんに実施可能)。

臨床医は、明らかな病死以外の事例で死亡診断書を発行することはできない(死体検案書がない)。



提供：法医学

検案（検死）と検視

Medical examination and post-mortem inspection

医師や警察関係者などが遺体を調べる際には、「検案」「検視」「検屍」「検死」といった言葉が使われます。その区別や法的な根拠は、どのようになっているのでしょうか。

医師が遺体を医学的に検査することを、「検案」（または「検屍」「検死」と呼びます。これは医師法に基づき、死亡診断書または死体検案書を書く際の手続きとして行われます。医師にとって、病気やケガで継続的に診察していた患者がその病気やケガで亡くなった場合には「死亡診断書」が、それ以外の場合には「死体検案書」が作成されるのが一般的です。

医師による「検案」では遺体の衣類をすべて脱がせて頭から足の先までを観察し、損傷の有無、死後硬直の具合、直腸温、結膜の出血などを丁寧に、かつ素早く確認します。場合によってはCT検査（コンピューター断層撮影）、薬物の検査なども実施します。この検案で得られた情報に加え、既往症や遺体が発見されるまでの経緯といった情報も加味して、死因を判定します。解剖前の段階では、血液や髄液などを採取するための穿刺は遺体を損傷し、その後の解剖による証拠保全に影響する可能性があるため、行わないのが原則です。とはいえ様々な事情で解剖できないことが多い日本では警察官や検察官が遺体を外から見て検査する「検視」の現場で穿刺を行い、死因を判定することが多いのが現状です。

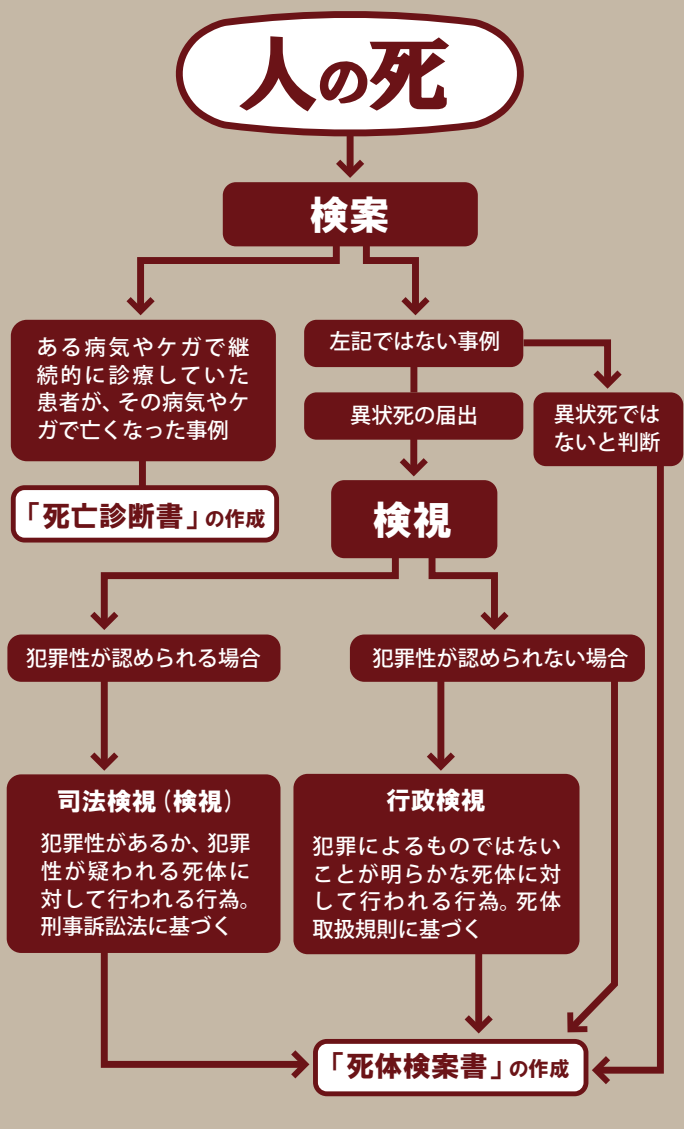
刑事訴訟法では、変死者や変死の疑いのある死体は検察官あるいは、その代行の警察官が検視をすることが決められています。この「変死」にも「異状死」と同様、法的な定義がありません。変死者や変死の疑いがある死体（犯罪死体、犯罪の疑いのある死体、非犯罪死体）のうち、犯罪死体、犯罪の疑いのある死体を検査するのが「司法検視」、非犯罪死体の検視を「行政検視」と区分するのが一般的です。いずれも医師の立ち会いが必要です。

ただし、死因に犯罪性があるかどうかは解剖などの法医学的な検査を経ないと判断できないことが多く、検案を担当する医師、検視に立ち会う医師には大きな責任があります。

● 検案と検視

犯罪性がある、あるいはその可能性がある判断すれば、遺体を解剖に回して捜査を開始します。犯罪性がないと判断すれば遺体は関係者に返します。

法的にはあくまでも「検視」が優先で、犯罪性がある、もしくは犯罪性が疑われる場合には、「検視」をした後でなければ「解剖」できないことになっています。



法医解剖（司法解剖と行政解剖）

Medico-legal autopsy (court-ordered autopsy and administrative autopsy)

死因が明らかではない遺体は解剖して調べられます。犯罪の疑いがある遺体は「司法解剖」、犯罪性のない遺体は「行政解剖」の手続きがとられます。

病院や大学・研究機関などでは、病死した人の遺体を解剖することがあります。これは病態や治療の効果を調べて、研究や治療の発展に役立てることを主な目的とする「病理解剖」で、解剖にあたっては遺族の承諾が必要です。なお、病理解剖中に犯罪に関係がありそうな異状を見つけた場合には警察に通報する義務があります（死体解剖保存法第11条）。

一方、亡くなった原因がわからない場合には、原因を特定するための「法医解剖」が行われます。たとえば病院内での死亡であっても犯罪が疑われる場合には病院外の医師による「法医解剖」の対象となります。「法医解剖」は一般に遺族の承諾を必要としません。

「法医解剖」には、刑事訴訟法に定められた「司法解剖」、死体解剖保存法第18条に基づく監察医による「行政解剖」、食品衛生法第59条による中毒に関するもの、検疫法第13条による感染症に関するものがあります。

「司法解剖」は犯罪の疑いがあると判断された遺体の解剖で、裁判所の要請か許可（令状）に基づき、検察官か警察関係者（海上保安庁や自衛隊なども含む）からの囑託で大学の法医学教室が担当します。司法解剖の費用は国が出すことが刑事訴訟法で決められており、警察庁や検察庁から各大学に支払われています（防衛医科大学校を除く）。

行政解剖は、「監察医解剖」「承諾解剖」「新法解剖」の3つの区分があります。

「監察医解剖」は検察か警察による検視の後、犯罪の疑いがないと判断された遺体を監察医が解剖するものです。監察医制度のある東京23区、大阪市、名古屋市、神戸市では、遺族の承諾を得なくても、行政の費用負担により行政解剖が行われます（検案書などの発行は遺族負担の場合もあり）。

監察医制度のない、ほとんどの自治体では、遺族の承諾を得て、遺族が費用を負担する「承諾解剖」が実施されています。

「新法解剖」は、2012年（平成24年）6月に成立した「警察等が取り扱う死体の死因又は身元の調査等に関する法律」（死因・身元調査法）によって新設されました。これは、監察医制度がない地域において、検視で犯罪性がないと認められた死因不明の遺体を、警察署長の権限で、遺族の承諾なしに実施できるようにしたものです。

死体の解剖や保存に関する法律

病理解剖、行政解剖、司法解剖を行う医師、歯科医師、法医学の専門家が遵守しなければならない医療や食品関係の法律です。

●死体解剖保存法（昭和二十四年六月十日法律第二百四号）

第二条

死体の解剖をしようとする者は、あらかじめ、解剖をしようとする地の保健所長の許可を受けなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

- 一 死体の解剖に関し相当の学識技能を有する医師、歯科医師その他の者であつて、厚生労働大臣が適当と認定したものが解剖する場合
- 二 医学に関する大学（大学の学部を含む。以下同じ。）の解剖学、病理学又は法医学の教授又は准教授が解剖する場合
- 三 第八条の規定により解剖する場合
- 四 刑事訴訟法（昭和二十三年法律第百三十一号）第二百二十九条（同法第二百二十二条第一項において準用する場合を含む。）、第百六十八条第一項又は第二百二十五条第一項の規定により解剖する場合
- 五 食品衛生法（昭和二十二年法律第二百三十三号）第五十九条第一項又は第二項の規定により解剖する場合
- 六 検疫法（昭和二十六年法律第二百一号）第十三条第二項の規定により解剖する場合
- 七 警察等が取り扱う死体の死因又は身元の調査等に関する法律（平成二十四年法律第三十四号）第六条第一項（同法第十二条において準用する場合を含む。）の規定により解剖する場合

2 保健所長は、公衆衛生の向上又は医学の教育若しくは研究の

第八条

政令で定める地を管轄する都道府県知事は、その地域内における伝染病、中毒又は災害により死亡した疑のある死体その他死因の明らかでない死体について、その死因を明らかにするため監察医を置き、これに検案をさせ、又は検案によつても死因の判明しない場合には解剖させることができる。但し、変死体又は変死の疑がある死体については、刑事訴訟法第二百二十九条の規定による検視があつた後でなければ、検案又は解剖させることができない。

2 前項の規定による検案又は解剖は、刑事訴訟法の規定による検証又は鑑定のための解剖を妨げるものではない。

第十一条

死体を解剖した者は、その死体について犯罪と関係のある異状があると認めるときは、二十四時間以内に、解剖をした地の警察署長に届け出なければならない。

第十二条

引取者のない死体については、その所在地の市町村長（特別区の区長を含むものとし、地方自治法（昭和二十二年法律第六十七号）第二百五十二条の十九第一項の指定都市にあつては区長とする。以下同じ。）は、医学に関する大学の長（以下学校長という。）から医学の教育又は研究のため交付の要求があつたときは、その死亡確認後、これを交付することができる。

第十八条

第二条の規定により死体の解剖をすることができる者は、医学の教育又は研究のため特に必要があるときは、解剖をした後その死体（第十二条の規定により市町村長から交付を受けた死体を除く。）の一部を標本として保存することができる。但し、その遺族から引渡の要求があつたときは、この限りでない。

●食品衛生法（昭和二十二年十二月二十四日法律第二百三十三号）

第五十九条

都道府県知事等は、原因調査上必要があると認めるときは、食品、添加物、器具又は容器包装に起因し、又は起因すると疑われる疾病で死亡した者の死体を遺族の同意を得て解剖に付することができる。

- 2 前項の場合において、その死体を解剖しなければ原因が判明せず、その結果公衆衛生に重大な危害を及ぼすおそれがあると認めるときは、遺族の同意を得ないでも、これに通知した上で、その死体を解剖に付することができる。
- 3 前二項の規定は、刑事訴訟に関する規定による強制的処分を妨げない。
- 4 第一項又は第二項の規定により死体を解剖する場合においては、礼意を失わないように注意しなければならない。

●検疫法（昭和二十六年六月六日法律第二百一号）

第十三条

検疫所長は、検疫感染症につき、前条に規定する者に対する診察及び船舶等に対する病原体の有無に関する検査を行い、又は検疫官をしてこれを行わせることができる。

- 2 検疫所長は、前項の検査について必要があると認めるときは、死体の解剖を行い、又は検疫官をしてこれを行わせることができる。この場合において、その死因を明らかにするため解剖を行う必要があり、かつ、その遺族の所在が不明であるか、又は遺族が遠隔の地に居住する等の理由により遺族の諾否が判明するのを待つてはその解剖の目的がほとんど達せられないことが明らかであるときは、遺族の承諾を受けることを要しない。

監察医制度

Medical examiner system

死因がはっきりしない場合に行う死因の特定のための解剖が法的に許されているのは監察医と大学の法医学教室に所属する医師のみです。監察医は犯罪性がない、公衆衛生的な面を重視して行う「行政解剖」を担当します。

監察医とは、行政解剖を行う医師で、死体解剖保存法に基づき、都道府県知事に任命されます。

監察医の制度は第二次世界大戦後、GHQ（連合国軍最高司令官総司令部）の要請によって始まりました。

GHQは戦後の混乱期に大都市でホームレスが亡くなると「餓死」とされ、結核などの感染症の流行がつかめないケースがあることを懸念し、1946年（昭和21年）、死因がはっきりしない遺体は遺族の承諾がなくても必ず監察医が解剖する米国同様の制度（犯罪死も非犯罪死も監察医務院で解剖する）を主要都市に設けるように日本政府に指示しました。

ところが、日本政府は、戦前からあった大学の法医学教室が司法解剖を行う制度との併用を重視し、まず警察や検察が遺体を検視して、犯罪が疑われる遺体を大学の法医学教室で司法解剖し、公衆衛生的な目的を持つ行政解剖を監察医制度のもとで行うことにしました。そして、東京23区、横浜市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、福岡市に監察医制度が設けられました（設置主体は都道府県）。

その後、行政解剖に関する費用負担が法的に定まっていなかったこと、衛生状態が改善されたことなどから、1985年（昭和60年）に京都市と福岡市の監察医制度が廃止されました。現在も公的負担で行政解剖を行っているのは東京都（担当は東京都監察医務院）、大阪市（大阪府監察医事務所）、名古屋市（愛知県死因調査研究会に委託）、神戸市（兵庫県監察医務室）のみとなっています（横浜市は開業医への委託で、遺族の承諾を得て遺族が費用も負担する承諾解剖。横浜市の監察医制度は2014年度末で廃止予定）。

なお、監察医制度のない自治体では、大学の法医学教室による司法解剖と行政解剖のうちの承諾解剖のみが行われています。

●監察医制度の現状について

都府県名	監察医 設置指定地域・実施状況		監察医地域 (平成23年中)		監察医数 (平成24年4月1日現在)			遺族の検案・解剖の費用 負担(死体解剖保存法第8 条に基づくもの)
			検案数	解剖数	常勤	非常勤	計	
東京都	東京23区	東京都監察医務院で 検案・解剖を実施	13,937	2,624	12	49	61	検案:なし(公費負担) 解剖:なし(公費負担) 検案書発行:1通目無料、 2通目から900円
神奈川県 (2014年度で 廃止予定)	横浜市	一般の開業医を監察医 として委嘱、県警を通じ 検案・解剖を依頼	3,321	1,756	0	4	4	県が示す基準額 検案:10,000円 解剖:50,000円 検案書発行:5,000円
大阪府	大阪市	大阪府監察医事務所 で検案・解剖を実施	4,825	1,287	0	44	44	検案:なし(公費負担) 解剖:なし(公費負担) 検案書発行:1通目11,700 円、2通目から2,500円
愛知県	名古屋市	愛知県死因調査研究会 に委託	6	6	0	5	5	検案:なし(公費負担) 解剖:なし(公費負担) 検案書発行:遺族負担
兵庫県	神戸市	兵庫県監察医務室で 検案・解剖を実施	1,668	1,094	1	15	16	検案・解剖:10,000円 検案書発行:5,000円

出典：厚生労働省

日本における死因や解剖に関するデータの変化

Shifts in the data regarding causes of deaths and autopsies in Japan

日本では異状死の場合、死因究明のためにどのくらいの数の解剖が行われているのか、正確なデータがありません。2012年（平成24年）に成立した死因究明二法の成果が注目されます。

日本の人口の公的な統計である「人口動態調査」では、死亡については主に年間の死亡診断書と死体検案書の数と死因によってまとめられています（妊娠4カ月以下の胎児の死亡は別の書類が作成されます）。例えば、2013年（平成25年）の死亡数が126万8436人で、死因の第1位ががん、第2位が心臓病、第3位が肺炎というのも死亡診断書や死体検案書の記述がもとになっているのです。

この死因の記述について、かつては「心不全」が多かったことが知られています。人は脳死を除き、どんな原因でも最後は心臓が止まって死亡するため、「心不全」はあまり意味を持たない診断名です。医師や歯科医師が「心不全」と記入していた背景には死因がはっきりしない場合でも死亡診断書を書かなければならなかったということのほか、自殺や特定の病気を伏せたいという遺族や医療側の理由もあったようです。厚生労働省の指導により、1995年（平成7年）から原因となった病気やケガなどを書く「原死因主義」に則り、国際疾病分類に合わせて、なるべく詳しく書くことと記載ルールが変わって、1995年の死因では前年よりも「心不全」が一気に2万7000件も減りました。今では『死亡診断書（死体検案書）記入マニュアル』が整備され、それに則ることが推奨されています。

一方、死因が明確ではない異状死は年間死亡者の15%程度と推測されています。そのうち、どのくらいの数の遺体が解剖されているのかはわからないのが実情です。警察庁が刑事局の関与したケースを集めた「都道府県別死体取扱状況」によると、年間17万体制ほどの遺体が警察庁刑事局によって扱われ、そのうち司法解剖されたのは8,356体でした。他には交通関係、検察、海上保安庁、自衛隊でも独自に遺体を扱いますが、ここには含まれていません。

欧米諸国では病死を含めた全死体に対する法医学的な解剖は5~20%程度であり、一方で日本の司法解剖と行政解剖を合わせた割合は約1.6%です。

2012（平成24）年6月に「警察等が取り扱う死体の死因又は身元の調査等に関する法律」（死因・身元調査法）と「死因究明等の推進に関する法律」（推進法）の死因究明二法が国会で可決・成立され、死因・身元調査法は2013年4月1日から、推進法は2012年9月から施行されました（推進法は2年で失効した）。これによって解剖数が増え、死因の究明が進むのかが注目されます。死因・身元調査法によって、監察医制度がない地域においても、検視で犯罪性がないと認められた場合でも、死因が不明であれば、遺族の承諾を得なくても警察署長の権限で解剖が施行できるようになりました。これによって解剖数が増えて、死因の究明が進み、犯罪死や事故死の見逃しが減ることが期待されています。

●東京都と地方の大きな「死因究明格差」

都道府県別死体取扱状況

法医学の世界では、「死体を捨てるなら千葉」というブラックジョークがあります。異状死体の解剖率が東京都は15%強であるのに対して、隣の千葉県では5%にも満たないからです。

日本の異状死体の解剖率は約11%ですが、それはあくまで全国平均で、都道府県によって大きな開きがあります。

たとえば、焼死体のほとんどを司法解剖に回す秋田県は、解剖率が14%を超えます。しかし、秋田県も千葉県と同様に、大学の法医学教室が1つあるだけです。人口の多い千葉県は、異状死体が年間8000体弱あるのに対して、秋田県は1600体弱であることがこのような差を生んでいます。

都道府県	死体取扱数	検視官臨場(※1)		死体解剖			
		臨場数	臨場率	司法解剖	新法解剖	その他の解剖	解剖率
北海道	7,223	5,356	74.2%	412	5	2	5.8%
青森	2,117	1,542	72.8%	208	13	6	10.7%
岩手	1,912	1,149	60.1%	116	11	1	6.7%
宮城	2,708	1,916	70.8%	296	4	60	13.3%
秋田	1,582	1,061	67.1%	219	2	3	14.2%
山形	1,799	1,325	73.7%	135	14	5	8.6%
福島	2,843	1,464	51.5%	177	9	5	6.7%
東京	20,561	11,605	56.4%	269	108	3,081	16.8%
茨城	4,232	2,589	61.2%	309	40	96	10.5%
栃木	3,246	1,958	60.3%	236	64	6	9.4%
群馬	2,473	1,539	62.2%	93	3	7	4.2%
埼玉	9,424	6,841	72.6%	413	59	5	5.1%
千葉	7,619	4,010	52.6%	344	10	9	4.8%
神奈川	12,725	6,614	52.0%	557	477	3,314	34.2%
新潟	3,343	2,184	65.3%	115	9	0	3.7%
山梨	1,220	997	81.7%	86	10	0	7.9%
長野	2,467	1,290	52.3%	112	8	0	4.9%
静岡	4,325	3,281	75.9%	161	1	0	3.7%
富山	1,371	850	62.0%	175	2	0	12.9%
石川	1,304	1,116	85.6%	118	1	0	9.1%
福井	990	716	72.3%	81	17	0	9.9%
岐阜	2,251	1,821	80.9%	57	1	0	2.6%
愛知	7,419	3,904	52.6%	240	63	11	4.2%
三重	2,409	1,354	56.2%	136	7	3	6.1%
滋賀	1,576	1,006	63.9%	108	10	1	7.6%
京都	2,988	1,983	66.4%	188	6	12	6.9%
大阪	12,893	6,986	54.2%	539	39	1,220	13.9%
兵庫	7,041	4,110	58.4%	322	195	1,177	24.1%
奈良	1,810	1,452	80.2%	163	16	3	10.1%
和歌山	1,477	863	58.4%	168	29	25	15.0%
鳥取	852	833	97.8%	48	5	3	6.6%
島根	943	710	75.3%	53	5	6	6.8%
岡山	2,362	1,689	71.5%	153	2	48	8.6%
広島	3,450	1,760	51.0%	66	3	0	2.0%
山口	2,209	1,756	79.5%	117	13	34	7.4%
徳島	1,030	894	86.8%	41	9	0	4.9%
香川	1,529	842	55.1%	138	19	1	10.3%
愛媛	2,325	1,206	51.9%	107	13	5	5.4%
高知	1,347	1,211	89.9%	57	1	2	4.5%
福岡	5,852	3,520	60.2%	305	40	11	6.1%
佐賀	1,078	857	79.5%	56	2	5	5.8%
長崎	1,707	1,454	85.2%	84	19	5	6.3%
熊本	2,374	1,597	67.3%	84	17	7	4.5%
大分	1,392	1,007	72.3%	42	2	1	3.2%
宮崎	1,430	1,057	73.9%	53	4	8	4.5%
鹿児島	2,066	1,163	56.3%	75	2	0	3.7%
沖縄	1,753	1,631	93.0%	324	29	74	24.4%
合計	169,047	106,069	62.7%	8,356	1,418	9,262	11.3%

※1:検視官臨場: 専門知識を持つ警察官(検視官)が遺体のある現場に駆けつけること。

警察庁刑事局捜査第一課に報告のあったもの。

交通関係、東日本大震災による死者を除く。

警察が取り扱う解剖(司法解剖・新法解剖)以外で、警察が把握している解剖(監察医解剖・承諾解剖)を「その他の解剖」と表記する。

提供: 警察庁

●死因究明二法の施行される前後の違い

平成25年度から「死因・身元調査法」に基づき、検視において犯罪性の認定がされない事例であっても、死因が不明であれば、遺族の承諾を得ずに解剖することが可能になりました(新法解剖)。

2012年(平成24年)度まで

	検視による犯罪性の認定	承諾
司法解剖	あり	不要
行政解剖	なし	要(※1)

※1 監察医制度のある地域は、承諾は不要。



2013年(平成25年)度まで

	検視による犯罪性の認定	承諾
司法解剖	あり	不要
行政解剖	なし	要(※1)
新法解剖(※2)	あり/なし	不要

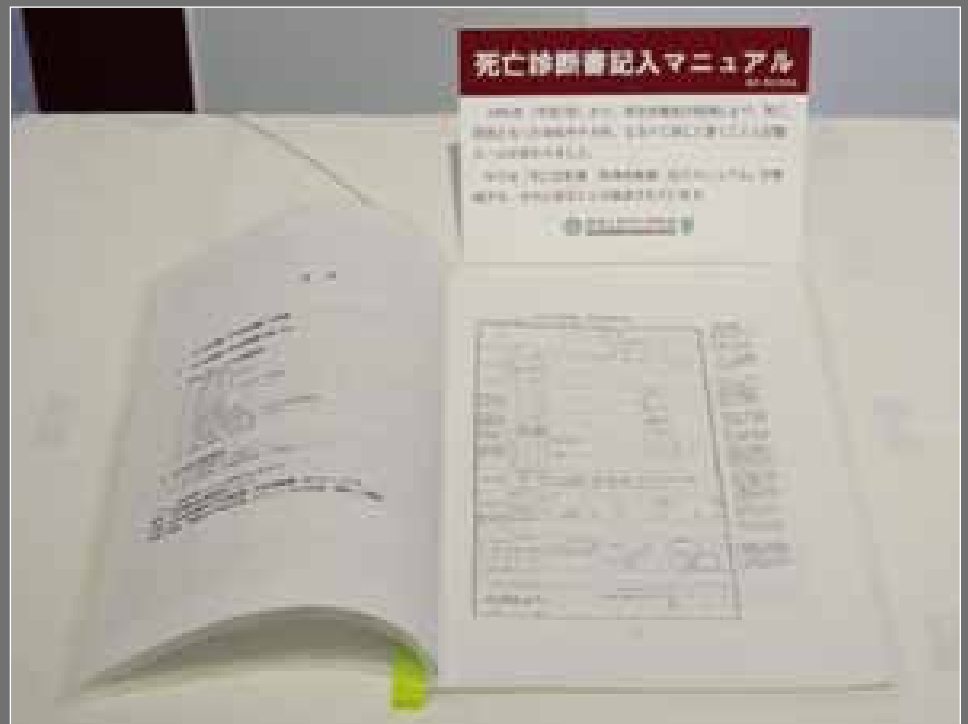
※1 監察医制度のある地域は、承諾は不要。

※2 「死因・身元調査法に基づく解剖」の通称

死亡診断書記入マニュアル



死亡診断書マニュアルの表紙

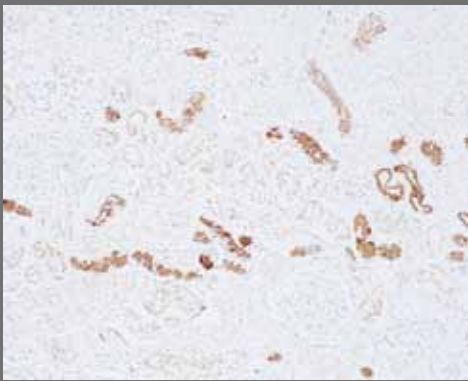


展示の様子

顕微鏡で観察体験

腎臓組織のミオグロビン染色

暴行や薬物乱用を機に、横紋筋と呼ばれる筋肉組織が破壊され、細胞内にあるミオグロビンというタンパク質が多量に血液中に放出されることがあり、これを、横紋筋融解症といいます。横紋筋融解症になると、急激な電解質異常の影響や、腎臓に蓄積されることによる急性の腎不全などによって、死亡することがあります。相撲部屋事件の被害者も横紋筋融解が死亡に関与したと考えられています。解剖中には、肉眼的に筋肉の異常がはっきりとしないことが多いのですが、腎臓の組織を顕微鏡で見ると、尿細管とよばれる微細な管にたくさんの円柱が詰まっていることを顕微鏡で見つけることができます。これはミオグロビンが円柱状になり尿細管に詰まっているものを見ています。さらに免疫を応用した特殊染色法を用いることにより、ミオグロビンだけを染めることができ、ミオグロビンが詰まっていることが明瞭にわかります。



暴行を機に横紋筋融解症を起こした事例の腎臓組織にミオグロビン染色を施行した（100倍）。濃い褐色を示す部分がミオグロビンで、尿細管に詰まっている様子がわかる。このように腎臓がなってしまうと、腎不全になり、本例の様に死亡する場合もある。

珪藻検査

法医学の世界では、古くから現在にいたるまで、水中死体が水を吸って死んだか（溺死）か、そうでないかを判定するため、肺の組織などから水中の珪藻と呼ばれるプランクトンが検出されるかどうかを検査しています。組織は、強酸の処理によって破壊することにより（壊機法）、酸に強い珪藻だけが残ります。水を吸って気管から肺にまで入った珪藻の一部はさらに肺の毛細血管から体循環に乗って、腎臓や肝臓で検出されることもあり、これらの臓器で検出されれば、より積極的に溺死を疑う所見と言えます。また珪藻は、淡水域、汽水域、海水域で検出される種類が異なるため、丁寧に珪藻を分類することによって、どの場所で入水したかを推定することが可能です。

顕微鏡スライドで見ることができる珪藻の例

円心目 *Actinoptychus senarius* (カザグルマケイソウ)
輪帯照明撮影 1000倍

この珪藻は、海水で検出されます。円柱状の形をしていて、その底面（蓋殻面）は6区画に分かれ、1つおきに3つが凸状、3つが凹状になっています。これらの海水系珪藻が肺組織から、発見現場海水と同様に検出されると、海水溺死が示唆されます。



国民の健康と安全を増進する「法医学」

Legal medicine promotes public health and safety

犯罪、災害、事故などが起こる日常において、法医学は、法律を正しく執行するための重要な一端を担っています。遺体などの鑑定は、大学の法医学教室の専門家を中心に、臨床医の協力を得ながら行われています。

法医学というと、「犯罪が関与している遺体が発見された際に、解剖のために用いられる」と思う方が多いのではないのでしょうか？ もちろん、犯罪による遺体の解剖も含まれますが、災害、事故、自殺、医療過誤などが疑われる場合に、さまざまな鑑定を行う幅広い学問領域です。人が亡くなった際には、死亡診断書か死体検案書が必要となります。これらの書類に正確な内容を記載するには、法医学的な観点が重要といえます。

法医学を定義付けすると、「国民の権利と安全を守ることを目的に、法律が適正に執行されるよう、医学の観点から助言する学問」といえるでしょう。具体的には、遺体解剖のほか、採取された血液、体液、歯、骨、毛髪、それらに含まれるDNA、毒物などを対象にした鑑定・復元・推定、生きている被害者・加害者・被疑者の傷の検査などが含まれます。

日本では、1888年（明治21年）に東京大学医学部において「裁判医学教室」が開講されたことが、後の法医学教室につながったとされています。

鑑定業務は法医学教室の専門家だけが行っていますが、遺体の検案といった外表検査は臨床医も担っており、身元確認のための歯牙検査は一般の歯科医も携わっています。そのため、法医学や歯科法医学は臨床医や歯科医が広く履修すべき医学の一分野であると認識されています。

●法医学の現場



提供：法医学

法医診断学基幹7部門

法遺伝学

臨床法医学

法病理学

法医画像診断学

法歯科学

法中毒学

法人類学

法病理学と法中毒学

Forensic Pathology and Forensic Toxicology

主に司法解剖を行う法病理学は、法医学の王道ともいえる学問です。また、薬物や毒物の分析を主体とする法中毒学では、危険ドラッグの乱用を受け、手法開発も急がれています。

法病理学

法病理学は、死因や死に関連した傷の程度や疾病を判断するために解剖や組織学を用いた鑑定を行う学問です。狭義には、法医学と同義に用いられることもあります。

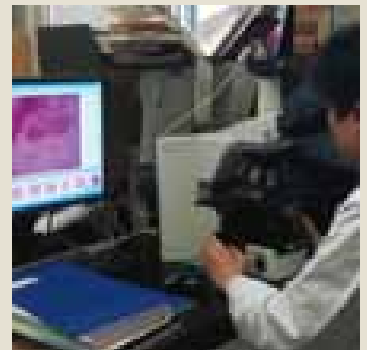
遺体は表面の損傷だけでなく、頭蓋内、胸部、腹部、背部など全身にわたって解剖されます。脳や心臓などの臓器は、顕微鏡を用いた組織検査も行われます。例えば殺傷の場合は、傷の深さや深さ、凶器の種類、出血量などを推定し、死因を明らかにします。また、胃の内容物や組織変性の状態から死後の経過時間を推定します。さらに、身元不明の遺体では身体的な特徴や手術痕などを調べます。死に先だって、くも膜下出血や心筋梗塞などの突発的な病気が生じていなかったかということも確認します。

法中毒学

法中毒学は、遺体から採取した血液、唾液、尿、毛髪などに含まれる薬物、毒物、アルコールなどの成分の特定や定量を行い、死因や犯罪との関連を特定する学問です。物質をガス化・イオン化して分析する最新の質量分析装置を用いることで、ごく微量の薬物や毒物でも成分を特定でき、その量を測ることもできます。

さらに、法中毒学研究においては、薬物や毒物を分析するための手法開発も進められています。薬物規制法で使用が禁止されている覚せい剤や麻薬、違法薬物の「化学構造を少し変えただけの新たな物質」を含めた危険ドラッグの分析手法の開発は、社会の安全のために欠かせません。

●法病理学の現場



提供：法医学

●危険ドラッグの例



提供：関東信越厚生局麻薬取締部

●Q-TOF（質量分析計）



提供：法医学

法遺伝学と法歯科学

Forensic Genetics and Forensic Odontology

DNA型鑑定などを行う法遺伝学と、口腔内所見や歯を用いる法歯科学。ともに身元を特定するための有力なアプローチを提供しています。

法遺伝学

DNA（デオキシリボ核酸）とは細胞の中に含まれ、糖とリン酸、塩基からなる物質で、遺伝情報を担います。法医学分野では、DNA配列において個体差を示すDNA多型を利用します。DNA型鑑定とは、DNAを試料から抽出し、目的とするDNA領域だけを増幅するPCR（ポリメラーゼ連鎖反応）という方法を行い、個人に特異的なDNA多型を解析する鑑定です。身元不明遺体における身元の特定、生物学的親子関係の有無、親子鑑定、犯罪現場の遺留品に付着した血痕などの個人の同定などに用いられます。

最近では、ヒトに寄生するウイルスや細菌のDNA多型を応用した身元不明遺体の出身地域推定なども研究されており、JCウイルス、ヘルペスウイルスやピロリ菌などが報告されています。

今後は、次世代シーケンサーを用いることで、疾患遺伝子や薬物代謝遺伝子などの解析が可能となり、法遺伝学は、死因究明だけでなく臨床医学に役立つ学問へ成長すると期待されています。

法歯科学

歯は人体のなかで最も硬い組織であるため、火事や腐敗、白骨化の状況にあっても長く残ります。身元不明の遺体で歯に治療痕がある場合、該当者と思われる人物のカルテやレントゲン写真があれば、その治療痕が照合され、該当者であるかが鑑定されます。身元不明の遺体が多数発見される大規模災害では、法歯科学の専門家を始め、多くの歯科医師が現地で活動し、身元確認を行っています。さらに、歯を試料とした場合、DNA型鑑定、年齢推定や居住地の環境推測なども行うことができます。

最近の法歯科学の分野では、CT再構成画像が歯を用いた身元確認に有用であるという研究が報告されています。また、虐待の疑われる子どもの歯の診察によるネグレクト（育児放棄）の発見など、臨床法歯科学も重要視されています。

●PCR装置とDNA解析結果の例

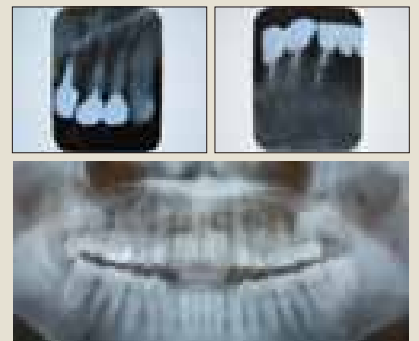


●シーケンサー

DNAがごく少量でも得られれば、PCR装置(上)で大量に増幅し、「シーケンサー」と呼ばれる装置で検出し、解析することが可能になっています。



●歯科治療の際のレントゲン



●遺体の歯型情報



提供：法医学

法画像診断学と臨床法医学

Forensic Radiology and Imaging and Clinical Forensic Medicine

遺体に傷をつけることなく鑑定可能な法画像診断学は、画像技術の発展に伴ってもたらされた新しい領域です。臨床法医学では、犯罪や事故の被害者を対象に、診察や助言を行っています。

法画像診断学

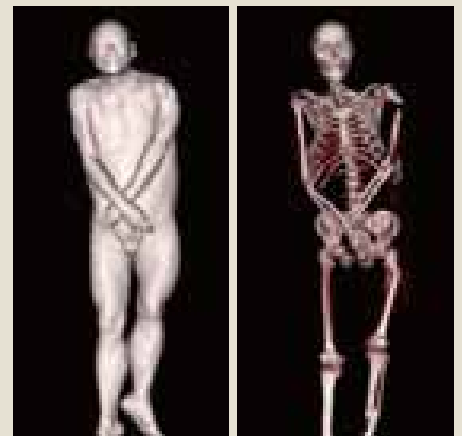
法画像診断学は、遺体をレントゲン撮影、CT(コンピューター断層撮影)やMRI(磁気共鳴画像)、超音波検査などを用いて調べることで、法医鑑定に役立てる学問です。技術開発によって画像の精度が高まったことや、小説やドラマで取り上げられたことなどにより、最近、認知されるようになってきています。現在では、全国20以上の法医学施設でCTが導入されています。

法画像診断のメリットは、遺体に傷をつけることなく全身を調査できること、肉眼では見つけにくい銃の破片や、細かな骨折などを見つけることができること、そして得られた情報を画像として長期保管できることです。また、造影剤や内視鏡などを用いることにより、血管の病変など、解剖ではわかりにくい病態を診断することも可能です。

しかし、残念ながら現時点では画像だけで遺体を全く傷つけずに死因が特定できることは多くなく、解剖などによる所見と対比する研究が進められています。

子どもや高齢者、障がい者などに対する虐待が疑われる場合には、生きている本人を対象にした生体鑑定にも利用されています。この場合、状況によっては画像検査が唯一の客観的証拠となることもあります。

●CT画像



●多列検出型CT



臨床法医学

虐待、性的暴行、交通事故など犯罪や事故に巻き込まれた被害者に対し、診察・診断を行う学問です。例えば、病気や傷の治療が目的である一般的な医師の診察とは異なり、臨床法医学では、傷の重症度や傷がどのように形成されたかなどを評価し、法医学的な助言をします。また、児童相談所や他の医療機関などと連携し、虐待が疑われる児童の診察を行うなどの取り組みも進んでいます。

そのほか、飲酒運転時のアルコール濃度の確認、薬物中毒の医学的評価、傷を客観的に評価するための新たな解析手法の開発なども臨床法医学に含まれます。しかし、法医学が進んだ国に比べると日本ではまだ確立された学問とはいえ、実務と教育の充実が課題となっています。

●臨床法医模擬診断の様子



提供：法医学

法人類学

Forensic Anthropology

法人類学は、解剖学、形態学、遺伝学、分子生物学の知識のほか、文化や慣習の理解も必要な学問です。

詳細な鑑定の前段階で活躍

一般的な人類学は、人類の起源や進化などについて研究する学問です。法人類学は、こうした人類学で用いられる年代推定や性別、体格などの測定方法を利用し、白骨死体や腐敗死体の個人識別情報を抽出・研究する学問です。さらに、法遺伝学との連携によって精度の高い個人識別が可能になります。遺体の身元が特定できないほど腐敗や損傷が激しい場合、切り札となるのはDNAによる鑑定ですが、DNA型鑑定には試料の採集、DNAの抽出、増幅などに多くの時間や費用が必要です。

法人類学には、遺体から、おおよその体つき、人種、年齢、性別、身長、血液型などの情報を集めておき、効率よく鑑定を進めようという狙いがあります。また、CTやMRIなどの画像を用いると、遺体から骨を取り出す、骨の周囲の組織を取り除くといった作業を省くことも可能になります。こうして、おおよその情報を得てから詳細な解析を行うことで、効率的に身元の特定が進むと期待されます。

死生観や民俗観の要素も

法人類学では、生前の顔写真と死後の頭蓋骨を重ね合わせる「スーパーインポーズ法」や、頭蓋骨に肉付けする復顔法などが用いられてきました。現在は、コンピューターを駆使した3次元のスーパーインポーズ法が開発されるなど、最新の技術に置き換わっています。

法人類学に、解剖学、形態学、遺伝学、分子生物学の専門知識が必要とされるのは言うまでもなく、さらに日本人の死生観、民族観、慣習などの理解と知識も重要視されます。

●法人類学では骨などを詳しく調べる



●コンピューターを駆使したスーパーインポーズ法



提供：法医学

法医学を取り巻く環境

The environment surrounding legal medicine

複雑な問題を抱える社会情勢下において、故人と遺族の権利や社会の安全を守るには、法医学をめぐる状況を正しく理解する必要があります。

故人と遺族の権利を守るために

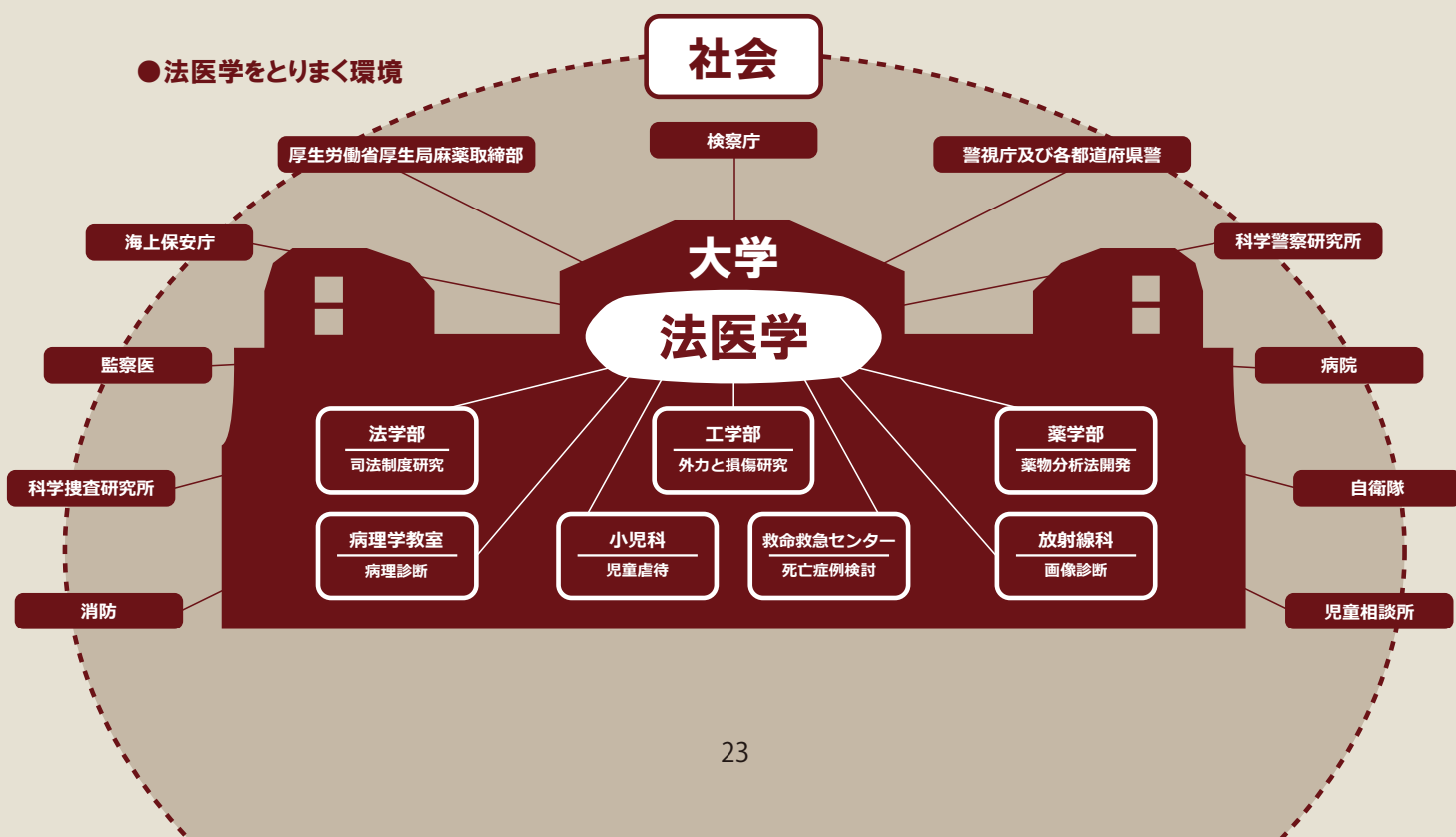
複雑な問題を抱える私たちの日常では、日々、虐待死、孤独死、過労死、自殺、中毒死などの異状な死が発生しています。また、大規模な自然災害や航空機事故などにより、一瞬にして多数の身元不明遺体が発生することもあります。法医学は、このような不安定な社会情勢下において法律を正しく執行し、事故の再発や被害の拡大を防止することによって、故人や遺族の権利と尊厳、国民の健康、社会の安全などを守るために欠かせない学問です。

大学所属の法医とその周辺

法医学と関連する学問領域は、医学、生物学、薬学、化学、工学、法学、社会学、民俗学、心理学など多岐にわたります。法医学の専門家（法医）になるには、医師免許取得後に大学の法医学教室などで実務を経験しながら専門性を身につけ、法医認定試験に合格する必要があります。このようにきわめて専門性の高い仕事である一方で、大学への法医学研究予算の配分は十分とはいえません。

警視庁と道府県警察本部に設置されている科学捜査研究所でも、臨床心理士、薬剤師といった多様な人材からなる、法医学の周辺領域の研究者が活躍しています。

法医は、警察及び科学捜査研究所、消防、自衛隊、自治体、病院などと連携し、互いに協力して任務の遂行に当たっています。



法医学に活かされたABO式血液型研究

The study of blood type ABO

東大で始まった裁判医学は、やがて法医学と名を変え、現在の東京大学大学院医学系研究科 法医学・医事法学教室につながっています。東大の法医学講座で活躍した古畑種基教授のABO式血液型研究などを紹介します。

1882年（明治15年）1月1日から旧・刑法が施行されるにあたり、法医学の知識を持つ医師が求められ、東京大学ではその前年に片山國嘉くによし（1855～1931年）が日本人教師として最初に裁判医学の講義を行いました。片山は裁判以外にも法学と医学が関わるテーマがあり、それも研究すべきと考えて、1891年（明治24年）に「裁判医学」を「法医学」という言葉に変え、1893年（明治26年）から東京帝国大学医科大学（現・東大医学部）法医学講座の初代教授となりました。これが現在の法医学教室の前身です。

片山のもとで助手を務めた三田定則みた さいのり（1876～1950年）は二代目の講座担当となり、法医学を研究・教育する一方で、血清学教室を創設し、抗原抗体反応など免疫学の分野での研究成果を残しました。

三代目の教授となった古畑種基（1891～1975年）は前任の金沢医科大学法医学教授のときからABO式血液型の研究を重ね、遺伝形式を明らかにして、血液型による親子鑑定の方法を開発しました。ABO式血液型は1901年（明治34年）にオーストリアのカール・ラントシュタイナーがヒトの血液の血清と血球は組み合わせによって凝集反応が異なることから血液が分けられると考えたのが発端です。その後、赤血球の表面抗原の一つであるA/B型抗原の有無によって、A抗原があるA型、B抗原があるB型、AB両方の抗原があるAB型、両抗原ともないO型に分けられることがわかりました。古畑らはAB型の人とO型



の人は親子の間柄にならないことを見つけ、これが相続や性犯罪などの親子鑑定に使われるようになりました。古畑は阿部定事件、帝銀事件、下山事件といった世間を騒がした大事件の遺体解剖を担当し、後に警察庁科学警察研究所所長も務めています。

●ABO式血液型の遺伝

両親の組み合わせ		子どもの型	
表現型（血液型）	遺伝子型	表現型（血液型）	遺伝子型
A	A	A	A/A
		A	A/A, A/O
		A, O	A/A, A/O, O/O
A	B	AB	A/B
		AB, A	A/B, A/O
		AB, B	A/B, B/O
		AB, A, B, O	A/A, A/B, A/O, B/O, O/O
A	O	A	A/O
		A, O	A/O, O/O
A	AB	A, AB	A/A, A/B
		A, AB, B	A/A, A/B, A/O, B/O
B	B	A × A と同様に考える	
B	O	A × O と同様に考える	
B	AB	AB, B	A/B, B/B
		AB, A, B	A/B, A/O, B/B, B/O
O	AB	A, B	A/O, B/O
O	O	O	O/O
AB	AB	A, B, AB	A/A, B/A, B/B

DNA研究の最新の知見を法医学に導入

The introduction of DNA research in Legal Medicine

法医学教室の六代目の教授となった石山^{いくお}晃夫は、1980年代後半、DNA（デオキシリボ核酸）を使って個人を識別する方法を日本で初めて法医学の世界に持ち込みました。

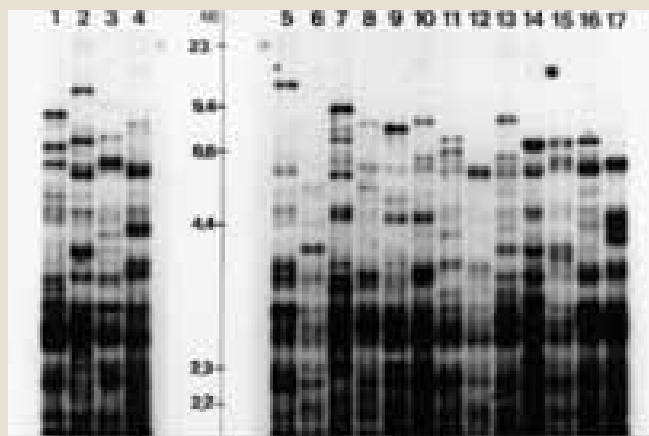
石山らが用いたのは、1985年（昭和60年）に英国のアレック・ジェフリーズが考案したDNAフィンガープリント法と呼ばれるものです。フィンガープリントとは「指紋」を指します。DNAを構成する4つの塩基であるアデニン（A）、グアニン（G）、シトシン（C）、チミン（T）の並び順は人によって異なるため、それを指紋のように人の特定に使うということなのです。

DNAのある配列のみを切断するDNA制限酵素を使うと、個人によって出て来る断片の長さが異なります。この断片に共通して見られる塩基配列を認識する物質を加えて、電気泳動する（電気をかけて分子を移動させる）と人それぞれのバンド（線）が現れます。

DNAフィンガープリント法によって、親子の認知を求める民事裁判ではABO式血液型よりも証拠の精度が高まりました。例えば、父親が亡くなっているケースでも、その父親の別の子どものDNAから親子であることを調べることができるようになりました。自分の子どもを殺したとされるケースでは、犯人である父親が「ほんとうは自分の子どもではない」と主張し、それがDNA型鑑定で証明されたケースもあったといいます。バラバラに分断された遺体が同一人物であるかどうかわかります。

DNAフィンガープリント法では、毛髪、血液や精液、歯などからDNA断片を作ります。生きた細胞核を持つ組織であれば使えます。ただ、法医学で扱う検体は、腐敗していたり、少量しか得られない場合が多く、その場合、比較的多量の分解されていないDNAを必要とするDNAフィンガープリント法は使えないことが判明し、最近では、PCR（ポリメラーゼ連鎖反応）という方法でDNAを増幅してから検査する手法が主流となっています。

●DNAフィンガープリントのバンド



提供：神奈川歯科大学災害医療歯科学講座 法医学科学

法医学が鍵を握った下山事件

Legal medicine held the key to solving the Shimoyama incident

下山事件は1949年（昭和24年）7月6日未明に国鉄（現・JR）総裁の下山定則氏が轢死体として発見された事件です。この事件では下山総裁が轢かれる直前まで生きていたのか、死後に轢かれたのかが大きな争点となりました。

下山氏は前日朝の出勤途中に東京・日本橋付近で行方がわからなくなり、常磐線綾瀬駅～北千住駅の間に遺体が散乱した状態で発見されました。他殺か自殺かが不明で、列車に轢かれたときの状態をどう判断するかが鍵となりました。

法医学教室の古畑種基教授は教室に運ばれて来た遺体を見て、「生活反応」がないことに驚き、死後に轢かれた（死後轢断）と判断しました。「生活反応」は生きている状態の動物にのみ表れるもので、皮下出血、内出血、炎症などが代表的です。つまり亡くなった後には皮下出血や内出血、炎症は起こらないということです。また、下山氏のワイシャツや下着、靴に汚れや破損が少なかったこと、現場でネクタイや眼鏡などが見つからなかったこと、列車や現場に残った血痕の位置や量、凝固の具合などからも他殺説を唱えました。

当時は連合軍の占領下で、国鉄が大量の人員整理を行っており、下山氏率いる経営側が組合と対立していたという背景があります。人員整理などの重責に悩んだ下山氏が自殺したという説も根強く、実際、現場で遺体を検分した東京都監察医務院の監察医八十島信之助は自殺と判断していました。

その後、翌年には捜査規模が縮小され、事件から15年後に公訴時効（殺人であるとして検察が起訴できる時効）が成立し、この事件は迷宮入りとなりました。

●事件当時の新聞記事



提供：読売新聞

地下鉄サリン事件と法医学

The Tokyo Subway Sarin Attack

1995年（平成7年）3月20日の朝に発生した地下鉄サリン事件では、発生当日に亡くなった人の司法解剖を法医学教室が担当しました。その後、人体からサリンを分析する方法の開発も行いました。

地下鉄サリン事件は、宗教団体のオウム真理教が化学物質サリン（イソプロピルメタンフルオロホスホネート）を朝の通勤ラッシュ時に東京の営団地下鉄（現・東京地下鉄）の千代田線、丸ノ内線、日比谷線の車両の中に散布した事件で、駅員や乗客13名が亡くなり、約6,300名が被害に遭いました。サリンは有機リン化合物の一種で、皮膚や粘膜から吸収されると1分もしないうちに神経の伝達が阻害され、瞳孔の収縮による目の異常、くしゃみや鼻水、嘔吐、腹痛、呼吸困難、全身けいれんなどの多様な症状が出ます。また心身に長く後遺症が残ることも知られています。

法医学教室では、事件発生当時4名の司法解剖を担当しました。サリンは赤血球や脳にある酵素アセチルコリンエステラーゼと強く結合し、血液中に遊離しないため、人体から採った検体での分析が難しく、世界でも分析方法は開発されていませんでした。そのため、7代目教授の高取健彦^{たけひこ}らは遺体に見られる症状からサリン中毒と判定しました。警察関係者など約30名が解剖台を取り囲む中、スタッフとして解剖を担当した現教授の岩瀬博太郎は「そこに居合わせた誰もが、自分もサリンを吸って死んでしまうかもしれないという恐怖があったと思う」と振り返ります。

その後、高取らは生化学技術を応用して、人体に入ったサリンの分析に成功します。赤血球アセチルコリンエステラーゼに結合したサリンに消化酵素の一種であるトリプシンを加えてアセチルコリンエステラーゼを切ることでサリンをはずし、遊離させたサリン加水分解産物を質量分析器付きガスクロマトグラフィーによって検出する方法です。この方法は現在では世界のスタンダードとなりました。

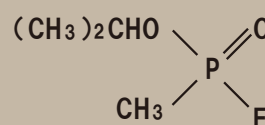
地下鉄サリン事件や前年1994年（平成6年）に長野県松本市で発生した松本サリン事件の被害者には、現在でも心身の健康に関する追跡調査が行われています。

●事件当時の新聞記事



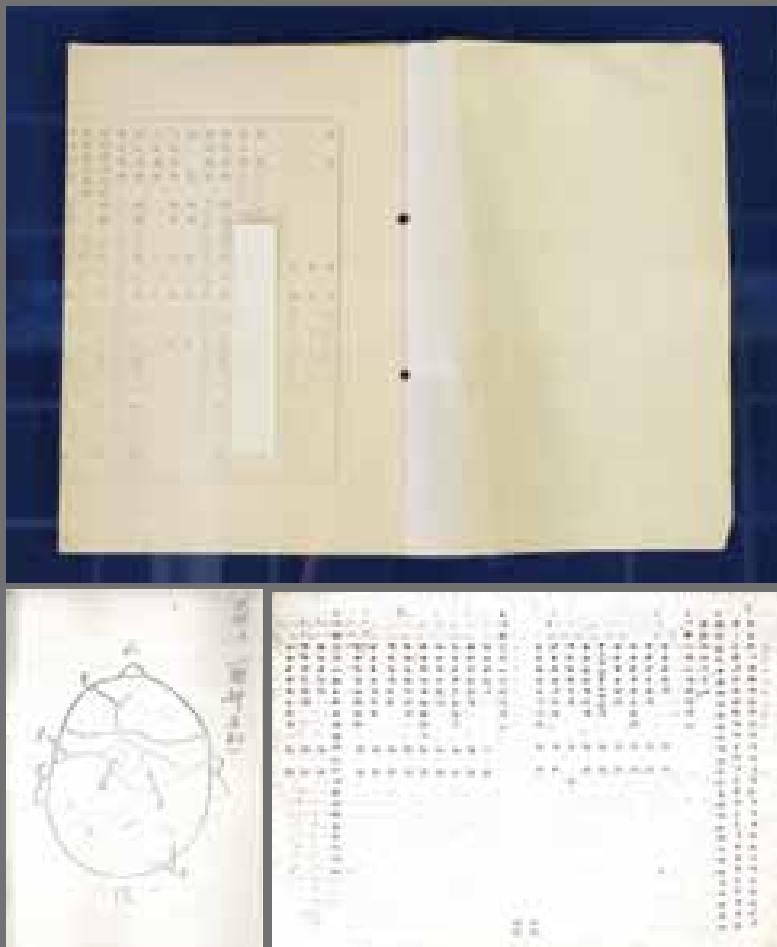
提供：読売新聞

●サリンの化学式



サリンは、アセチルコリンエステラーゼと結合する性質があります。いったん、アセチルコリンエステラーゼと結合したサリンは分解されないため、神経は興奮し続けてしまいます。これが、サリン中毒の原因です。

下山事件の鑑定書（東京大学法医学教室作成）



当時として考えられる、ありとあらゆる検査を行っていたことが分かります。

地下鉄サリン事件の鑑定書（東京大学法医学教室作成）



地下鉄サリン事件の鑑定書

サリン中毒を特定したことについて報告した論文

サリン事件が起こった当初は、死因の特定が難しい状況でした。司法解剖では死因が特定できませんでしたが、高取健彦らは、生化学技術を駆使して被害者からサリンを検出しました。このことが、死因の究明につながりました。

東日本大震災と法医学①

The Great East Japan Earthquake and Legal Medicine (1)

2011年（平成23年）3月11日に発生した東日本大震災は死者・行方不明者1万8,475名（警察庁、2015年3月11月現在）を出した未曾有の大災害となりました。日本法医学会は翌日、災害対策本部を設置し、遺体の検案にあたりました。

震災翌日の12日、現・法医学教授の岩瀬を含む千葉大学医学部の医師3名、歯科医師2名と日本大学歯学部 of 歯科医師1名が千葉県警の車に便乗し、13日から岩手県陸前高田市で神奈川県警の検視官とともに検案を担当しました。そして、4日間で126名を検案しました。

その後、日本法医学会と千葉大学からは4ヵ月間にわたり、ボランティアで医師や歯科医が派遣され、亡くなった人全員の検案を行いました。

日本法医学会は、阪神・淡路大震災での反省を踏まえ、大災害が起きたときの検死や検案に関するマニュアルを作成しており、それが東日本大震災で役立ちました。一方で、歯科のデンタルチャートが統一されておらず、混乱しやすいこと、身体的特徴や歯科を中心とする所見を記録するデータベースやソフトウェアがないという課題が浮かび上がりました。

海外には、このような記録システムとともに、医師・歯科医師・技官・カメラマンのチームによる検死・検案の仕組みが整備されている国もあります。

●被災地の様子と遺体の検案の様子

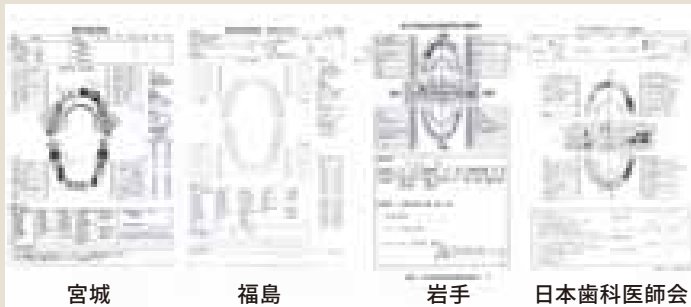


提供：法医学

●陸前高田市の場所



●各県歯科医師会によって異なるデンタルチャート



提供：法医学

東日本大震災と法医学②

The Great East Japan Earthquake and Legal Medicine (2)

災害や事故によって遺体の損傷の具合が異なり、検案や身元確認の方法も違ってきます。東日本大震災では津波による溺死が多く、肺に貯まった水を調べることで死因が特定されました。

東日本大震災では、1万5,891名（警察庁、2015年3月11日現在）が検案され、その9割強の身元が確認されました。

死因は、津波による溺死が9割に上ったと推定されています。1995年（平成7年）1月17日に起きた阪神・淡路大震災では都市部での建物の倒壊による窒息や圧死が7割強であったのと対照的です。

津波で流された遺体は水で流すと体も遺品も状態が悪くなるため、タオルや刷毛で砂を落としてから検案を行います。一方で、津波に流されていても避難所や車の中で発見された遺体は損傷が少ないという特徴がありました。

検案では全身の損傷の数、種類と、それが生前にできたものなのか、亡くなってからできたものなのかを鑑別し、死因を特定します。溺死と考えられる場合には胸腔穿刺で肺の周りに水が貯まっているかどうかを確認します。そして、遺体が見つかった場所、検案を受けた場所とともに記録票に記入します。

検案とは別に、身元確認の作業は担当を分けて行います。警察は指紋や掌紋（手のひらの紋）を採取し、衣類や靴、バッグなどの持ち物を調べます。医師は検死・検案の際の身体的特徴を記録票に書き、顔・正面全体・背面全体の写真を撮影します。また、DNA検査用の血液などを採取します。歯科医は歯科の所見を記録します。

このように大勢の犠牲者の身元確認は多くの専門家が協力して行われ、遺体は家族のもとへ帰ったり、埋葬されたりしました。

● 遺体の安置された体育館



● 胸腔穿刺の様子



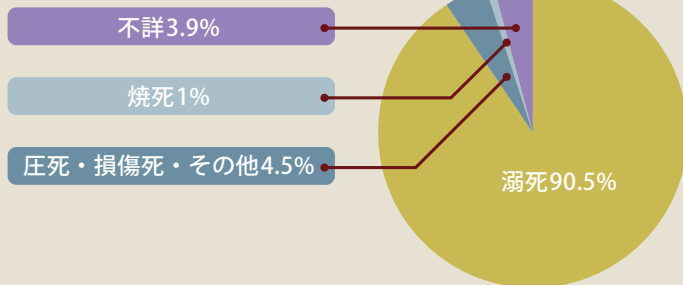
提供：法医学

● 阪神・淡路大震災と東日本大震災の比較

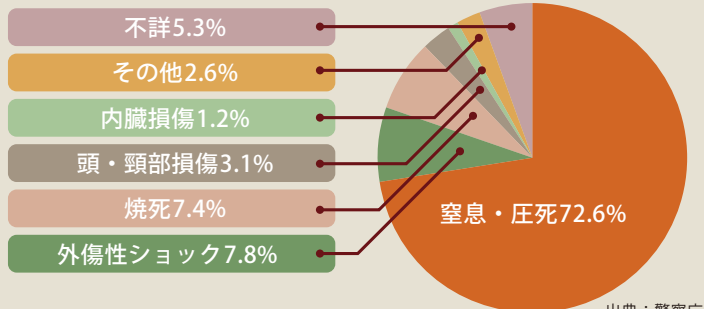
	阪神・淡路大震災	東日本大震災
マグニチュード	7.3（直下型）	9.0（海溝型）
被災地	都市中心部	農林水産地域中心
津波	数十 cm の津波の警告あり、被害者なし	各地で大津波を観測（最大波 相馬 9.3m 以上、宮古 8.5m 以上、大船渡 8.0m 以上）
死者	死者 6,434 名	死者 15,891 名
行方不明者	行方不明者 3 名	行方不明者 2,584 名
住家被害（全壊）	104,906	127,830 （平成 27 年 3 月 11 日時点）

出典：内閣府

● 東日本大震災の犠牲者の死因



● 阪神大震災の犠牲者の死因



出典：警察庁

ポータブル歯科用X線撮影装置



提供：朝日レントゲン工業株式会社

アナログタイプ KX-60

撮影時には電源を必要とし、フィルムでの撮影のため現像をしなくてはなりません。

震災直後に、岩手県の被災地である陸前高田市の遺体安置所にこのアナログタイプ（電気必要）を持参しましたが、停電かつガソリン不足による発電機使用不可能のため、使用できず、実際には、人手不足でレントゲン撮影を行う時間はありませんでした。

デジタルタイプ ADX4000W

バッテリー駆動型となりますので、充電しておけば撮影時に電源が要らず、CCDセンサーを使用すればデジタル画像が得られ、現像する必要がなくなります。

宮城県の被災地で活躍したレントゲン装置と同じタイプの装置です。

電源を必要としないため、停電中の遺体安置所でも使用可能でした。



提供：長田電機工業株式会社

死因究明・身元確認を補助する画像検査

Radiology and imaging support death investigation and identification

CT（コンピューター断層撮影）などの画像検査を、遺体にも使う動きが進んでいます。解剖や組織検査、DNA検査、薬物検査などと組み合わせることで、より正確な死因の判定ができるようになっていきます。

法医学の分野で、最近、遺体の画像診断を行うことが増えてきました。CT（コンピューター断層撮影）によるものが主体で、MRI（磁気断層撮影）やX線検査も用いられます。

とくに血管は解剖では見えにくく、また解剖中に破壊されてしまうこともあるため、血管の様子を死後血管造影で見ることで、虚血性心疾患、脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血などの致命的になり得る血管の病気の有無を判定しやすくなっています。

銃で撃たれたときの銃弾や刺されたときの金属片、気胸や空気塞栓^{そくせん}など異常な溜まり方をした空気を探すのは、解剖よりも画像検査のほうが得意です。虐待などでは、解剖ではわかりにくい、古い骨折の様子を見ることもできます。また、画像として保存できるので、解剖をした場合にその結果と照らし合わせて再検討できること、生前の画像検査の結果が残っていれば身元確認に使えることも利点です。裁判員裁判で裁判員に解剖写真の代わりに画像を見せることで精神的なストレスを和らげるという点でも重宝されます。

一方で、椎間板損傷や肋骨骨折、頸部圧迫での筋肉内の出血、血管や腸管、脾臓などの損傷、薬物中毒、詳細な病理所見が必要なケースは画像検査では発見が難しいことも知られています。

実際、2007年（平成19年）に大相撲の時津風部屋の力士が暴行されて亡くなった事件では、死後すぐにCT検査を行ったものの、暴行による筋肉内出血が見落とされ、急性心不全と診断されました。英国の2006～2008年（平成18～20年）のデータで放射線科医が解剖が不要と判断した182例のうち、死因の判断の誤診率は16～21%^(*)というデータも出ています。

このように解剖と画像検査は得意な点と不得意な点が異なるので、併用がより望ましいと考えられます。もちろん薬物検査や組織検査、DNA検査も組み合わせることが必要です。

ただ、法医学教室に遺体専用のCTなどがなければ、病院内で患者用の器械を使わねばならず、患者や医療関係者には抵抗感があります。放射線科医や放射線技師、臨床検査技師などのスタッフの負担増、解剖までの短い間にCT検査の結果の解釈を行うのが難しいこと、画像検査の費用を誰が払うのか、といった点も課題になっています。症例のデータベースの蓄積、画像検査を行う条件や撮影範囲の統一なども求められます。

(*)は以下論文を参照

“Post-mortem imaging as an alternative to autopsy in the diagnosis of adult deaths: a validation study” , *Lancet*, Volume 379, No. 9811, p136–142, 14 January 2012

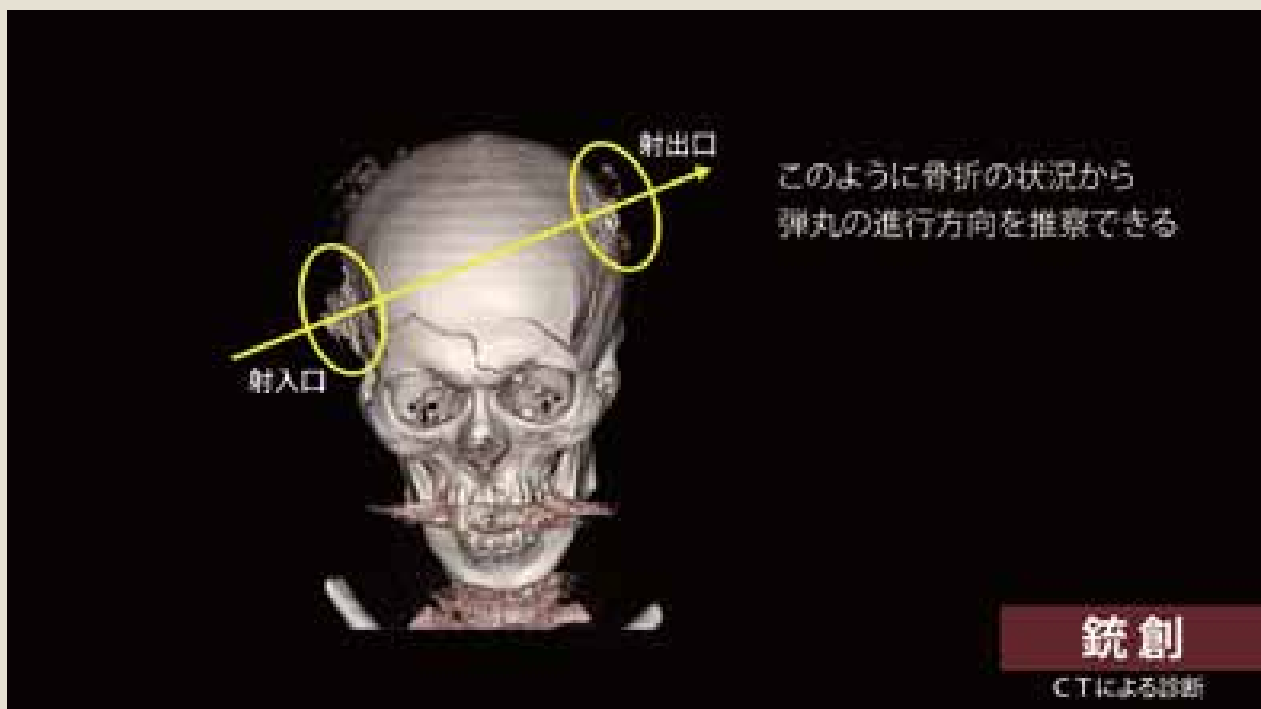
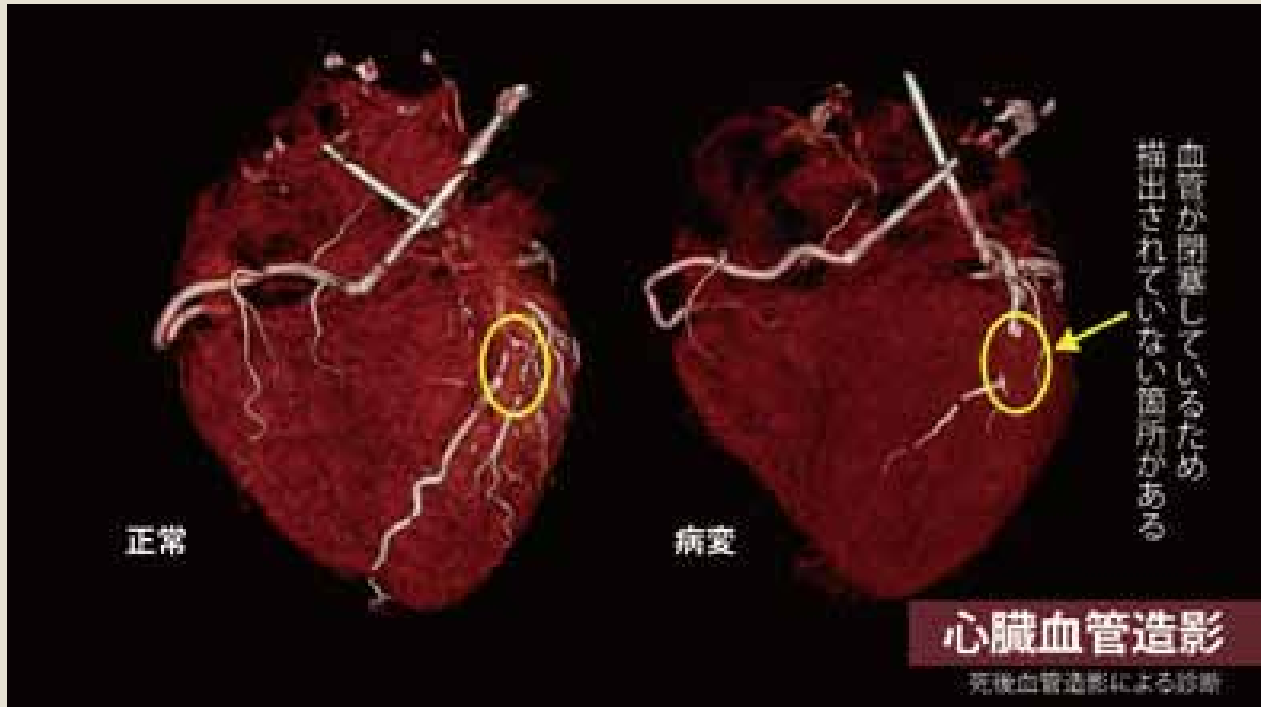
●日本で初めて導入された千葉大学のCT車



提供：法医学

映像

死因究明・身元確認を補助する画像検査



危険ドラッグを検出する①

Detecting new psychoactive substances (1)

法医学は危険ドラッグの使用による死亡や交通事故などの事例の解剖や薬物検査にも対応しています。

近年、危険ドラッグの乱用が社会問題となっています。ニュースでは危険ドラッグを使用した事故等が主に報道されていますが、危険ドラッグを使用して救急病院に運ばれる件数も増加、また最悪の場合は死亡して法医学教室で司法解剖される事例も認められるようになりました。

危険ドラッグは、麻薬や覚せい剤などと同様に幻覚や興奮などを引き起こします。

依存性や精神を冒す作用が実証されている麻薬、大麻、覚せい剤などはそれぞれ法律で販売や使用、所持が禁止されています。また、それ以外で中枢神経系の興奮や抑制、幻覚を起こす確率が高く、保健衛生上の危害が発生する恐れのあるものは薬事法（現・医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律）に基づき、厚生労働大臣や都道府県知事が指定する「指定薬物」として規制されています。

●2014年（平成26年）3月までの薬物法規制

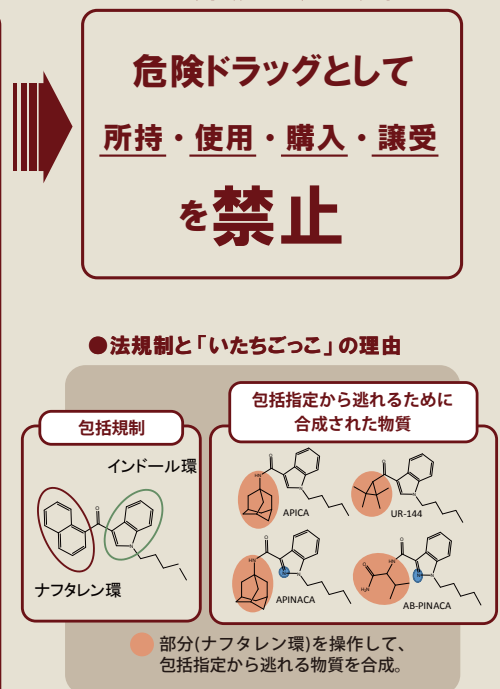


厚生労働省ホームページを改変

化学構造を少し変えることで、これらの法的規制をくぐりぬける「合法ドラッグ」「違法ハーブ」によって死亡例や交通事故などが増え、社会問題になっていることから、厚生労働省と警察庁が心身への危険性を強調するために「危険ドラッグ」という名称を決め、構造が似ている薬物は指定薬物として包括指定すること、また指定薬物になっても検査命令や販売等停止命令の対象を拡大することで対応しています。

危険ドラッグは、麻薬などを模倣しているとはいえ、人体にとっては新規の化合物で、使用したときに心身にどんな反応が起こるかかわからず、体調が悪くてもその原因の調べ方や対処法も確立していません。そのため、危険ドラッグの使用による死亡が疑われる場合、解剖での発見や薬物検査の方法も新たに開発していくことが必要になっています。

●2014年（平成26年）4月以降



危険ドラッグを検出する②

Detecting new psychoactive substances (2)

新規の化合物や未知の配合であることが多い危険ドラッグを質量分析などで検出し、化合物や代謝物のデータベース化を行います。

東京大学医学部法医学教室と連携し、薬物検査を実施している千葉大学医学部法医学教室では、最新の機器を駆使して、危険ドラッグ成分の検出を行っています。

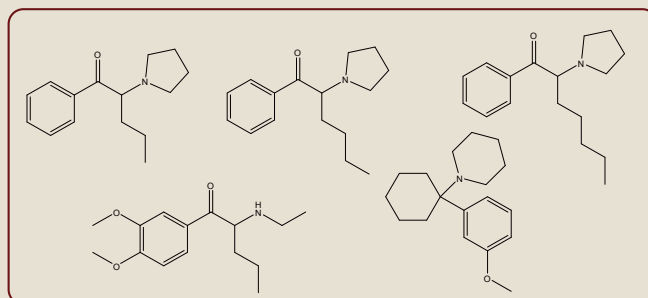
法医学教室の分析対象検体は、遺体から採取した血液や尿、胃の内容物、臓器等などです。これら検体中の危険ドラッグ成分は非常に微量です。そのような微量成分を分析するには、ガスクロマトグラフィー質量分析計 (GC/MS) や LC/MS (液体クロマトグラフィー質量分析計) といった、質量分析計が大変有用です。

さらに、危険ドラッグには次から次へと新しい化学構造の物質が利用されています。微量であり、かつ化学構造が未知である物質を検出するためには、この質量分析計の中でも化学構造推定が可能な LC/QTOF-MS (液体クロマトグラフィー飛行時間型質量分析計) が非常に能力を発揮します。

質量分析計は物質の質量を計測する分析機器です。特に飛行時間型質量分析器は精度よく質量を測定することが可能で、物質の組成 (分子組成: 分子の炭素数や窒素数、酸素数など。例えばカフェインは $C_8H_{10}N_4O_2$) を推定することができます。未知の物質であっても検出した質量の組成、また構造を推定することで、危険ドラッグ成分を検出していきます。

一方、鑑定では分析の正確さが求められます。QTOF-MS を用いることで、検出した危険ドラッグ成分の構造の推定は可能なものの、あくまでも「推定」にすぎません。鑑定においては、これを「確定」にしなくてはならず、そのためには危険ドラッグ成分の標準品を取り寄せたり、教室内で新しい化合物を合成したりして、確定判断を行います。この結果をライブラリに登録しデータベース化するとともに、さらに遺体から検出されたこれら危険ドラッグの代謝産物についても調査を行っています。

●東京大学の法医学教室で検出された成分



提供: 法医学

●LC/QTOF-MS



●LC/QTOF-MSの解析事例 (α-PHP)



虐待による死亡を見つける

Discovering deaths from abuse and neglect

虐待やドメスティック・バイオレンス（DV）によって亡くなった人を見つけ出すのも法医学の重要な仕事です。

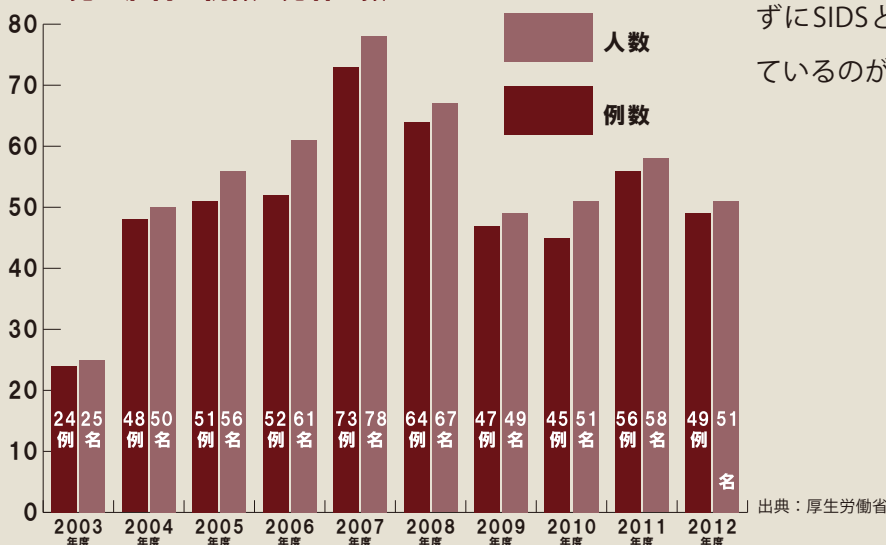
虐待には、体に物理的な危害を加える「身体的虐待」、性的な危害を加える「性的虐待」、食事を与えない、家や車の中に放置する、入浴や歯磨きなどをさせない「ネグレクト」（育児放棄）、言葉や態度で心を傷つける「心理的虐待」があります。

身体的虐待や性的虐待を受け亡くなった場合には、骨折や打撲の跡が外から見えることもありますが、複雑骨折、内臓損傷、頭部や頸部、外性器の損傷などは解剖や画像検査などで詳しく調べないとわかりません。

また、ネグレクトは体重や身長などの身体の計測、臓器の重量の計測、虫歯の検査などが養育や保護の義務のある人の責任を問う、重要な証拠になります。

とくに小さな子どもの死因を考える際、乳幼児突然死症候群（SIDS）が疑われる場合には、過失や虐待による窒息や頭部・頸部外傷など、ほかの原因との鑑別が大切です。ただ、頭部・頸部外傷の一部や窒息は病理解剖でも明確になりません。なぜ起こるのかがわからないSIDSそのものの原因を明らかにし、SIDS以外の死因と鑑別するために、厚生労働省は『乳幼児突然死症候群（SIDS）診断ガイドライン』（最新の第2版は2012年版）を作成し、正確な死因を調べることを求めています。このガイドラインを作成した厚生労働研究班では公表にあたり、「不幸にして突然亡くなられた乳児に遭遇した場合には、検視は無論のこと、剖検を行い、正確なSIDS診断および死因の究明を図る必要が有る。」としています。しかしながら、解剖されずにSIDSと診断されていることが少なからず存在しているのが現状です。

● 児童虐待の例数と死者の数



※2008年（平成20年）度から年度区切りに変更されているため2007年（平成19年）度の報告は2008年3月までとなり、1年3ヵ月分を含む。

生きている人の人権を守る臨床法医学

Clinical forensic medicine protects the human rights of the living

虐待やDVなどの被害者の診察を行い、その人権を擁護するための「臨床法医学」の重要性が認識されています。

法医学は亡くなった人の体を調べる医学というイメージがありますが、一方で、生きている人を守るためにも必要とされています。

大学の法医学教室では、児童相談所から依頼され、虐待を受けた子どもの身体を診ることがあります（生体検査）。児童相談所に「虐待を受けているようだ」という通報が入ると、児童相談所が調査し、場合によっては子どもを保護します。そして、児童相談所の職員である児童心理司がその子どもの心理判定を行い、児童福祉司が社会的な調査をします。また、小児科医による健康診断も行われます。

このとき、子どものケガの状態が異常な場合には、大学の法医学教室に依頼があり、それが虐待によるものなのか

どうかを法医学者が診察して、画像や写真などの記録を残します。法歯学者が子どもの歯を診て、虫歯の数が異常に多いと育児放棄と判断する場合があります。こうして法医学者や法歯学者が書いた診断書は、児童相談所による子どもの保護の根拠になり、また虐待をした人に刑事罰を与える証拠となります。

虐待を受けたことを疑われる高齢者やDVの被害者についても同様の生体検査が行われることがあります。

このような生体検査では、法医学者が被害者との信頼関係を築き、さまざまな職種の人たちと連携することが何よりも大事になります。

●打撲がいつできたかを色の違いによって分析するための「分析側色計」 (コニカミノルタ社製CM2500d)



※美作宗太郎、被虐待児における打撲傷の臨床法医学的評価法
Akita J Med 37:67-70, 2010 秋田医学(1)より

提供：秋田大学医学部法医学教室

臓器移植と異状死ガイドライン

Organ transplants and the guidelines for unnatural death

日本の死因究明制度では医師や警察が「犯罪性は認められない」と判断すると、死因を突き止める必要はなくなります。このことが臓器移植の可否の決定や医療事故の届け出の際に問題になることがあります。

「臓器の移植に関する法律」には心臓、肺、肝臓、腎臓と眼球の死体からの移植について定められています。2010年（平成22年）から、15歳未満の子どもも含め、本人の臓器提供の意思が不明な場合でも家族の承諾があれば臓器提供できるようになりました。

この法律で扱う死は心臓が停止した「心臓死」と、心臓は動いているものの、脳の機能が停止した「脳死」です。脳死は「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）に基づいて判定され、臓器移植が行われます。

臓器移植と、異状死届出およびそれに続く死因究明は切っても切れない関係にあります。

1968年（昭和43年）に札幌医科大学で日本で初めての心臓移植が行われ、臓器の提供を受けた患者さん（レシピエント）は数ヵ月後に亡くなりました。臓器提供者（ドナー）は溺水で脳死状態になったとされていましたが、後になって脳死の確認や死因判定の手続きをめぐって多くの疑惑が発生しました。しかし真相はわからないままとなり、それが後の移植医療の発展を妨げる一因となったとされます。ドナーには、通常は滅多に亡くなることのない若い人が突然事故などで死亡したケースが多く含まれ、その死因が後になって、実は当初想定された事故などではなかったと問題になることが少なくありません。臓器移植では「命のリレー」という言葉でレシピエントの命を守ることはばかりに目が行きがちですが、その一方で、適切な死因判定の手続きによるドナーとその家族の権利維持も重大な問題であり、場合によっては解剖等の医学的検査によって死因を特定しておく必要があるのです。

日本法医学会は、ドナーとその家族の権利維持のためには、適切な異状死届出とそれに続く真相究明が必要であり、それが臓器移植の発展につながると考え、1996年（平成8年）に「異状死ガイドライン」を公表しました。しかし、その後、医療現場では「異状死」の解釈をめぐって混乱が生じました。

診療に関連する異状死の扱い

The handling of unnatural death regarding medical treatment

診療に関連する死亡をどのように扱うか、議論が続いています。2014年（平成26年）に改正された医療法を受け、2015年（平成27年）10月から始まる医療事故調査制度の運用方法が注目されます。

医師の資格や義務を定めている医師法では第二十一条で「医師は、死体又は妊娠四月以上の死産児を検査して異状があると認めるときは、二十四時間以内に所轄警察署に届け出なければならない。」としています。この「異状」の定義が法的に決められていないため、日本法医学会は1994年（平成6年）に「異状死ガイドライン」を定め、「診療行為に関連した予期しない死亡、およびその疑いがあるものは異状死として所轄の警察署に届けること」としました。

その後、1999年（平成11年）に都立広尾病院事件が発生しました。この事件では、消毒薬を誤って静脈内に投与したことから患者が死亡し、その件を病院側が警察に異状死として届けなかったことで、医師が初めて医師法第二十一条違反（異状死届出義務違反）で有罪となりました。この事件をきっかけとして、医療界では異状死を巡って議論がされるようになりました。

診療現場では、治療に伴う合併症で亡くなった場合などは異状死に当たらないという考えが強く、診療行為に関連した予期しない死を届け出ることが警察への自首のように解釈されている傾向があります。2002年（平成14年）に日本外科学会など外科系の10の学会が指針として、異状死として届け出るのは、①患者取り違えや薬剤の誤投与のような重大な医療過誤が強く疑われる場合、あるいは何らかの医療過誤の存在が明白な場合、②医師だけでなく医療関係者が過誤の存在を確認できる、③医療過誤以外では死因を説明できない、という条件を表明しました。現在、日本外科学会は、診療行為に関連した患者死亡の届出について、「異状死届出制度とは異なる届出制度」「臨床専門医、病理医及び法医の連携の下の解剖を行う、犯罪の取扱いを主たる業務とする警察・検察機関ではない第三者から成る中立的専

門機関の設立」を提案しています。ただ、この提案を実現するには、異状死や解剖、死亡診断書の扱いなどに関して刑事訴訟法や刑法など医師法以外の関連法の見直しが必要になると指摘されています。

なお、2014年（平成26年）に医療法が改正され、2015年（平成27年）10月から医療事故調査制度の運用が始まります。この制度は医療事故が発生した医療機関において院内調査を行い、その調査報告を民間の第三者機関（医療事故調査・支援センター）が収集・分析することで原因を明らかにし、再発防止につなげるのが目的です。この制度の運用指針の作成を目的に法改正後から開催されている厚生労働省「診療行為に関連した死亡の調査の手法に関する研究」研究班では指針がまとまらず、2014年11月からは厚生労働省の「医療事故調査制度の施行に係る検討会」が検討を続けています。診療に関連する異状死の定義や解剖結果の遺族への開示方法などがどのようになるのか、注目されます。

発行元：健康と医学の博物館 編集：事務室

連絡先：〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1 医学部総合中央館（医学図書館）地下1階

TEL：03-5841-0813 MAIL：mhm@m.u-tokyo.ac.jp URL：http://mhm.m.u-tokyo.ac.jp/



健康と医学の博物館

Museum of Health and Medicine

