

令和5年度
死因究明等に関する教育研究の実施状況調査
報告書

令和6年2月

一般社団法人日本法中毒学会
死因究明制度推進委員会・若手研究者委員会

はじめに

死因究明等に関する教育研究の実施状況調査は、死因究明等推進基本法(令和2年施行)の基本施策にある「死因究明等に関する教育及び研究の拠点の整備」および「死因究明のための死体の科学調査の活用」にともなう調査である。

死因究明のための科学的調査としての薬毒物分析に関する教育、研究拠点および薬物分析を実施する機関としての薬学部・薬科大学の実施状況調査を目的としている。

以下に調査依頼状を掲載する。

各国公私立大学薬学部 担当課 御中

文部科学省高等教育局医学教育課
一般社団法人日本法中毒学会

令和5年度死因究明等に関する教育研究の実施状況調査について(依頼)

人口の高齢化に伴う死亡者数の増加や死因究明等に係る人材不足を背景として、死因究明等推進計画(令和3年6月1日閣議決定)では、大学での薬学教育における死因究明等に係る人材育成や研究等の充実が求められています。また、令和5年2月に公表した薬学教育モデル・コア・カリキュラム(令和4年度改訂版)では、新たに死因究明等に関する学修について記載し、これを踏まえた各大学における教育課程の編成・実施を期待しているところです。

このたび、令和6年6月に次期計画が閣議決定予定であり、今般の薬学教育における死因究明等に関する課題を踏まえて見直す必要がありますところ、死因究明等に関する教育研究の実施状況調査を一般社団法人日本法中毒学会との合同により実施し、大学の状況を把握いたしたく存じますので、記入要領を御確認の上、別紙様式により御回答くださいますようお願いいたします。

なお、本調査結果は日本法中毒学会に提供するとともに、統計資料として公表する場合がありますので、あらかじめ御了承願います。

記

<調査内容>

薬学部(全77大学79学部)における死因究明等に関する教育研究の実施状況。

<提出期限>

令和5年11月10日(金)

<提出方法>

以下 URL より、様式を提出してください。

提出先: <https://mext.ent.box.com/f/a51a64b893ab4a7689005955e879bee6>

※PDF等には変換せず、エクセル形式のまま提出してください。

調査結果

調査対象とした全 77 大学 79 学部(国公立 19 大学 19 学部、私立 58 大学 60 学部)から回答を得た。回収率は 100%であった。データは 79 大学として集計している。

集計結果は、数値化してまとめており、個別大学名は記載していない。各薬学部・薬科大学においては、自己の死因究明等に関する教育研究の実施状況と 79 大学の集計結果を比較することで、今後の死因究明等に関する教育研究の取り組みの参考になるものとする。

「まとめ」に、調査結果の概要を記載している。「さいごに」で、調査結果に関して、死因究明の観点から、若干の意見を記載する。

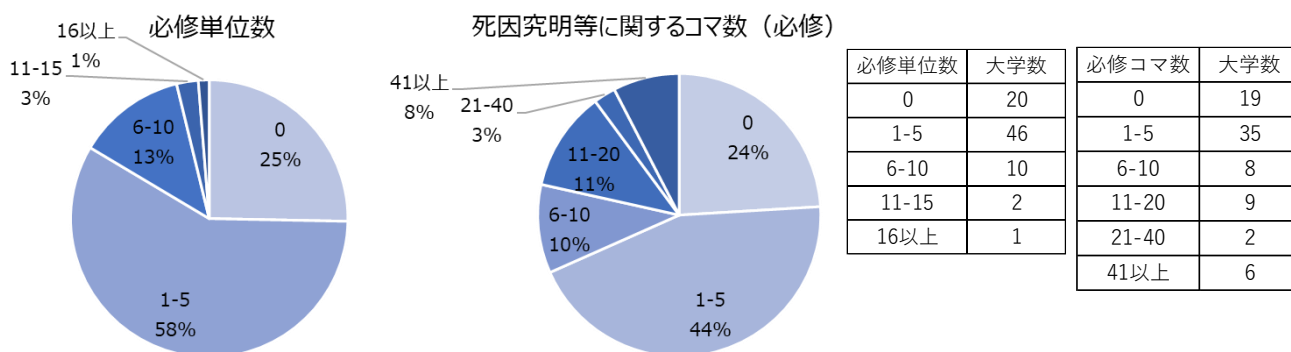
1. 死因究明等に関する教育の R5 年度における実施状況

1-1. 薬学科における実施状況

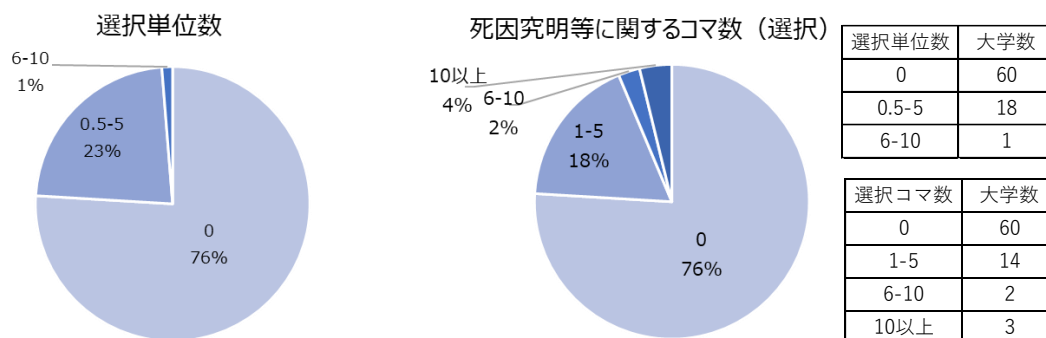
(6 年間での単位数および死因究明等に関するコマ数)

79 大学のうち、R4 改訂コアカリに示されている死因究明等に関する教育を必修および選択科目で実施しているのは 14 大学、必修科目で実施しているのは 46 大学、選択科目で実施しているのは 5 大学、必修・選択科目ともに実施していないのは 14 大学であった。

必修科目 1 単位以上と回答した 59 大学の平均必修単位数は 4.1 単位、平均必修コマ数は 13.2 コマであった。選択科目を実施している 19 大学の平均選択単位数は 2.2 単位、平均選択コマ数は 9.8 コマであった。

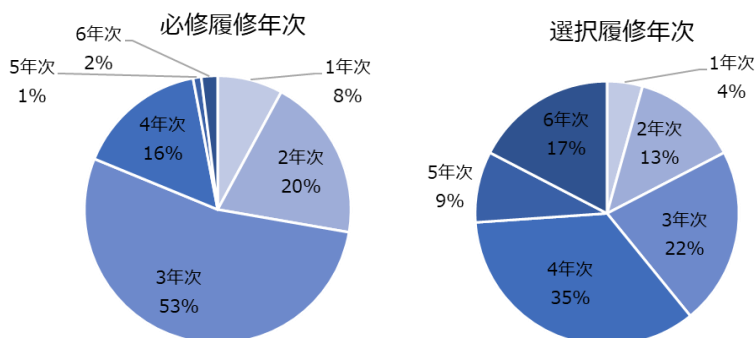


※必修単位数 0 の大学数と必修コマ数 0 の大学数が異なるのは、「必修単位数 0、コマ数 3」の回答があったため。



〈履修年次〉

必修科目実施の 60 大学、選択科目実施の 19 大学のうち、履修年次が明らかである大学、各々 59、18 大学の回答についてまとめた(複数の年次回答あり。履修年次「2～6 年」などと記載されている大学は本集計から除外した)。必修科目の半数以上は 3 年次に履修されていた。選択科目は必修科目に比べ高学年で履修されていた。



また、各年次における平均単位、平均コマ数は下表の通りであった。

| 必須履修年次 | 大学数 | 平均単位 | 平均コマ数 | 選択履修年次 | 大学数 | 平均単位 | 平均コマ数 |
|--------|-----|------|-------|--------|-----|------|-------|
| 1年次 | 8 | 1.7 | 5.7 | 1年次 | 1 | 1 | 13 |
| 2年次 | 20 | 1.5 | 7.6 | 2年次 | 3 | 1.5 | 7.3 |
| 3年次 | 54 | 1.4 | 4.1 | 3年次 | 5 | 1.4 | 7.1 |
| 4年次 | 16 | 1.4 | 2.2 | 4年次 | 8 | 1.2 | 3 |
| 5年次 | 1 | 1 | 1 | 5年次 | 2 | 0.75 | 1.5 |
| 6年次 | 2 | 3 | 1.5 | 6年次 | 4 | 1.6 | 1.75 |

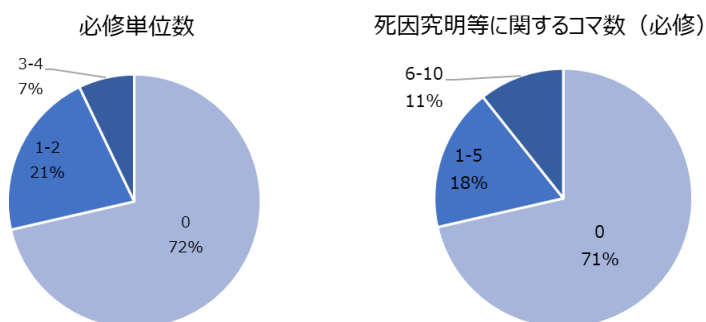
1-2. 薬科学科における実施状況

〈4年間での単位数および死因究明に関するコマ数〉

薬科学科を設置している 28 大学から回答を得た(国公立 14 大学、私立 14 大学)。必修および選択科目で実施しているのは 7 大学、必修科目での実施は 1 大学、選択科目での実施は 10 大学、実施なしが 10 大学であった。

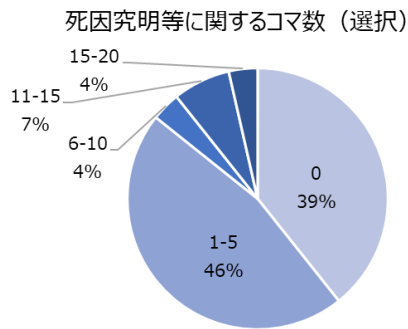
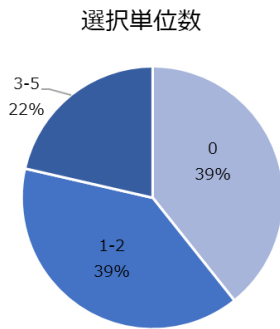
必修科目を実施している 8 大学の平均必修単位数は 2.2 単位、平均必修コマ数は 3 コマであった。

選択科目を実施している 17 大学の平均選択単位数は 2.3 単位、平均選択コマ数は 4.7 コマであった。



| 必修単位数 | 大学数 |
|-------|-----|
| 0 | 20 |
| 1-2 | 6 |
| 3-4 | 2 |

| 死因究明等に関するコマ数(必修) | 大学数 |
|------------------|-----|
| 0 | 20 |
| 1-5 | 5 |
| 6-10 | 3 |

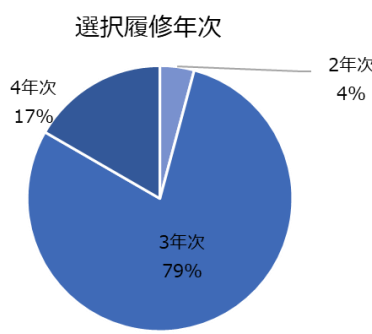
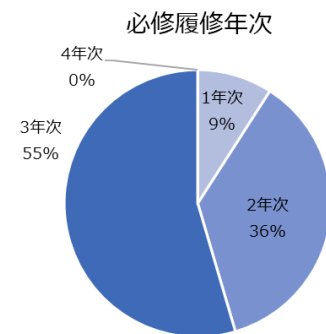


| 選択単位数 | 大学数 |
|-------|-----|
| 0 | 11 |
| 1-2 | 11 |
| 3-5 | 6 |

| 死因究明等に関するコマ数(選択) | 大学数 |
|------------------|-----|
| 0 | 11 |
| 1-5 | 13 |
| 6-10 | 1 |
| 11-15 | 2 |
| 15-20 | 1 |

〈履修年次〉

必修ありの 8 大学、選択コマ数ありの 17 大学の回答についてまとめた(複数の年次回答あり)。いずれも 3 年次履修が最も多かった。



| 必修履修年次 | 大学数 |
|--------|-----|
| 1年次 | 1 |
| 2年次 | 4 |
| 3年次 | 6 |
| 4年次 | 0 |

| 選択履修年次 | 大学数 |
|--------|-----|
| 1年次 | 0 |
| 2年次 | 1 |
| 3年次 | 19 |
| 4年次 | 4 |

1-3. 大学院課程における実施状況

博士(薬学)課程(6年制学科に基礎を置く専攻)を設置している 65 大学のうち、死因究明等に関する教育を含む科目を実施しているのは 8 大学(12%)であり、いずれの大学においても選択科目での実施であった。単位数は 1~5(平均 2.3)、コマ数は 1~70(平均 13.4)であった。

修士課程(4年制学科に基礎を置く専攻)を設置している 38 大学のうち、死因究明等に関する教育を含む科目を実施しているのは 4 大学(11%)であり、いずれの大学においても選択科目での実施であった。単位数は 1~5(平均 2.3)、コマ数は 1~70(平均 19)であった。また、博士(薬科学)課程を設置している 32 大学のうち、死因究明等に関する教育を含む科目を実施しているのは 1 大学(3%)であり、選択科目で実施していた(1単位のうち 2コマ)。

2. 薬学科における死因究明等に関する教育への取り組み予定

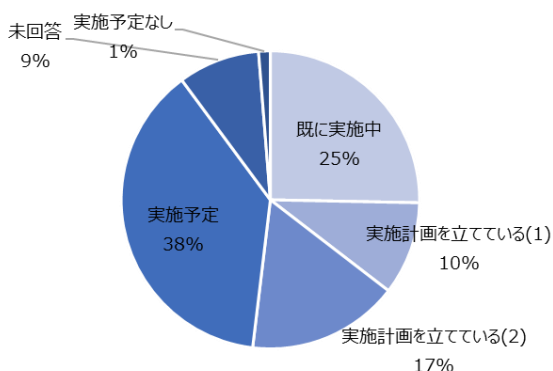
自由記述にて 72 大学から得た回答を「既に実施中」、「実施計画を立てている(1)」、「実施計画を立てている(2)」、「実施予定」、「実施予定なし」の5つに分けて集計した。

既に死因究明等に関する教育を実施している大学は、今後更に内容を充実させる予定を記載していた場合にも「既に実施中」として集計した。具体的な計画を立てている大学のうち、H25 年度改訂カリキュラム適応の学生も死因究明等に関する教育を受ける機会がある場合には「実施計画を立てている(1)」とし、R4 年度改訂コアカリ適応の R6 年度入学生が履修年次に進級するまでに対応できるように実施計画を立てている場合には「実施計画を立てている(2)」として集計した。(例えば、“R8 年度から 4 年次で死因究明等に関する教育を履修させ

る大学”は「実施計画を立てている(1)」となり、“R8 年度から 3 年次で死因究明等に関する教育を履修させる大学”は「実施計画を立てている(2)」となる。)実施年度は確定していないものの実施を検討している大学は「実施予定」とし、今後も教育を実施する予定はないと記載した大学は「実施予定なし」とした。

既に実施中あるいは具体的な実施計画を立てている大学は 41 大学で半数以上を占めた。R5 年度に死因究明等に関する教育を実施していない 14 大学(項目 1-1 参照)のうち、2 大学は「実施計画を立てている(1)」、6 大学は「実施計画を立てている(2)」、3 大学は「実施予定」、1 大学は「実施予定なし」、2 大学は未回答であった。

死因究明等に関する教育の今後の取り組み



| 死因究明等に関する教育の今後の取り組み | 大学数 |
|---------------------|-----|
| 既に実施中 | 20 |
| 実施計画を立てている(1) | 8 |
| 実施計画を立てている(2) | 13 |
| 実施予定 | 30 |
| 未回答 | 7 |
| 実施予定なし | 1 |

3. 死因究明等に関する教育についての工夫点、先導的な取組や特色ある取り組み

自由記述で 26 大学から回答を得た。そのうち 4 大学は今後の取り組み予定に関する内容であった。既に実施している取り組みとしては、「臨床例を示しながら講義や実習を実施している」、「分析技術を習得するための実習を行っている」、「医学部と連携している」といった内容が挙げられた。

4. 死因究明等に関する教育の実施にあたり課題となること

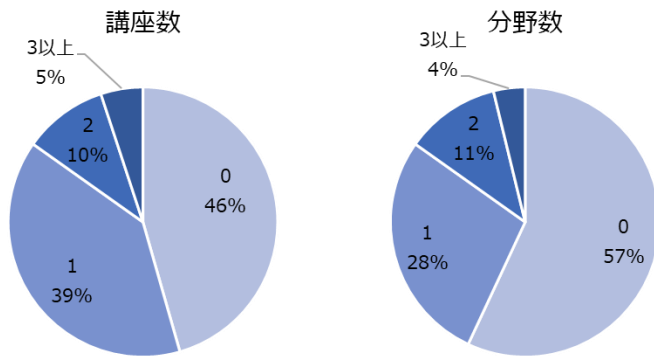
自由記述で 45 大学から回答を得た。そのうち、薬学科において R5 年度に死因究明等に関する教育を実施している大学は 39 大学、実施していない大学は 6 大学であった。

「指導教員の人材不足」を指摘する意見が最も多く、その傾向は R5 年度に死因究明等に関する教育を実施していない大学に強くみられた。その他、「医学部(法医)や専門分野との連携」や「死因究明に関する講義資料・教科書」が必要であるという意見も多かった。

5. 死因究明等に関する教育研究を担当する講座等について

〈教育担当講座数と分野数〉

令和5年9月1日現在の死因究明等に関する教育研究を担当する講座等の数を集計した。未記入は「0」として 79 大学の回答をまとめた。担当する講座・分野を複数持つ大学は少なかった。担当講座、担当分野のいずれも設置されていない 24 大学のうち、R5 年度に薬学科において死因究明等に関する教育を実施しているのは 15 大学(必修および選択 4 大学、必修 10 大学、選択 1 大学)であり、未実施は 9 大学であった。



| 講座数 | 大学数 |
|-----|-----|
| 0 | 36 |
| 1 | 31 |
| 2 | 8 |
| 3以上 | 4 |

| 分野数 | 大学数 |
|-----|-----|
| 0 | 45 |
| 1 | 22 |
| 2 | 9 |
| 3以上 | 3 |

〈教育担当講座名と分野名〉

講座・分野名としては「衛生化学」や「衛生薬学」を含む名称が最も多かった。次いで「毒性学」に関連する名称（毒性学、中毒学、毒物学、法中毒）が多かった。

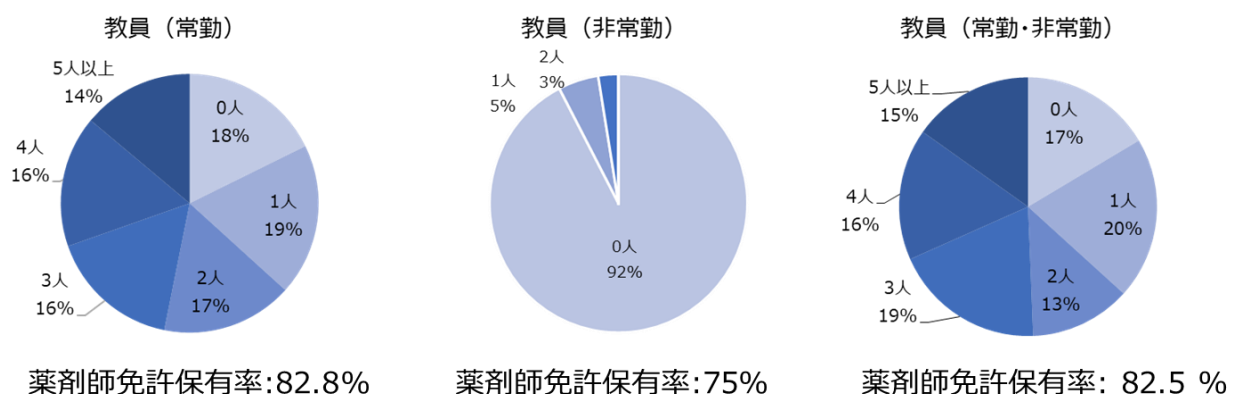
6. 死因究明等に関する教育研究を担当する教職員数及び薬剤師免許保有者数について

令和5年9月1日現在の各大学に所属している全教員数と、職位別（教授、准教授、講師、助教、その他）の教員数、教員以外の職員数をグラフにまとめた。（職位別および職員のグラフは別添資料参照。）

死因究明等に関する教育研究を担当する教職員は殆ど常勤であり、非常勤は全教員数の約4%（206名中8名）であった。常勤教員の薬剤師免許保有率は82.8%であり、職位別の薬剤師免許保有率は教授88.6%、准教授87.2%、講師75.6%、助教71.4%、その他教員0%であった。79大学のうち65大学には常勤教員、1大学には非常勤教員がおり、13大学は教員がいなかった。常勤教員のいる65大学の薬剤師免許保有率は83.3%であった。

死因究明等に関する教育研究を担当する教員以外の職員がいる大学は少なく、常勤の職員がいる大学は1校、非常勤の職員がいる大学は5校であった。

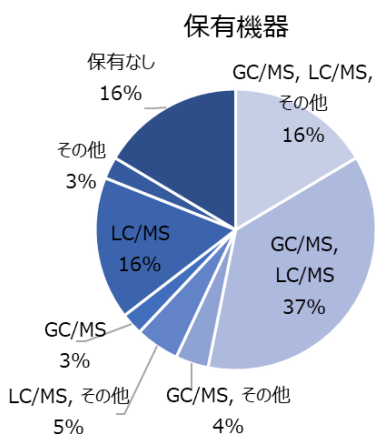
〈各大学の教員数〉



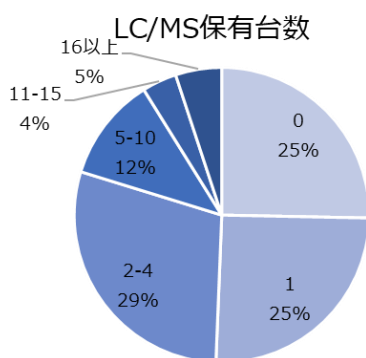
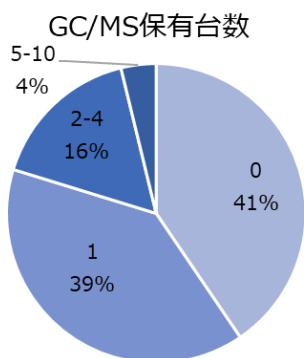
7. 薬毒物分析に関する機器の保有状況

ガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）、液体クロマトグラフ質量分析計（LC/MS）、その他の薬毒物分析に関する機器の保有状況について調査した結果、CG/MS は47大学（保有率59.5%）、LC/MS は59大学（保有率74.7%）が保有しており、その他の機器を保有している大学は22大学（保有率27.8%）であった。LC/MS はCG/MS に比べ保有率が高く、また、複数台所有している大学が多かった。その他の器機としては誘導結合プラズマ-質量分析装置、液体クロマトグラフを保有している大学が多かった。薬毒物分析に関する機器を全く所持

していないのは 13 大学であった。



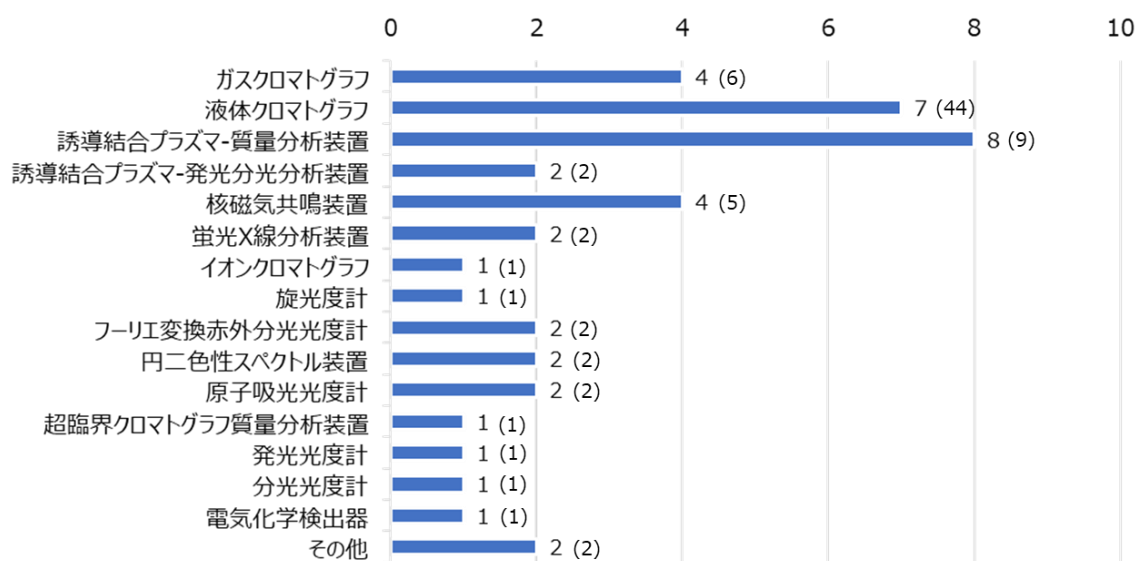
| 保有機器 | 大学数 |
|-------------------|-----|
| GC/MS, LC/MS, その他 | 13 |
| GC/MS, LC/MS | 29 |
| GC/MS, その他 | 3 |
| LC/MS, その他 | 4 |
| GC/MS | 2 |
| LC/MS | 13 |
| その他 | 2 |
| 保有なし | 13 |



| GC/MS保有台数 | |
|-----------|-----|
| 台数 | 大学数 |
| 0 | 32 |
| 1 | 31 |
| 2-4 | 13 |
| 5-10 | 3 |

| LC/MS保有台数 | |
|-----------|-----|
| 台数 | 大学数 |
| 0 | 20 |
| 1 | 20 |
| 2-4 | 23 |
| 5-10 | 9 |
| 11-15 | 3 |
| 16以上 | 4 |

その他の分析装置 保有大学数



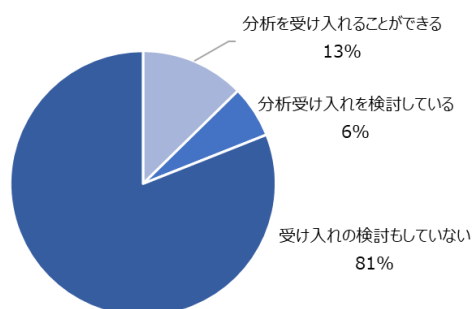
(カッコ内は各大学の保有数の合計)

8. 死因究明等のための薬毒物分析の受け入れの状況

令和4年度における死因究明等のための薬毒物分析の受け入れ状況について、「①薬毒物の分析を受け入れることができる。」「②薬毒物の分析を受け入れることができないが、受け入れを検討している。」「③薬毒物の分析を受け入れることができない。また、受け入れの検討もしていない。」の3択で回答を得た。

79 大学のうち、「薬毒物の分析を受け入れることができる」と回答したのは 10 大学(国公立 3 大学、私立 7 大学)であった。また、この 10 大学のうち、実際に令和 4 年度に死因究明等のための薬毒物分析を受け入れたのは 5 大学(国公立 2 大学、私立 3 大学)であった。受け入れ件数は、国公立大学が年間 250 件以上であるのに対し、私立大学は数件と大きな差があった。分析受け入れを検討している大学は 5 大学、受け入れの検討もしていない大学は 64 大学であった。

薬毒物分析の受け入れ状況



| 大学 | R4の受入件数 |
|-----|---------|
| 国立A | 400 |
| 国立B | 250 |
| 私立A | 3 |
| 私立B | 2 |
| 私立C | 1 |

9. 死因究明等に関する研究や死因究明等のための薬毒物分析の受け入れに関する課題

自由記述で 50 大学から回答を得た。(前項で「死因究明等のための薬毒物分析を受け入れることができる」と回答した 9 大学、「受け入れを検討している」5 大学、「受け入れの検討をしていない」36 大学。)

薬毒物分析を受け入れることができる、あるいは受け入れを検討している大学からは、機器の購入・維持管理に関する費用不足が指摘されており、補助金等の予算措置が必要との指摘があった。また、標準品の入手や保管管理(麻薬等)の難しさも指摘された。薬毒物分析の受け入れの検討をしていない大学のほとんどが人材不足を課題としていた。

まとめ

1. 死因究明等に関する教育の R5 年度における実施状況

薬学科(6年生)で、実施しているのは 79 大学のうち 65 大学(82%)であった。

薬科学科(4年生)で、実施しているのは 28 大学中 18 大学(64%)であった。

博士(薬学)課程(6年制学科に基礎を置く専攻)を設置している 65 大学のうち実施しているのは 8 大学(12%)であった。

修士課程(4年制学科に基礎を置く専攻)を設置している 38 大学のうち、実施しているのは 4 大学(11%)であった。

2. 薬学科における死因究明等に関する教育への取り組み予定

実施中および実施計画を立てている大学は 79 大学中 41 大学(52%)であった。

3. 死因究明等に関する教育についての工夫点、先導的な取組や特色ある取り組み

既に実施している取り組みとしては、「臨床例を示しながら講義や実習を実施している」、「分析技術を習得するための実習を行っている」、「医学部と連携している」といった内容が挙げられた。

4. 死因究明等に関する教育の実施にあたり課題となること
「指導教員の人材不足」を指摘する意見が最も多く、その他、「医学部(法医)や専門分野との連携」や「死因究明に関する講義資料・教科書」が必要であるという意見も多かった。
5. 死因究明等に関する教育研究を担当する講座等について
「衛生化学」や「衛生薬学」を含む名称が最も多く、次いで「毒性学」に関連する名称(毒性学、中毒学、毒物学、法中毒)が多かった。24 大学では、担当講座、担当分野のいずれも設置されていなかった。
6. 死因究明等に関する教育研究を担当する教職員数及び薬剤師免許保有者数について
担当する教職員は殆ど常勤であり、常勤教員の薬剤師免許保有率は 82.8%であった。
7. 薬毒物分析に関する機器の保有状況
CG/MS は 47 大学(保有率 59.5%)、LC/MS は 59 大学(74.7%)が保有しており、両方を保有している大学は 42 大学(53.2%)であった。
8. 死因究明等のための薬毒物分析の受け入れの状況
分析を受け入れることができる大学は 10 大学(12.7%)、分析受け入れを検討している大学は 5 大学(6.3%)、受け入れの検討もしていない大学は 64 大学(81.0%)であった。
9. 死因究明等に関する研究や死因究明等のための薬毒物分析の受け入れに関する課題
機器の購入・維持管理に関する費用不足が指摘されており、補助金等の予算措置が必要との意見が多かった。

さいごに

R5 年度における死因究明等に関する教育は、65 大学(82%)の薬学科(6 年生)で実施されていた。また、41 大学(52%)で取り組み予定であった。しかし、薬科学科(4 年生)では 64%に、大学院では 10%強にとどまっていた。

未実施の薬学部での死因究明等に関する教育の実施が望まれる。大学院における教育は、研究に直接することから、大学院における薬毒物中毒に関する教育と研究は重要である。

薬毒物中毒に関する教育に関して、先導的・特色ある取り組みが行われている一方で、指導教員の不足や医学部(法医学)との連携、死因究明に関する講義資料・教科書が求められていることから、医学部(法医学)との連携、講義資料の作成等の対応する必要がある。また、教育に携わる講座が設置されていない薬学部もあり、死因究明等の教育にあたる講座の整備も必要と考える。

薬毒物分析に関する機器は、GCMS、LCMS を中心に多くの薬学部で設置されている。一方で、死因究明等のための薬毒物分析の受け入れは、5 大学にとどまっている。受け入れ可能な大学も 10 大学あることから、法医解剖、死因究明のための解剖において、薬学部との連携を図る必要がある。また、現在の法医解剖において薬毒物検査については、経費が支払われていることから、死因究明のための解剖においても、経費を支払うことで大学(薬学部)の負担はなくなるものとする。さらに、機器の整備においても死因究明のための薬毒物分析については、厚生労働省の死亡時画像診断システム等整備事業で、薬毒物検査機器の購入費の補助がある。このような補助事業を利用についても大学(薬学部)との情報の共有をすべきと考える。