

ワークショップ：臨地実習前技能修得到達度評価のレイアウト設計

臨地実習前技能修得到達度評価にむけた
令和 4 年度における本学の計画

井 上 聡 子*

要 旨 本学では令和 5 年度より臨地実習前技能修得到達度評価を実施することになる。本格始動の前年である令和 4 年度における技能評価を見据えた実技試験実施にむけた計画、今後の検討事項について紹介する。本学の現状を踏まえ、本年度の実技試験は、「標準 12 誘導心電図＋患者接遇（共通項目）」、「血液塗抹標本作製＋身だしなみ（共通項目）」、「無菌操作・分離培養＋手指衛生（共通項目）」の 3 項目で実施することにした。40 名の学生を専任教員 7 名で評価し、実技試験は大きく午前、午後の 2 グループにわけて 1 日通して実施する計画とした。実施にむけては、評価チェック項目の具体化や評価の統一等の検討事項が残されている。さらに、来年度は実技試験に加え、9 項目の演習も必須となるため、本年度内に多くの検討課題を抱えている。

キーワード 臨地実習前技能修得到達度評価、実技試験、実施環境、評価項目

はじめに

本学は、昭和 41 年〔1965 年〕に開学した東京都渋谷区にある定員 40 名、専任教員 7 名の 3 年制専門学校である。現行では、臨地実習 10 単位を 3 年次の 4～8 月（約 20 週）に実施している。新カリキュラムでは臨地実習 12 単位となるが、このうち 1 単位を臨地実習前技能修得到達度評価（以降、技能評価）として 2 年次に、残り 11 単位を臨地実習施設で 3 年次に実施することになる。現在、2 年次の 2～3 月に臨地実習前指導は実施しているが、新カリキュラムに示された課題を網羅するような内容ではなく、実技試験においては 1 科目での実施に留まっている。本格始動の前年である令和 4 年度において、技能評価のうち、実技試験実施にむけた実施項目の選定・計画から

今後の検討課題について紹介する。

I. 技能評価の選定

1. 本学で直面している懸案事項

本学で直面している懸案事項は、①人員の問題、②環境的問題、③試験の厳正さの確保、の大きく 3 つある。

人員の問題：専任教員は 7 名であるが、2 名は教育経験が浅いため、主軸となれる教員は 5 名しかいない。実施においては、評価者のほかに、誘導、連絡、進行状況のチェックの人員が必要となり、マンパワー不足が一番の問題である。実技試験の選定には、準備・片付け等、手間の考慮も必要と考える。

②環境的問題：実技試験に使用できる実習室は 3 室（検体系が 2 室、生理系が 1 室）で、準備室と

* 東洋公衆衛生学院臨床検査技術学科 inoue@toyophc.com

なる独立した場所はない。また、待機として利用できる教室も3室である。40名の学生の実施においては、学生間の適度な距離、機材の設置スペース、準備スペース等を考慮するほか、動線の確保が必要である。限られたスペースの中でローテーションを組み立てなくてはならない問題がある。

③試験の厳正さの確保：評価項目の設定、評価基準の統一、評価者間による差異をなくさなくてはならない。また、全員同時に同じ実技試験の実施はできないため、待機時、移動時の学生の交わりによる情報交換の防止も考えなくてはならない。

2. 技能評価の項目

協議会で示されている技能評価の項目を表1に示す。技能評価は、1課題項目の演習(トレーニング)と1実技試験からなる。1課題項目の演習(トレーニング)は、「A」、「共通」は必須、それ以外の演習は養成校に一任されている。1実技試験の項目は「A」から3項目、「共通」から1項目、計4項目以上の実施が必要である。項目の選定は養成校に一任されている。

実技試験の項目選定にあたり、臨地実習後に実施した学生のアンケートを参考にした。

3. 学生アンケート結果

アンケートは3年前より実施しているが、令

和2年度はコロナ禍により、例年と実施状況が異なったため、令和3年度のデータを利用した。

アンケートの実施概要は次の通りである。1. 実施時期：令和3年8月(臨地実習終了直後)、2. 対象：令和3年度3年生38名、3. 方法：Google Formsを利用した記名方式で実施した。

アンケート結果1：各検査室における実習日数
各検査室における実習日数を0～最大20日の選択回答方式で調査した結果を図1に示す。令和3年度は実習総日数95日であるが、実施平均日数の長い順にすると「生理検査(平均17.0日)」、「病理検査(平均14.7日)」、「微生物検査(平均14.0日)」となり、3～4週の実習が設けられていることが示唆された。

アンケート結果2：項目ごとの実施状況

各検査室に区分した約90項目について、①自分で(1回でも)実施した、②技師指導の下(1回でも)実施した、③見学した、④実施も見学もしていない、の4項目の選択回答方式で調査した。項目の中で1(自分で(1回でも)実施した)と回答した割合が50%以上を占めた20項目を表2に示す。

「血液標本」、「Gram染色」、「尿沈渣」、「病理標本」等の鏡検は、多くの学生が実施していた。実習させやすく、その実習環境が整っていること

表1 臨地実習前技能修得到達度評価の項目

A		B	
生理系	標準12誘導心電図	病理系	病理組織標本作製
	スパイロメトリー		細胞診標本作製
血液系	血球計数検査	一般系	尿沈渣標本の作製
	血液塗抹標本作製と鏡検	微生物系	同定検査
一般系	尿定性試験紙法		薬剤感受性検査
輸血系	ABO式血液型検査	C	
	RhD血液型検査	微量ピペット操作・血清希釈操作	
微生物系	Gram染色	遠心分離操作	
	無菌操作・分離培養	共通	
A：必ず実施すべき項目		患者接遇・検体の確認	
B：実施が望ましい項目		身だしなみ・手指衛生	
C：可能であれば実施する項目		顕微鏡操作	
共通：共通項目			

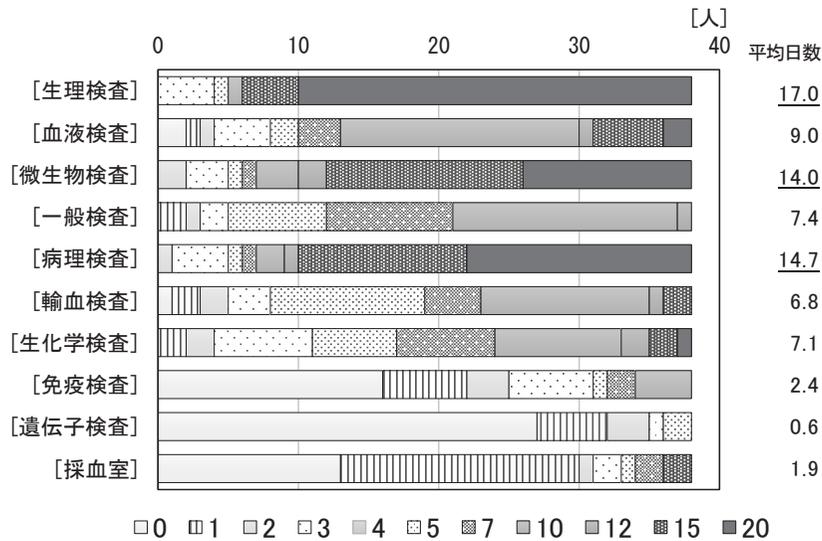


図1 各検査室における実習日数

表2 自分で(1回でも)実施した割合が50%以上を占めた項目

[Gram 染色標本の鏡検]	97%	[確認培地への接種・判定]	82%
[Gram 染色標本作製]	92%	[血液塗抹標本の鏡検]	82%
[H・E 標本の鏡検]	89%	[細胞診標本の鏡検]	76%
[特殊染色標本の鏡検]	89%	[H・E 標本作製]	74%
[尿沈渣標本の鏡検]	89%	[特殊染色標本作製]	71%
[ABO 血液型検査]	84%	[尿沈渣標本作製]	68%
[RhD 血液型検査]	84%	[薄切]	68%
[交差適合試験]	84%	[血液塗抹標本作製]	55%
[不規則抗体検査]	84%	[血球計数検査]	53%
[分離培養(検体から)]	84%	[標準 12 誘導心電図]	50%

が推察される。また、微生物検査の「Gram 染色標本の作製」、「分離培養」、「確認培地の接種・判定」、輸血検査の「ABO/RhD 血液型判定」、「不規則抗体検査」、「交差適合試験」は、手間のかかる手技にも拘らず、多くの学生が実施しており、身に付けるべき技術と考えられた。

その一方で、「標準 12 誘導心電図」は、自分で実施したという学生は 50%、技師指導の下を加えても 71% だった。生理検査では、患者との関わりがあるため、学生のみで実施することが難しいことや、コロナ禍により患者対応に制限があっ

たことも一因にあると考えた。

4. 令和 4 年度の技能評価の実技試験項目選定

学生が苦手とする作業や細かな作業を要求される項目を選択する意見もあったが、専任教員で実施可能であること、時間的な配分を優先して、次の項目を実施することにした。

「A」から、「標準 12 誘導心電図」、「血液塗抹標本作製」、「無菌操作・分離培養」の 3 項目、「共通」から「患者接遇」、「身だしなみ・手指衛生」から 2 項目を選定した。なお、実施は「A」の 3 項目に、共通の項目を組み込んで実施する計画である。

II. 実技試験の実施計画

1. 実施概要

① 40 人の学生を 5～6 名の 7 グループ編成とする。② 各実技試験 1 区分を 1 時間とし、このうち 45 分を試験(実技、筆記)、15 分を学生の移動、片付け、準備に充てる。③ 評価者 1 名あたりの一度に評価する学生数は 1 ないし 2 名とする。

2. タイムテーブル

計画したタイムテーブルを表 3 に示す。7 グループを午前と午後に分け、待ち時間を短縮する工夫をした。さらに登校時の待機室を別室とし、通信機器の回収により、情報交換の回避を見込んだ。学生は約半日であるが、評価者となる教員は 1 日通して関わることになる計画となった。

3. 各実技試験の概要

実技試験の内容や評価者の配置の都合上、グループ内の学生を同時に実施することは困難である。1 区分における各実技試験における所要時間等のローテーションを表 4 に示す。グループごとに実習室に入室させるため、途中入れ替えのある「心電図」と「無菌操作・分離培養」では実習室内に待機スペースを設ける必要がある。

4. 各実技試験の評価内容

評価項目は、協議会で示された令和 4 年度「臨床実習前技能修得到達度評価」(試行)実施要項を参考にして、時間的、現状の教員の人員で実施可能な内容にしたものを表 5 に示す。

A. 標準 12 誘導心電図

表 5-I の 1) は共通項目として開始時および患者誘導時に評価する。2)、3)、4) をこの分野の評価項目とする。5) は実技試験の待ち時間に筆記試験で実施する計画である。

B. 末梢血液塗抹標本の作製

表 5-II の 1)、2) は共通項目として開始時に評価する。3) は実技の前に筆記試験で実施する。4)、5) をこの分野の評価項目とする。時間内に終了できないことも考え、4) の引きガラス法による標本作製は 5 分、使用できるスライドを 3～5 枚程度に限定する計画である。5) の載せガラス法によるライトギムザ染色にする予定である。6) は、時間の都合上、評価者があらかじめ白血球の 6 分画を視野出した顕微鏡を 10 台用意し、1 視野 25 秒 + 移動 5 秒の 10 サイクル、5 分間で判別させる。

C. 無菌操作・分離培養

表 5-III の 1) を共通項目の評価として開始時に評価する。2)、3) は模擬検体を利用した画線塗抹を実施し、翌日に培養状況を教員が確認し評価する。

5. 評価基準

評価チェック項目を協議会の評価内容をベースに、学内の状況を踏まえて本学独自に設定する計画である。チェックをしたい箇所と、チェックが可能かどうか等、評価状況を教員間で試行錯誤しなくてはならないと考えている。

初めての実施のため、「可(できた)」、「否(で

表 3 タイムテーブル

	心電図	血液塗抹	無菌操作・分離培養	(待機)
8:30	A、B、C 登校			
9:00～	A	B	C	
10:00～	C	A	B	
11:00～	B	C	A	
11:30	D、E、F、G 登校			
13:00～	D	E	F	G
14:00～	G	D	E	F
15:00～	F	G	D	E
16:00～	E	F	G	D

表 4 各実技試験における所要時間などのローテーション

	心電図 +患者接遇		血液塗抹 +身だしなみ		無菌操作・分離培養 +手指衛生			
所要時間	20分		45分		12分			
評価者	3人		3人		1人			
学 生	3人	3人	3人	3人	2 人	2人	2人	
9:00	実技試験 20分		鏡検5分	実技試験 40分	実技 試験 12分			
9:10								
9:20			実技試験 40分			実技 試験 12分		
9:30		実技試験 20分						実技 試験 12分
9:40			鏡検5分				12分	
9:50	移動・片付け・準備		移動・片付け・準備		移動・片付け・準備			
10:00	次グループ							

きない)」の2段階で評価する計画である。評価者による差を極力減らす必要があり、事前のトレーニングを通して、その基準を設定する予定である。

将来的には、段階的评价ができるように、「良」を追加したいと検討している。そのためには、本年度の実施において、終了までの時間を計測や、実施結果を考慮して、「良」の評価基準の設定する予定である。

6. 試験終了後の指導

当日にフィードバックするのが最善と考えるが、現状ではその時間の設定が困難なため、翌日に全体向けに実施する計画である。また、個別に評価結果を返却することを検討している。ここでは改善を必要とする項目やアドバイスを添えることを理想とするが、そのためには、評価を容易にデジタル化する工夫が必要となる。

なお、否がついた場合は、不合格となるが、再トレーニング後に、再試験を実施する計画である。

III. 実施にむけた検討課題

1. 本年度における検討課題

本年度の実施にむけて、①評価チェック項目の具体化、②評価者の評価統一、③実技試験後のアンケート項目等の検討が課題に挙げられる。

評価チェック項目は多いほどより細やかな評価ができるが、評価者の負担が増加する。また、複数で評価する場合は経験による差が生じないように、可否が簡単にチェックできる内容にしたいと考えている。協議会の評価内容をベースに、本学の状況を踏まえ、本学独自の評価チェック項目を具体的に挙げるのが急務と考えている。

本年度は、学内教員のみで評価者を構成するが、可否の最低ラインを明確にする必要があると考える。実施までには評価者のトレーニングが必要と考える。学生のトレーニング期間中に、プレ試験を実施することで、評価者側のシミュレーション

表 5 各実技試験の評価項目

I. 標準 12 誘導心電図	
1) 自己紹介および患者確認を行うことができる。	○
2) 患者への標準 12 誘導心電図検査の説明を行うことができる。	◎
3) 電極の選択と装着ができる。	◎
4) 標準 12 誘導心電図検査を実施できる。	◎
5) 心電図波形とアーチファクトの判別ができる。	筆記
II. 末梢血液塗抹標本の作製	
1) 安全な検査のための身づくろい、着衣・靴、机上・照明・空調を整えることができる。	○
2) 検査前後に十分な衛生的手洗いをを行うことができる。	○
3) 必要な器具、試薬を列挙、準備できる。	筆記
4) 引きガラス法により、染色・鏡検に適した塗抹標本が作製できる。	◎
5) 載せガラス法により、末梢血液塗抹標本の普通染色ができる。	◎
6) 正常末梢血塗抹普通染色標本で白血球 6 分画(桿状核好中球/分葉核好中球/好酸球/好塩基球/リンパ球/単球)を分類・同定ができる。	◎
III. 無菌操作・分離培養	
1) 実験台を使用前後に消毒できる。	○
2) ガスバーナーをつけて白金耳を滅菌できる。或いはそれに準ずる無菌操作ができる。	◎
3) 微生物を含む材料から画線塗抹を実施できる。	◎

○：共通項目における評価項目、◎：分野における評価項目

にもなると考えているが、時間的な問題も残されている。

初めての実施のため試験実施後にアンケートを行う計画である。トレーニング内容や時間の妥当性を図るとともに、次年度へ改善に役立つアンケート内容にしたいと考えている。

2. 次年度以降にむけた検討課題

本格始動となる次年度以降の実施にむけて、①課題項目の演習(トレーニング)の内容、②技能評価の合否基準、③継続実施にむけた多彩な実技試験の検討が課題に挙げられる。

「A」の9項目は必須であるため、各項目の演習スケジュールを構築しなければならない。それと同時に本年度実施しない6項目においても実技試験の内容、評価チェック項目の設定が必要である。この評価チェック項目はあらかじめ学生に提示

し、「どんなことを修得しなくてはいけないのか」を把握させるため、本年度内に完成させる必要性がある。また演習では、時間外等を利用したトレーニングの強化、プレ試験の導入により技能向上につなげたいと考えている。

技能評価は、臨地実習 12 単位のうち 1 単位を本学では 2 年次で修得するようなカリキュラムである。この 1 単位分の評価は、筆記試験と実技試験を合わせて判定する計画である。実技試験は、評価チェック項目で「否」が 1 つもないことを合格と考えているが、本年度の実施状況、結果を参考に設定したいと考えている。

継続実施にむけては試験内容が公平である必要が考えられる。先輩から後輩への情報伝達はこの情報共有の容易な現代においては回避不可能である。実施項目を年度毎に入れ替えたり、

一部変更したりする教員側の工夫が必要である。そのためには実施可能な項目を日頃の実習から考えるようにしていきたい。また、現場のニーズに近づけるためには評価者として卒業生等にご協力いただくことも検討している。その場合は経験や施設による着眼点の差についても検討が必要になると考える。

おわりに

検討事項ばかりの内容であるが、小規模な専門学校での取り組みについて紹介した。今回、ワークショップを企画いただき、技能評価の実施にむけた計画を再確認する期間になった。このような発表の場をいただき、感謝申し上げます。