

看護学生の知識の構造化を目指した演習・実習連携授業に関するアクションリサーチ

石田智恵美*

Action research for improving Learner's Knowledge Structure through the Strategy of exercises in cooperation with nursing practice

Chiemi ISHIDA

Abstract

The major subjects of Nursing Curriculum consist of lecture, practice and nursing exercises. Learners of nursing obtain some knowledge from them and are expected to make use of the knowledge for nursing practice. However, learners tend to memorize them separately instead of linking their knowledge together. On the basis of such a situation, this paper seeks to improve learner's knowledge structure through solving some nursing practice issues. According to the description of their worksheets, it is presumed that learner's pre-existing knowledge was effectively utilized for nursing exercises. Evermore, we need to ensure how learners use the knowledge on nursing exercises and reappraise the contents of teaching strategy.

Key words: nursing education, study of instructional design, improving knowledge structure, Inductive thinking, deductive thinking

要 旨

看護基礎教育の専門科目は、講義・演習・実習で構成され、実習の場面で知識や技術が統合され、看護実践に活用することが期待されている。しかしながら、看護学生は知識どうしを結びつけるというよりも、1つ1つの事柄を個別なものとして覚えようとする傾向がある。このような状況を踏まえ、実習場面に即した課題を解決させる中で、帰納的・演繹的思考を意図的に行わせることで既存の知識を活用させ、知識の構造化を促進する授業を目指している。本研究は、バイタルサインの測定に関する90分の教授活動を取り上げ、学生のワークシートへの記述内容から教授活動を評価し、授業改善に向けて検討することを目的として実施された。授業後のワークシートの記述から、既存の知識が実習で活用できる知識となったことが示唆された。今後、実習場面で知識の活用状況を確認し、授業の再評価をすることが課題として残された。

キーワード：看護教育 授業研究 知識の構造化 帰納的思考 演繹的思考

*福岡県立大学
Faculty of Nursing, Fukuoka Prefectural University

連絡先：〒825-8585 福岡県田川市伊田4395
福岡県立大学看護学部
石田智恵美
E-mail: emishida-fukuoka-pu.ac.jp

緒言

看護系大学および看護専門学校の看護学のカリキュラムは、看護実践に必要な知識や技術を習得させるために、講義・演習・実習で構成されている。カリキュラム上は、主として講義で獲得される知識と、演習で獲得される看護技術が実習の場で統合されるように配置され、看護実践に活用されることが期待されている。しかしながら、看護学生（以下学生と略す）は、演習や実習の場面で、当該の看護技術の必要性や測定値の意味を質問されても答えられないことがある¹⁻²⁾。このような現状は、講義で獲得したであろう事柄を演習や実習に結び付けようとせず、1つ1つの事柄を個別なものとして覚えようとする傾向があることを示している。このような学生の実態を踏まえ、実習で適切な看護実践ができることを目指し、講義・演習・実習を連携させた授業設計モデルとして、「看護教育（技術）評価モデル」が提案された³⁾。講義・演習・実習の各々の科目で、改善のための評価活動が行われるのは当然である。しかし、評価活動が独立して行われるだけでは、学生の知識を孤立させてしまうことになりかねない。つまり、講義で獲得されるべき知識は、演習などを通して学生に活用されることで初めて活用されたと評価でき、さらに、講義や演習を通じて獲得されるべき知識は、実習で活用されることによって獲得されたと評価できる（図1）。実習の場面において、既習の知識・技術を十分活用できない学生の状況を、この評価モデルに従って評価すると、以下の課題が明らかになる。

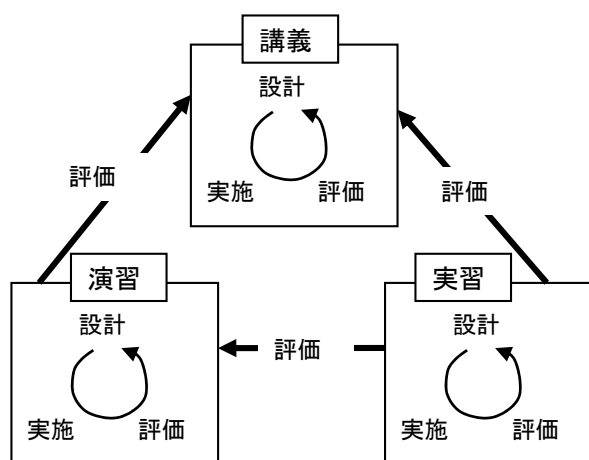


図1. 看護教育（技術）評価モデル

①基礎的で単純な対象者をモデルとした演習だけでは、実習に適用することが難しい。

人体の構造や機能等の知識を用いた基礎看護技術の演習では、基本的な技術を確実に実施できることが目指されているため、まずは複雑さが少なく実施しやすい、いわゆる健康障害のない人をモデルとして技術の練習をすることが一般的である。具体的には、学生同士が患者役・看護師役となり繰り返し実施する。基礎から応用へ単純から複雑へと学習を進める系統的な学習方略は、効率よく知識・技術を獲得するための1つの方法である。逆に最初から様々な条件を付加することは、難易度を高め技術の獲得を困難にさせてしまう可能性がある。しかし、一方で、実習における対象者は健康障害を伴っているため、看護技術を実施する際に考慮すべき事柄が増え、また、対象者に応じて看護技術を工夫して実施することが求められる。このように、実習での難易度が格段に上昇することが技術を実施する機会を狭め、そのことが知識や技術の統合をさらに困難にする可能性もある。そのため、基礎的な演習の後、実習場面を想定させ、実践的に思考させるための工夫が必要となる。

②実習で求められる思考と、講義や演習で行われる思考とが異なる。

実習に先立って行われる講義や演習では、人体の構造や機能に関する法則等の知識を、具体的な症状や患者の訴えなどに適用させるといった演繹的な思考が促される。一方、実習においては、受け持ち対象者の具体的な症状や訴えからそれらの根拠となる、人体の機能等を導き出すような、帰納的な思考が求められる⁴⁾。このように、実習で求められる思考と、講義や演習で行われる思考とが異なるため、実習場面で既習の知識や技術を活用することが難しい。そのため、帰納的な思考および演繹的な思考を促す工夫が必要である。

このような状況を踏まえ、演習と実習とをつなぐ授業として、実習場面で遭遇するような条件が付加された事例を用いて、最適な看護技術を提案させる授業を実施した。本研究では、バイタルサインの測定に関する90分の教授活動を取り上げ、学生のワークシートへの記述内容から教授活動を評価し、授業改善に向けて検討することを目的とする。

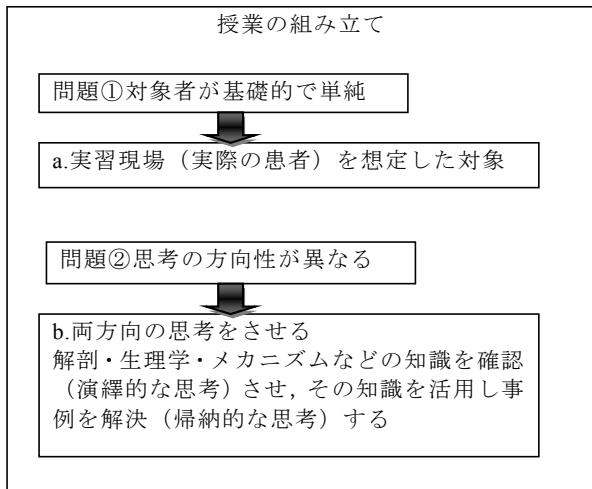


図2. 授業の組み立て

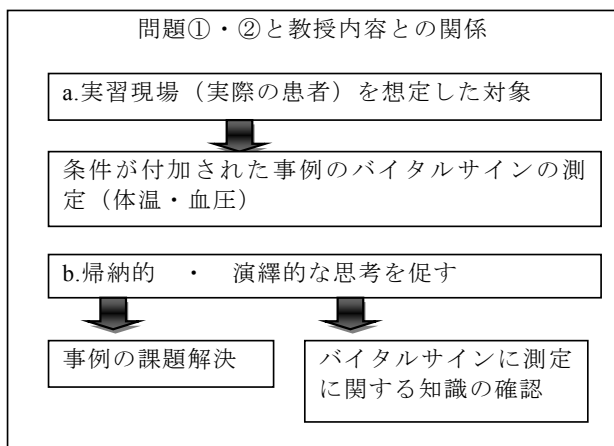


図3. 問題と教授内容との関係

方法

1. 研究デザイン

アクションリサーチ

2. 対象など

- 1) 対象：A大学看護学部3年次生82名
- 2) 実施期日および所要時間：平成27年5月5日 90分

3年次のこの時期は、3年次後期から4年次にかけて約1年間続く、各領域別（小児看護学・成人看護学・老年看護学など）の病院・施設での実習前である。本授業は、実習に向かう準備の位置付けとなる「看護実践論」の科目の一部として行われた。

3. 教授計画

1) 目的

- (1) 実習場面で適用できるための知識を獲得させる。
- (2) 既存の知識を活用させ、帰納的・演繹的思考を促す。

本研究では、「バイタルサインの測定」に関する知

識の獲得に関する授業を行う。

前年度の卒業生のインタビューより、実習中に使う頻度の高い技術で、かつ、実施する際の困難さや不安が高かったのが「バイタルサインの測定」であった。困難さや不安の内訳は、〈学内の演習では体温は腋窩で測定することが通常だが、腋窩では測定できない場合どうしたらいいか困った〉、〈血圧測定の際、高齢者の場合カフ（加圧帯）がうまく巻けない〉、〈どちらの腕で血圧を測定したらよいか困った〉、などであった。そのため、実習で遭遇する可能性の高い患者を想定した事例を、教材として作成した。一方、教授方法として、演繹的な思考を促すために、当該の授業に必要な知識の確認を講義形式で行い、帰納的な思考を促すために、講義で確認した知識を活用して、事例課題を解決するという構成にした。

2) 教授内容

教授項目は次のとおりである。

- ①バイタルサイン全般に関する知識の確認
- ②体温測定に関する知識の確認
- ③体温測定課題
- ④血圧測定に関する知識の確認
- ⑤体温・血圧測定課題
- ⑥まとめ

3) 進め方

授業は、プレゼンテーション用ソフトによるスライドと学生個別に配布するワークシートを使って行う。①から④は講義と個人作業、⑤は個人作業を行った後、1グループ4名～5名でグループワークを行い、各グループの結果を発表する。⑥は個人作業とする。

4) 教材

スライドは、「①バイタルサイン全般に関する知識を確認」のための、〈vital signs ってどんな意味？〉、〈何を測定する？〉、〈生死の区別は？〉、〈死の3徴候〉、〈妥当性の高いアセスメントをするためには〉の5枚、「②体温測定に関する知識の確認」のための、〈知りたい体温はどこ温度？〉、〈測定部位と値との関係〉、〈測定部位と侵襲との関係〉、〈体温の上限と下限〉の4枚、それらの知識を使って課題を解決するための「③体温測定課題」の事例紹介等5枚、「④血圧測定に関する知識の確認」のための、〈血圧とは...〉、〈血圧計のしくみ〉、〈測定値に影響を与える要因〉等5枚、体温測定及び血圧測定に関する知識を使って課題を解決するための「⑤体温・血圧測定課題」

等2枚、その他に、補足説明のためのスライド2枚で構成した。

ワークシートは、スライドで説明された事柄を記入するだけでなく、問いや課題に対して自己の考えを回答する形式で作成し、最後に活動の振り返りを行うための「⑥まとめ」、で構成した。「⑥まとめ」では、既習の知識を活用して記述できたか、他者の意見が参考になったか、視野が広がったか、および感想、の記述を求めた。

授業の組み立ては、図2のとおりである。また、図3に演繹的な思考および帰納的な思考と教授内容との関係について示した。体温測定および体温・血圧課題の事例は、図4のとおりである。

§ 体温測定事例（個人ワーク）

以下の場合の、最適な体温測定の部位を提案しなさい。なぜ最適と言えるのかの理由と、測定の条件も説明すること。

Aさん：72歳 上半身火傷で、上半身全体が包帯におおわれている。

Bちゃん：5歳 伝染性感染症で全身の皮膚に発疹がある。体に触れようとすると激しく泣く。

Cさん：産褥（出産後）3日目 乳房が張ってきて熱感と疼痛がある。

§ 体温・血圧測定事例（グループワーク）

以下の場合の、最適な体温及び血圧測定の方法を提案しなさい。なぜ最適と言えるのかの理由と測定の条件も説明すること。

Dさん：55歳 脳梗塞の後遺症で右半身麻痺がある。現在、左手背（手の甲）より点滴を行っている。

図4. 事例課題

4. 倫理的配慮

以下の6項目を中心に、文書および口頭で説明し、同意書を得て実施する。

①初回の授業の開始前に、研究の概要、目的・方法、について文書および口頭で説明する。授業が終了し成績評価が終わった後に、再度、研究協力依頼をし、同意書を得る。

②研究協力の是非によって不利益が生じないこと、

協力は任意によるもので強制ではないことを、文書および口頭で説明する。

③ワークシートに記録されたものをデータとして使用するが、研究目的（授業改善）以外には使用しないこと、また、研究協力に同意した後も協力を撤回することができ、その場合、データとして保存した内容を破棄することを明示する。

④ワークシートはデータ収集後個人に返却するため、個人を特定する必要がある。研究協力者個別にコード番号を付与し、ワークシートには氏名を記載せず、個人コード番号を記載してもらい、個人が特定されないよう配慮する。

⑤氏名とコード番号の一覧及びデータは鍵のかかる場所に保管し、ネットにアクセスできないコンピュータで分析処理を行う。また、研究者の部屋以外には持ち出さない

⑥データは研究期間終了後10年間保管しその後破棄する。研究結果は関連する学会に発表および投稿を予定していることについて説明し、了解を得る。

なお、本研究は、福岡県立大学倫理審査委員会の承諾を得て実施した。

結果

授業は教授計画に沿って行われた。

1. バイタルサインの全般に関する知識の確認

バイタルサインは「生命徴候」を意味するが、文言どおりに答えられたとしても、「生命徴候」を確認できなければ実践には活用できない。ワークシートの問いに対する答えを確認しながら、何を測定してどうなっていれば、「生きている」と判断できるのか、具体的に説明し確認した。このことが理解できれば、「死の徴候」は逆に考えると答えが導き出せる。このような説明を加え、学生が個別に暗記することなく、結びつけて考えられるように工夫した。

2. 体温測定に関する知識の確認

体温の測定部位は腋窩以外でも可能だが、深部に近い部位ほど高い値が出る。また、部位によっては測定に苦痛を伴う場合もある。測定値の解釈と、患者にとって最適な部位を考えられることが、実践では必要になることを強調した。

3. 体温測定課題

血圧測定課題は以下の通りである。

Aさん：72歳 上半身火傷で、上半身全体が包帯でおおわれている。

Bちゃん：5歳 伝染性感染症で、全身の皮膚に発疹がある。体に触れようとすると激しく泣く。

Cさん：産褥3日目 乳房が張ってきて、熱感と疼痛がある。

学生は、事例をイメージした図を描いて、測定可能な部位を複数書き込みその中から選択したり、「Aさん：上半身はやけどのため測定不可能？でも直腸は痛そう」など、測定による侵襲についても考え、最適な測定部位を決定したりしていた。また、少ない情報から事例の状態を推測し、「Bちゃん：口腔は危ない？」、「激しく泣くと体温が上昇するため、落ち着いた時に測る」や、「直腸に疾患がないなら直腸で測定？」、「腋窩がだめなら同じ状況を作れるんじゃないか？」など、このような場合だったらこの部位で測定するというような、条件をつけて複数の選択肢を挙げる学生もいた。

4. 血圧に関する知識の確認

血圧は動脈の内圧だが、カフを加圧することで動脈の血流を止め、減圧しながら流れ始めの雑音を聴診器で測定する。通常、上腕にカフを巻き、カフを加圧するが、カフの圧力が伝わりにくいとき（腕が太い人、シャツの上から測定など）には、カフを余分に加圧する必要がある。その結果、測定値が高く出る。このような、血圧計のしくみと、実習場面で遭遇する可能性のある事例を取り上げながら、問いに対する解答と解説を行った。

学生は、「問い」に対して、制限時間内に自己の考えを記述し、ワークシートに記述された自己の回答と教員の解説とを比べながら、補足する事柄をメモしていた。

5. 体温・血圧測定課題（グループワーク）

自己の考えに加えて、他者の意見が書き込まれていた。また、複数の意見から消去法で測定方法を決定していたグループもみられた。各グループの結果発表では、同じ測定方法でも理由が異なったり、一方、類似する理由でも測定方法が異なる意見が見られたりした。他のグループ意見と比較し、グループで意見を確認し合う姿も見られた。

6. まとめ

「既習の知識を活用して記述できたか」については、十分書けた12名、書けた65名、書けなかった5名だった。「他者の意見が参考になったか」は、十分だった39名、なった42名、ならなかった1名であった。「視野が広がったか」は、とてもそう思うは28名、

そう思う53名、思わない1名であった。感想では、「一つの方法に縛られず、腋窩で測定できないなら、同じ環境を作れないか考えることも必要である」、「バイタルサインの測定の意味を考え直すことができた」、「患者によって測定部位を選択するという学習がなかった。参考になった」、「今まで学習してきたことを活用して応用して考えることができ楽しかった」、「視点が広がり実践に活かそう。足での血圧測定もできるか練習してみる」、「この部位での測定はできないと思っても、考える視点を変えると可能になったりして、楽しかった」などの意見がみられた。

考 察

広瀬は、「知識を伝達するために最も一般的な教授方法は『講義』であるが、『講義』は学生を受身の立場におきやすい」と述べている⁵⁾。そのため、学生が主体的に学習に取り組めるように、スライド内容に沿ったワークシートを作成し、スライドで問われた内容をワークシートに書き込むように設定した。

1. ワークシートの使用について

ワークシートの記述より、説明をきいて記入するだけではなく、問いに回答することにより、自己の知識を確認することに繋がっていることがわかった。また、測定課題に対する回答では、基礎看護技術の演習で行った方法（体温を腋窩で測定する）だけではなく、対象者に応じてそれ以外の方法を考える必要性について気づいていた。

2. 個人作業とグループワークとの関係

グループワークは、「学習者同士の思考や感情を刺激し合い、教師と協同的に授業を展開する」⁶⁾学習方法である。進め方として、個人作業で考えた後にグループワークを行ったことは、自己の考えを持ち、他者に伝えることで自己の考えを明確化しさらに、他者と比較することにつながっていた。これらのことより、授業で目的としていた、「実習場面で適用できるための知識を獲得させる」ことはほぼ達成されたと考えられる。

3. 条件が付加された事例について

看護技術の演習では、学生同士で練習することが多く、健康な人でのバイタルサインは測定できても、さまざまな条件が付加された実際の患者の測定は困難な場合がある。このような状況から、条件が付加された事例の測定方法を考えさせておくことは、実

習において、看護技術を実施することへのハードルを下げることに繋がると考えられる。

4. 演繹的な思考と帰納的な思考の実践について

バイタルサインに関する知識を確認させることは、人体の構造や機能等の知識を想起させ、測定方法や測定値の意味を考えさせる演繹的な思考を行うことになる。その一方で、患者の症状など（事例）から測定方法を考えさせることは、帰納的な思考を促すことにつながる。目的としていた“既存の知識を活用させ、帰納的・演繹的思考を促す”ことが実現できたと考えられる。このような教授活動を行うことにより、学生の知識の構造化が期待できる。ただし、実際に実習で活用されたかどうかを確認されなければ、教授活動の効果は評価できない。そのため、実習中・後の学生の活用状況を確認していく必要がある。また、今回は授業終了時の学生の自己評価で授業評価を行っているが、類似する課題をポストテストとして実施し、知識の活用状況を客観的に評価することも必要となる。加えて、「既習の知識を活用して記述できたか」、に対して「書けなかった」と回答した学生に対する対応と、ワークシートの改善が必要である。これらの課題について今後発展的に研究を進めていきたい。

文 献

- 1) 石田智恵美, 久米弘. 看護学生の基礎看護技術に関する調査研究-F看護専門学校における実践を中心に-. 日本教育工学会研究報告集. 2002; JET02-3: 59-64.
- 2) 石田智恵美, 久米弘. 内分泌に関する性周期の教授プランの開発(1)-事前・事後テストの誤答分析にみる看護学生の実態について-. 日本教育工学会第18回全国大会講演論文集. 2002; 289-290.
- 3) 久米弘, 石田智恵美. 看護学生の知識のための講義・演習・実習連携評価モデル. 大学教育. 九州大学高等教育総合開発センター. 2004; 10: 77-97.
- 4) 石田智恵美. 看護学実習における臨床指導者を含めた教材化と教師の役割. 九州大学大学院教育学コース院生論文集飛梅論集. 2006; 6: 23-48.
- 5) 村本淳子. わかる授業をつくる看護教育技法 2. 2001; 17-18.
- 6) 前掲5); 173-175.

受付 2017. 10. 2

採用 2018. 2. 16

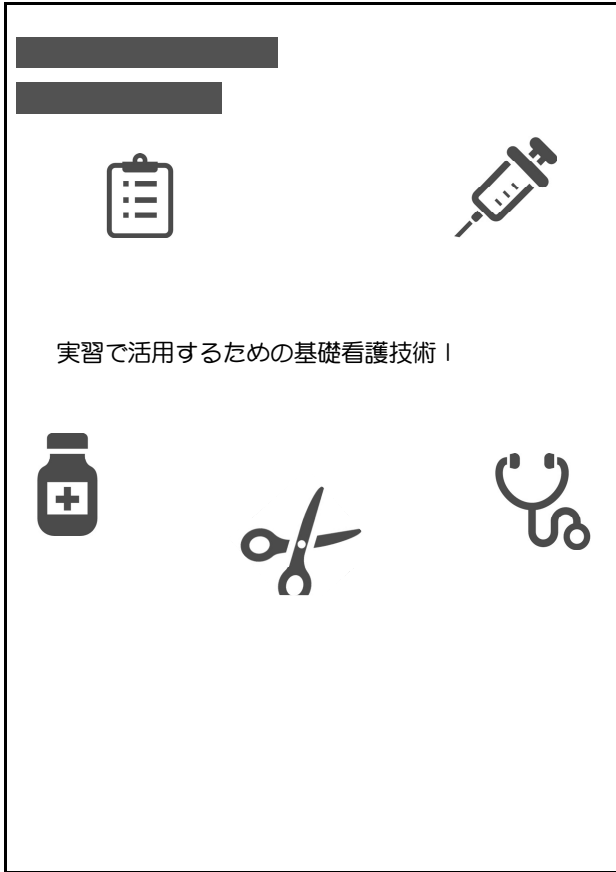


図 5. ワークシート 1

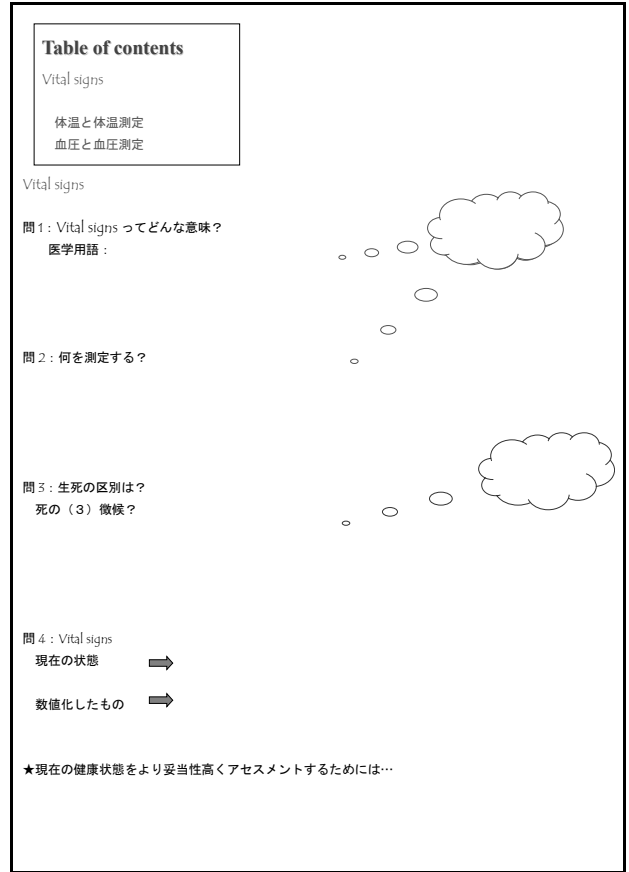


図 6. ワークシート 2

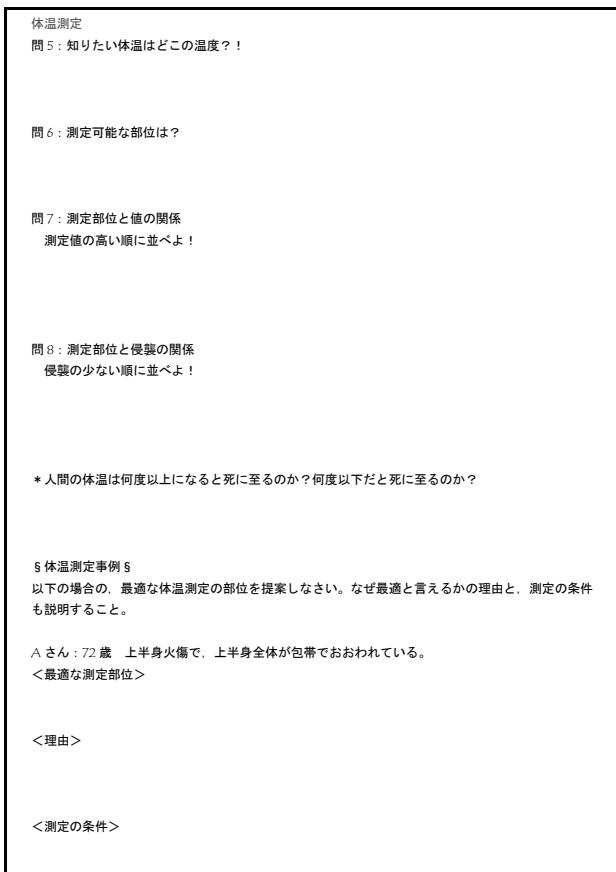


図 7. ワークシート 3

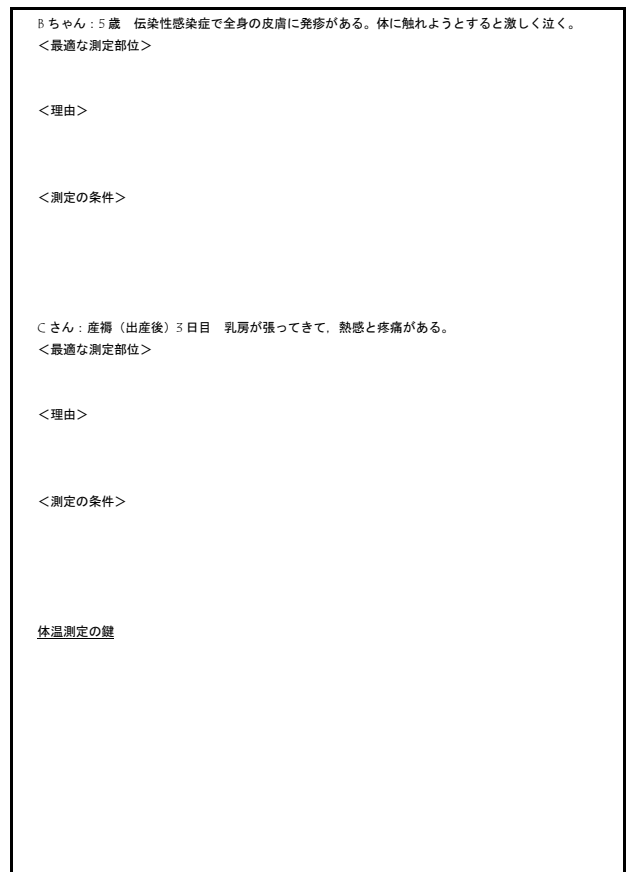


図 8. ワークシート 4

血圧測定
 血圧とは…血管内の血液の有する圧力
 動脈の血圧：左心室から大動脈弁を出た直後の大動脈内圧のこと
 心拍出量と血管の硬さ（血管抵抗）で決まる。

音を聴いて血圧が測定できるの？

血圧計の仕組み…

カフを加圧する

動脈の最低血圧になったときに動脈がつぶれ、乱流による雑音がおきる（コロトコフ音）

更に加圧すると動脈が完全につぶれ、コロトコフ音が消失する **最高血圧**

つまり…
 カフを加圧するということは… カフの内圧を測定している
 カフの圧力がうまく動脈に伝わらないときには、カフを余分に加圧する必要がある

問9：標準より腕の太い人の測定値は…高く出る？ 低く出る？

問10：シャツの上からの測定値は… 高く出る？ 低く出る？

問11：腕の細い人の測定値は…

問12：マンシェットの幅との関係は？

上記の問9～12のことを踏まえると…条件がありそう
 対象者の条件：

測定者の聴力

聴診器のプロローブの位置

水銀の落とし方…

図9. ワークシート5

§ 体温血圧測定事例 § ※グループワーク

以下の場合の、最適な体温および血圧測定の方法を提案しなさい。なぜ最適と言えるのかの理由と、測定条件も説明すること

Dさん, 55歳 脳梗塞の後遺症で右半身麻痺がある。現在肺炎の治療で左手背より点滴を行っている。言葉は話しづらそうにしているが、こちらの言葉は理解できる。

<体温の最適な測定部位>

<理由>

<血圧の最適な測定部位>

<理由>

<測定条件>

図10. ワークシート6

まとめ
 今日の活動を振り返って、次の項目の中で最も近いと思うものの数字を○で囲もう。

(1) 今まで学習した事柄を活用できましたか？

4 3 2 1
 十分書けた 書けた 書けなかった 全く書けなかった

(2) グループワークでは他の人の考え方が参考になりましたか？

4 3 2 1
 十分参考になった 参考になった 参考にならなかった 全く参考にならなかった

具体的には
 どのようなことでしょうか

(3) 視野が広がったと思いますか？
 次の項目の中で最も近いと思うものの数字を○で囲もう。

4 3 2 1
 とても思う 思う 思わない 全く思わない

(4) 感想を自由にお書きください。

図11. ワークシート7