

技術・家庭科（家庭分野）

| | |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-05-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/2297/00061914 |

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



技術・家庭科（家庭分野）

小島 麻里

共同研究者 綿引 伴子（金沢大学）

1. Society5.0に向けた教育を進めるに当たって

文部科学省は、Society5.0において「自然体験やホンモノに触れる実体験を通じて醸成される豊かな感性や、多くのアイデアを生み出す思考の流暢性、感性や知性に基づく独創性と対話を通じて更に世界を広げる創造力、苦心してモノを作り上げる力、新しいものや変わっていくものに対する好奇心や探求心、実践から学び自信につなげていく力などが重要である。」としている。また、生涯にわたって、自立し共に生きる生活を創造できるよう、よりよい生活を営むために工夫できるような「より良く生きようとする態度」を育成することを目指している。

新学習指導要領では、技術・家庭科（家庭分野）の目標について、「生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、衣食住などに関する実践的・体験的な活動を通して、よりよい生活の実現に向けて、生活を工夫し創造する資質・能力を次のとおり育成することを目指す。」としている。また、その解説には「生活の営みに係る見方・考え方を働かせとは、家庭分野が学習対象としている家族や家庭、衣食住、消費や環境などに係る生活事象を、協力・協働、健康・快適・安全、生活文化の継承・創造、持続可能な社会の構築などの視点で捉え、生涯にわたって、自立し共に生きる生活を創造できるよう、よりよい生活を営むために工夫することを示したものである。」とある。

両者とも共通して、変化し続ける社会に対応するために、実践的・体験的な活動を通して、自らの生活につなげ、自立し共に生きる生活を創造することを目指しており、家庭分野の学習とSociety5.0の関連の深さが分かる。

そこで、本年度は、衣生活に関する題材を取り上げ、本校が定めるSociety5.0を主体的に生きるための資質・能力の中の「批判的思考」に着目する。また、洗剤と環境への影響を知ることで、「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」を育成することができるのではないかと考える。

2. 資質・能力の育成に当たって

（1）教科等として育成する資質・能力について

Society5.0で実現する社会は、IoT（Internet of Things）で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、人工知能（AI）により、必要な情報が必要な時に提供されるようになるため、情報を取捨選択する力につながる「批判的思考」を育てることがより求められる。本授業では、「批判的思考」を、多面的に捉えること、当たり前だと思っていたことを問い直すこと、と捉える。授業では、調べ学習や比較する活動を通して、洗剤の原材料や液性、成分などの違いに気づき、多様な点から考え理由を持って洗剤を選択する力を育むと同時に、批判的思考力の育成を試みた。

また、日本は、Society5.0の人材を育成することは、SDGs（持続可能な開発）の達成にも関連している。SDGsの中には、「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保すること」や「海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用すること」等が目標の一つとして設定されている。授業では、洗剤を使う生活と環境の関係を知ることで、「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」を育成することを目指したい。

(2) 関連・連携を図った教科等について

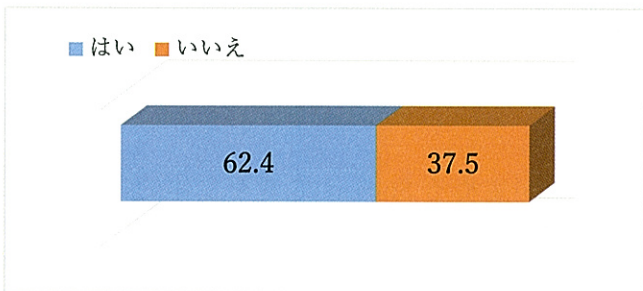
技術・家庭科（家庭分野）の学習内容は、実生活に結び付けることができる特性があると考えられる。今回の実践では、理科の学習と関連を図りたいと考えた。小学校理科の「水溶液の性質とはたらき」の学習では、水溶液には酸性、アルカリ性、中性のものがあること、金属を変化させる水溶液があることについて学習している。家庭分野の「衣生活」の学習では、洗剤の働きと衣服の材料に応じた洗剤の種類について学習する。本授業では、洗濯洗剤は主として中性と弱アルカリ性の二つに分けられ、衣服によって使い分けの必要があることを学習する。中学3年生の理科では、酸とアルカリの性質を調べる実験や中和反応の実験を行い、結果を分析して解釈し、酸とアルカリの特性や中和反応をイオンのモデルと関連付けて学習する。理科と家庭分野の学習内容を関連づけることで、自分自身の生活をより科学的に捉えることが出来るだろうと考えられる。

3. 成果と課題

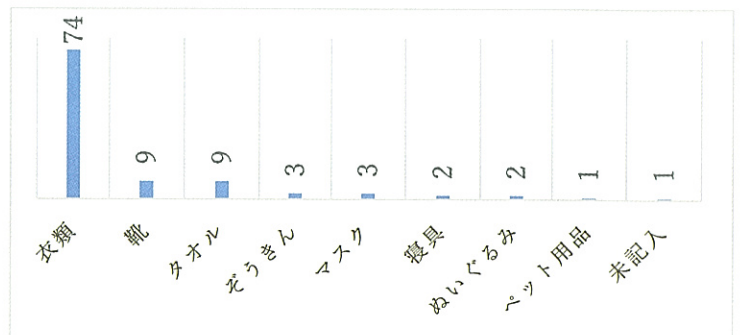
(1) 授業前の生徒の様子

授業の実践前に行ったアンケート調査では、5つの質問を用意した。

「(一人で)洗濯をしたことがありますか。」に対しては、62%の生徒が「はい」、38%の生徒が「いいえ」と回答した(図1)。「はい」と答えた人の中では衣服に分類されるものを洗濯した生徒が74件(図2)と最も多かった。しかし、回答の中には「小学校の家庭科で靴下と内履きや外履きを洗濯した」という回答も多くみられたため、自宅で自分で洗濯をしたことのある生徒は62%よりかなり少ないと推測される。



(図1) (一人)で洗濯をしたことがありますか。



(図2) 「はい」の人 何を洗濯しましたか。(複数回答)

(人) N=149

(2) 調査内容

授業の実践前と実践後には、「洗濯をするときに気を付けることは何ですか。思いつくことをいくつかあげてください。」「自分が洗濯用洗剤を購入するとしたら、次のうちどんな点を参考に選びますか(3つ選択)。」について調査した。また、授業実践後に、今回実施した授業1～8の学習内容・活動(図3)それぞれに対して、<考えたか><関心を持ったか><面白かったか><ためになったか>の4観点に4段階(図4)で評価を求めた。さらに、1～9の授業の流れにそって、起こったことや考えたことを授業でのワークシート等から思い出しながら振り返って記述してもらった。

(図3) 授業1～8の学習内容・活動

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1.油性ボールペンの汚れを落とそう | 5.洗濯洗剤の使い分けをマスターしよう。 |
| 2.素材に適した手入れを考えよう | 6.洗剤と環境 |
| 3.洗濯洗剤の比較をしよう | 7.アクリルたわしの製作 |
| 4.洗濯洗剤の調べ学習・発表 | 8.洗濯実習の課題 |

(図4) 学習内容・活動1～8に対する4観点の4段階評価

| <考えたか> | | | | <関心を持ったか> | | | | <面白かったか> | | | | <ためになったか> | | | |
|--------|-----|-----------|--------|-----------|-----|--------|-----------|----------|----------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| よく考えた | 考えた | あまり考えなかった | 考えなかった | 強く持った | 持った | 持たなかった | あまり持たなかった | 面白かった | とても面白かった | 面白くなかった | あまり面白くなかった | ためになった | とてもためになった | ためにならなかった | あまりためにならなかった |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 |

(3) 本実践における資質・能力について

本研究は、家庭分野の衣生活の内容において、Society5.0の資質・能力「①批判的思考」「②持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」を育成する授業を開発することを目的としている。以上の2つの資質・能力の育成を目指すところに沿って、今年度の実践を振り返る。

① 批判的思考力の育成を目指す

本授業では、批判的思考力を育成するために、様々な洗剤の比較を通しての調べ学習や発表などの活動を取り入れた。洗剤の比較では10種類の洗剤(弱アルカリ性洗剤・中性洗剤・弱アルカリ性洗剤に蛍光増白剤が含まれているもの・柔軟剤入り洗剤・柔軟剤・粉洗剤・石鹼・おしゃれ着用洗剤・無添加合成洗剤・重曹)を用意した。

そこで、多くの家庭で使用されていると思われる弱アルカリ性洗剤とグループで気になった洗剤1つを比較し、表のパッケージや裏の成分表示などから違いや疑問を書き出した。また、無添加合成洗剤のみ、無添加石鹼と比較することで、同じ無添加という表記がある中で異なる点を見つけるようにした。ここで見つけた違いや疑問についてタブレット端末を使用して調べ学習をし、自分たちの選んだ洗濯洗剤に焦点をあて、模造紙に書き、まとめ、発表した。

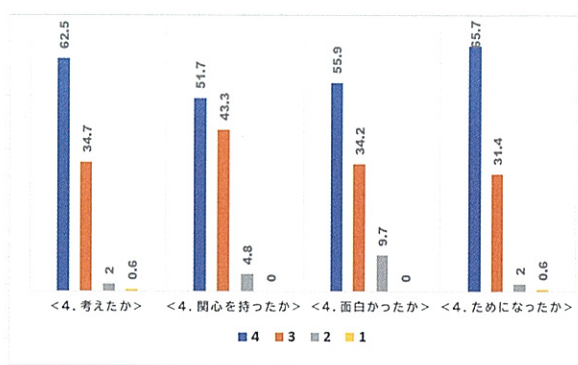
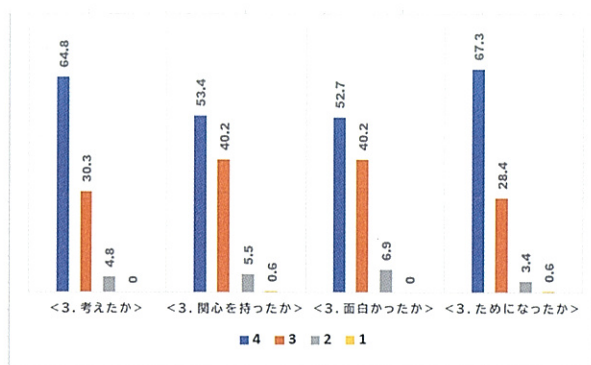
アンケート結果からは学習内容・活動1～8の「7. アクリルたわしの製作」をのぞく授業で9割の生徒が<考えたか><関心を持ったか><面白かった><ためになったか>の4観点全てに肯定的な評価をしていた。そのなかでも「3.洗濯洗剤の比較をしよう」、「4.洗濯洗剤の調べ学習・発表」、「6.洗剤と環境」の授業の評価が高かった

アクリルたわしづくりは面白いと思う生徒が、1～8すべての授業のなかで92.9%と最も多かったが、考えている生徒は83.9%と比較的に少なかった。

1～8の授業の中の「3.洗濯洗剤の比較」(図5)の授業では、9割以上の生徒が“よく考えた”“考えた”(肯定的な評価)に回答している。「4.洗濯洗剤の調べ学習・発表」(図6)の授業でも同様の結果である。特に、“よく考えた”と回答した生徒が、3,4いずれの授業でも約65%と多かった。また、「考える」だけでなく、「関心を持つ」「面白い」「ためになる」についても9割以上の生徒が肯定的に受け止めており、授業への評価が高いといえる。

「3.洗濯洗剤の比較をしよう」「4.洗濯洗剤の調べ学習・発表」に関する授業実践後の生徒による振り返りを見ると、「この授業を受けるまでは、洗剤の違いは値段と名前だけで、落とすものは汚れで共通なものだと思っていた。」と洗剤は全て同じ役割を果たし、何を使っても良いと思っていた生徒が、授業を通して、自分が使いたい洗濯洗剤に出会えたり、新たな疑問を持ったりする生徒の姿がみられた。また、「4.洗濯洗剤の調べ学習・発表」に設けた質問タイムでは、生徒からは、「柔軟剤入り

洗剤は、柔軟剤と同じくらい水分の吸収率は低下するのか。」「おしゃれ着洗剤の値段が安いのならすべての衣服をおしゃれ着用洗剤で洗いたい。」「柔軟剤は洗剤と用途が異なるため、同じタイミングでいれても良いのか。」などの意見がでた。これらは批判的思考力の一面であると思われる。



(図5)「3.洗濯洗剤の比較」についての生徒の意識

(図6)「4.洗濯洗剤の調べ学習・発表」についての生徒の意識

<授業実践後の生徒による振り返り>

この授業を受けるまでは、洗剤の違いは値段と名前だけで、落とすものは汚れで共通なものだと思っていた。しかし、本当は違った、おしゃれ着用洗剤、柔軟剤、中性洗剤、アルカリ性洗剤…、たくさんの種類があってとても驚いた。

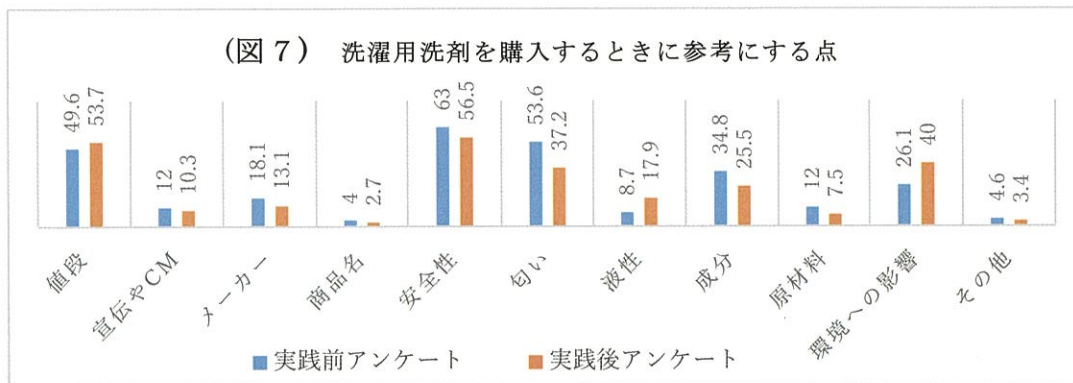
発表の時間では、色々な洗剤が発表されていて、特に無添加せっけんが良いと思いました。環境にやさしく、肌にやさしいので、肌が弱い私にはぴったりの物だと思ったからです。

洗濯洗剤の調べ学習・発表では、大きい模造紙に調べた事をもっと掘り下げて調べ、それをまとめた。私は洗濯石けんを調べた、がんこな油や皮脂汚れに向いていて、肌にやさしく、排水は微生物のエサになるときいて、世の中の洗剤はすべて洗濯石けんだけでよいのではないかと思った。しかし、家に洗濯用洗剤がどれだけあるか調べてみたところ、ウタマロ石けんの個体が1つしかなく、ショックだった。なぜもっと洗濯石けんが使われないのか不思議です。

② 持続可能な社会を志向する倫理観・価値観の育成を目指す。

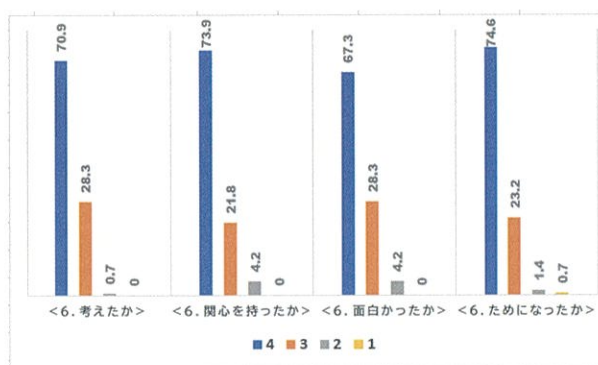
洗剤には石鹼と合成洗剤の二種類がある。石鹼は木炭や海水の水酸化ナトリウム等の自然生まれであり、日本社会の衛生向上に大きな役割を果たしてきた存在である。一方、合成洗剤の主成分である界面活性剤は石油や動植物の油脂などを原料にして、高温高圧のもとで、化学合成によってつくられている。合成洗剤の工場から流れ出た合成洗剤で川が泡立ったり、手荒れなどの皮膚障害が発生したり、魚毒性の強さから生物環境への影響が問題視されている。現在は合成洗剤の改良から河川の泡立ちは減少しているが、依然として界面活性剤は完全分解しないため、水汚染問題は続いている。本授業では、上記の洗剤を使う生活と環境の関係を劇のような形で生徒に伝えた。

洗濯用洗剤を購入するときに参考にする点を授業の実践前と実践後で比較すると、実践前後共に値段と安全性、匂いを重視している生徒が多かったが、実践後に液性や環境への影響を考える生徒の数が増加し、匂いを重視する生徒は減少していた(図7)。



洗濯と環境の授業における生徒の反応は以下の通り(図8)である。1～8の授業の中で授業評価アンケートで<よく考えた><考えた>と回答した生徒が最も多かったのは「6.洗剤と環境」であった。実生活と環境との関わりを考える力が高まったことがわかる。

「6.洗剤と環境」に関する授業実践後の生徒による振り返りでは、「洗濯用の合成洗剤が環境に悪影響を与えているということに、私はとても驚いた。私は環境に影響をあたえるほどのことはしていないと思っていたが、間接的に汚していた。」「私たちは、心のすみでも、私たちの行動が環境に悪影響をおよぼしているということ意識しなければならないと感じた。」と一人一人の行動が環境に影響を及ぼすことに気づく姿から持続可能な社会を志向する倫理観・価値観が育成されていることがわかる。また、「汚れを落としてくれるいい洗剤のはずなのに環境を汚しているという正反対なことをしていることには驚きました。」等の振り返りから自分の普段の生活が環境に悪影響を与えていることや汚れを落としてくれる存在が環境を汚しているという矛盾に気づく姿から、ここでも批判的思考力が育成されていると考える。



(図8) 「6.洗剤と環境」についての生徒の意識

<授業実践後の生徒による振り返り>

洗濯用の合成洗剤が環境に悪影響を与えているということに、私はとても驚いた。私は環境に影響をあたえるほどのことはしていないと思っていたが、間接的に汚していた。そして、授業を受けていなければ、私はこの事実を知らずに使っていたのか...と罪悪感のないまま環境を汚していたと思うと恐怖を感じた。それから私は少し洗剤について興味を持った。自宅で洗濯をしたときも今まで何も感じていなかった生地の特徴や、洗濯との相性などを気にするようになった。無関心だった洗濯も、知っておくことができ良かった。

汚れを落としてくれるいい洗剤のはずなのに環境を汚しているという正反対なことをしていることには驚きました。そのことを知った時に、私の考えは変わりました。今までは、性能が良くて、汚れが落ちがいいという性能を重視していたけど、これからは、環境に配慮したものを考えようと思いました。

洗剤と環境について学んだ時、私は正直、驚きよりも「やっぱりか…」という思いの方が強かった。それまでの時間をかけ、洗剤の魅力を学んできたが、だからこそ「油汚れもきれいさっぱり落とせる」洗剤が、微生物に分解できるとは思わなかったのだ。石けんなら、合成洗剤ほど、環境に悪くないらしい。私は石けんのメリットもよく知っていたので、石けんで良いのではないかと感じた。しかし、実際は合成洗剤の方が圧倒的に多く売れている。だから、私たちは、心のすみでも、私たちの行動が環境に悪影響をおよぼしているということを意識しなければならないと感じた。

(4) 課題

今年度は、Society5.0の資質・能力に焦点を当てて、他教科と連携した学習の実践に焦点をあてることが十分にはできなかつた。洗濯洗剤には酸性・中性・アルカリ性があるため、理科の水溶液の性質と実験等を取り入れて関連づけられるように検討していきたい。

4. 参考文献

- 1) 文部科学省「Society5.0に向けた人材育成」
- 2) 長谷川治「最近の洗剤のCMの裏表－あなたは何を使って洗っていますか?」、家庭科教育研究者連名『家庭科研究』No.334(2016.10)

実践事例

家庭分野 1 年

| | | | |
|---|-------|--|------------|
| 授業者 | 小畠 麻里 | 授業日 | 11月 11日(木) |
| 授業クラス(時限) | | 関係・連携の考えられる教科等と学習内容 | |
| 1年1~4組, (1~4限) | | 理科「水溶液とイオン」 | |
| Society5.0を主体的に生きるための資質・能力 | | 教科等で身に付けたい資質・能力 | |
| ・批判的思考 | | 洗濯洗剤の表示を比較し、疑問を見つけ、グループで協力して調べたり話し合ったりしている。 【生活や技術への関心・意欲・態度】 | |
| 実社会とのつながり | | | |
| 洗濯は日常的に行われている家事であり、洗濯に使用する洗剤には種類が多く、場面や場合に応じて使い分けている人も少なくない。しかし、環境面から見ると、水環境の維持・管理は、環境保全の重要な課題であり、水環境に負荷を与えているため、単元の第5次では、洗剤を使う生活を社会や環境と結び付ける力を身に付けさせたい。 本時では、調べ学習や比較する活動を通して、洗濯洗剤の原材料や液性、成分などの違いに気づき、多様な点から考えることで、批判的思考につながると考えた。 | | | |
| 本時の授業のねらい | | | |
| 洗濯洗剤の表示やデザインを見比べることで、違いを見つけ、洗剤にも多くの種類があることに気づき、見つけた違いや疑問をグループで協力して調べたり話し合いをする。 | | | |
| 授業の流れ・活動等 | | | 時間 |
| 1. 前時までの学習振り返る。 ・衣服の汚れや素材によって手入れ方法が異なることを確認する。 | | | 8 |
| 2. 本時の課題を提示する。 <u>洗濯洗剤を比較しよう</u> ・用意した10種類の洗剤(弱アルカリ性洗剤・中性洗剤・弱アルカリ性洗剤に蛍光増白剤が含まれているもの・柔軟剤入り洗剤・柔軟剤・粉洗剤・石鹼・おしゃれ着用洗剤・無添加合成洗剤・重曹)を提示し、グループで気になる洗剤を一つ選ぶ。 | | | 7 |
| 3. グループで2種類の洗濯洗剤の表示やデザインを比較し、違いや疑問を書き出す。 ・グループで気になる洗剤1つと弱アルカリ性洗剤を見比べることを伝える。 | | | 22 |
| 4. グループごとに見つけた違いや疑問を発表する。 ・黒板に出た意見をまとめ、弱アルカリ性と中性等比較できるように整理する。 | | | 10 |
| 5. 次回タブレット端末を使用して違いや疑問を調べ学習することを伝える。 | | | 3 |

1年 題材名「洗剤に詳しい、洗濯のエキスパートになろう！」

単元計画（10時間扱い）本時は5時間目

| 次 | 時 | 学習内容・ねらい（■） 主な活動等（丸数字） | 評価規準・手立て（○） 指導上の留意点（・） | 他教科等との連携・本校が定める Society5.0 を主体的に生きるための資質・能力 |
|---|---|---|--|---|
| 1 | 1 | <p>■衣服の状態に合わせた、手入れの必要性がわかり、適切な手入れを工夫する。</p> <p>①グループで考えた油性ボールペンの汚れを落とす手順を実践する。</p> <p>②醤油による汚れが水で落ちることを知り、油性と水性の汚れの落ち方の違いに気づく。</p> <p>③家の人から洗濯での失敗談、意識していることを聞いてくる。</p> | <p>○油性ボールペンの汚れを落とす方法をグループで協力して話し合いをしている。【生活を工夫し創造する能力】</p> <p>○衣服の汚れ方に応じた洗い方について理解している。【生活や技術についての知識・理解】</p> | |
| 2 | 2 | <p>■洗濯のエキスパートになるための手段を考える。</p> <p>①家の人から聞いてきた洗濯の失敗談や意識していることを基に、洗濯のエキスパートになるには、について考える。</p> | <p>・出てきた意見から、目標をまとめ、設定する。</p> | |
| 3 | 3 | <p>■取り扱い絵表示から衣服の素材に適した手入れ方法を考えることができる。</p> <p>①毛の縮みから、衣服の素材に適した手入れが必要であることに気づく。</p> <p>②取り扱い絵表示から、その衣服に合った手入れの方法を、繊維の特徴からその理由を読み取り、考える。</p> | <p>○衣服の材料に応じた日常着の手入れに関心をもち、洗濯の課題に取り組もうとしている。【生活や技術への関心・意欲・態度】</p> <p>○取り扱い絵表示の意味を理解して、適切な手入れ方法を選択できる。【生活の技能】</p> | |
| | 4 | <p>■前時の授業で考えたことを発表し、繊維の特徴について知る。</p> <p>①前時の授業で考えたことを発表する。</p> <p>②毛のセーターが伸びやすいことから編み物と織物を比べる。</p> | <p>○衣服の材料に応じた洗い方について理解している。【生活や技術についての知識・理解】</p> | |
| 4 | 5 | <p>■洗濯洗剤の表示を見比べ、違いに気づく。</p> <p>①表示やデザインを見比べることで違いや疑問を見つけ、洗剤にも多くの種類があることに気づく。</p> <p>②見つけた違いや疑問を共有する。</p> | <p>○洗濯洗剤の表示を比較し、疑問を見つけ、グループで協力して調べたり話し合ったりしている。【生活や技術への関心・意欲・態度】</p> | 「批判的思考」（理科：水溶液とイオン） |
| | 6 | <p>■見つけた違いや疑問を調べ、模造紙にまとめる。</p> | <p>○洗剤の違いや疑問に関する情報を収集・整理、調査、分類することができる。【生活の技能】</p> | |
| | 7 | <p>■調べたことを発表する。</p> | <p>○洗剤についての課題解決に向けて調べたことをまとめ、発表している。【生活を工夫し創造する能力】</p> | |

| | | | | |
|---|----|--|---|------------------------------|
| | 8 | <p>■洗濯洗剤の種類やはたらきを知る。</p> <p>①洗濯洗剤に含まれる界面活性剤の働きを知る。</p> | <p>○洗濯洗剤の働きと種類について理解している。【生活や技術についての知識・理解】</p> | <p>(理科：水溶液とイオン)</p> |
| | 9 | <p>■衣服の素材にあった洗剤を選び、適切な使用量について調べ、まとめ、発表する。</p> <p>①素材に合う洗剤を選ぶ。</p> <p>②それぞれの洗剤の使用料を調べる。</p> | <p>○目的に応じた衣服の適切な洗濯について、収集・整理した情報を活用して考え、工夫している。【生活を工夫し創造する能力】</p> | |
| | 10 | <p>■洗濯の順序を考え、実践する。</p> <p>①課題を持った衣服の洗濯の順序を考える。</p> <p>②考えた順序に沿って洗濯をする。</p> | <p>○衣服の材料や汚れ方に応じた方法で日常着の洗濯ができる。【生活の技能】</p> | |
| 5 | 11 | <p>■洗剤を使う生活と環境の関係を知る。</p> <p>①水を汚す最大の原因は生活排水であり、その中でも界面活性剤による汚染の7割は洗濯が原因となっていることを知る。</p> | <p>○衣生活と環境とのかかわりについて理解し、基礎的・基本的な知識を身に付けている。【生活や技術についての知識・理解】</p> | <p>「持続可能な社会を志向する倫理観・価値観」</p> |
| | 後日 | <p>レポート</p> <p>①自分で洗濯洗剤を選択するときに参考にした点とその理由を調べ学習の内容を振り返りながら記述する。</p> | <p>○衣服の手入れについて課題を見つけ、その解決を目指して工夫している。【生活を工夫し創造する能力】</p> | |