

技術科・情報担当の先生向け

技術の授業づくりで悩んでいる 全ての先生方に届けたい！

情報の技術 実践紹介

生活や社会からの問題発見・課題設定

～ネットワークを利用した双方向性のある

コンテンツのプログラミングの実践から～

茨城県筑西市立下館中学校 檜村華英



こんな人にこそ、見てほしい!!!

問題の発見と課題の設定を行う場面で、
こんな風に思ったことはありませんか？

「問題の発見って、どうやるの!?!」
「問題と課題の違いは…?」
「生徒に問題意識がない!…」



- 1 学習指導要領について
- 2 技術の問題解決の流れ
- 3 実際の授業について
- 4 完成したアプリケーションについて

学習指導要領について

D 情報の技術

(2) ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決

ア 情報通信ネットワークの構成、安全に情報を利用するための仕組み、安全・適切な制作、動作の確認、デバッグ等

イ 問題の発見と課題の設定、メディアを複合する方法などの構想と情報処理の手順の具体化、制作の過程や結果の評価、改善及び修正

学習指導要領について

学習過程

既存の技術の理解

・技術に関する原理や法則，基礎的な技術の仕組みを理解するとともに，技術の見方・考え方に気付く。

課題の設定

・生活や社会の中から技術に関わる問題を見だし，それに関する調査等に基づき，現状をさらに良くしたり，新しいものを生み出したりするために解決すべき課題を設定する。

→
過程の
評価と
修正
←

技術に関する科学的な理解に基づいた設計・計画

・課題の解決策を条件を踏まえて構想（設計・計画）し，試行・試作等を通じて解決策を具体化する。

→
過程の
評価と
修正
←

課題解決に向けた製作・制作・育成

・解決活動（製作・制作・育成）を行う。

→
過程の
評価と
修正
←

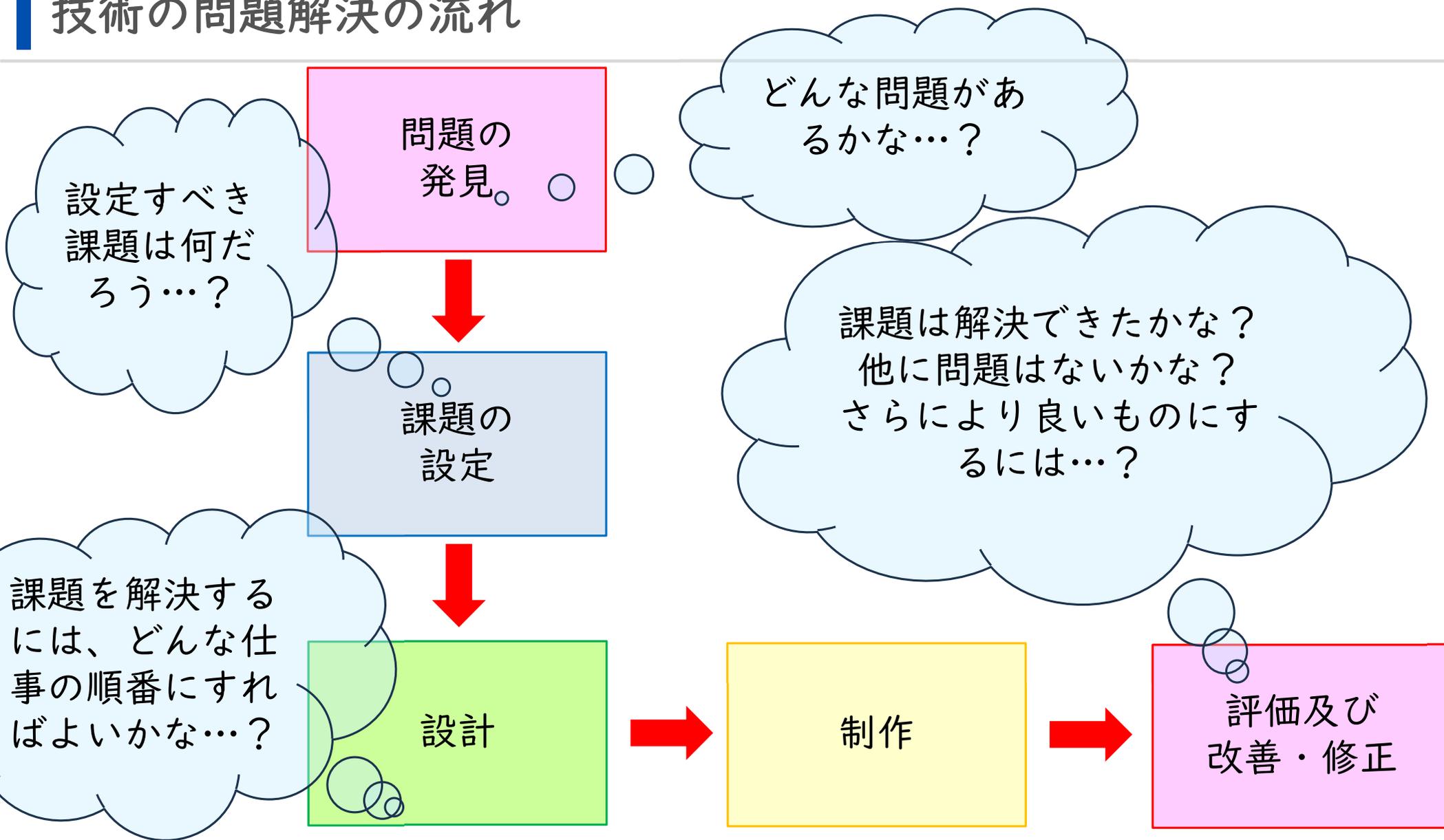
成果の評価

・解決結果及び解決過程を評価し，改善・修正する。

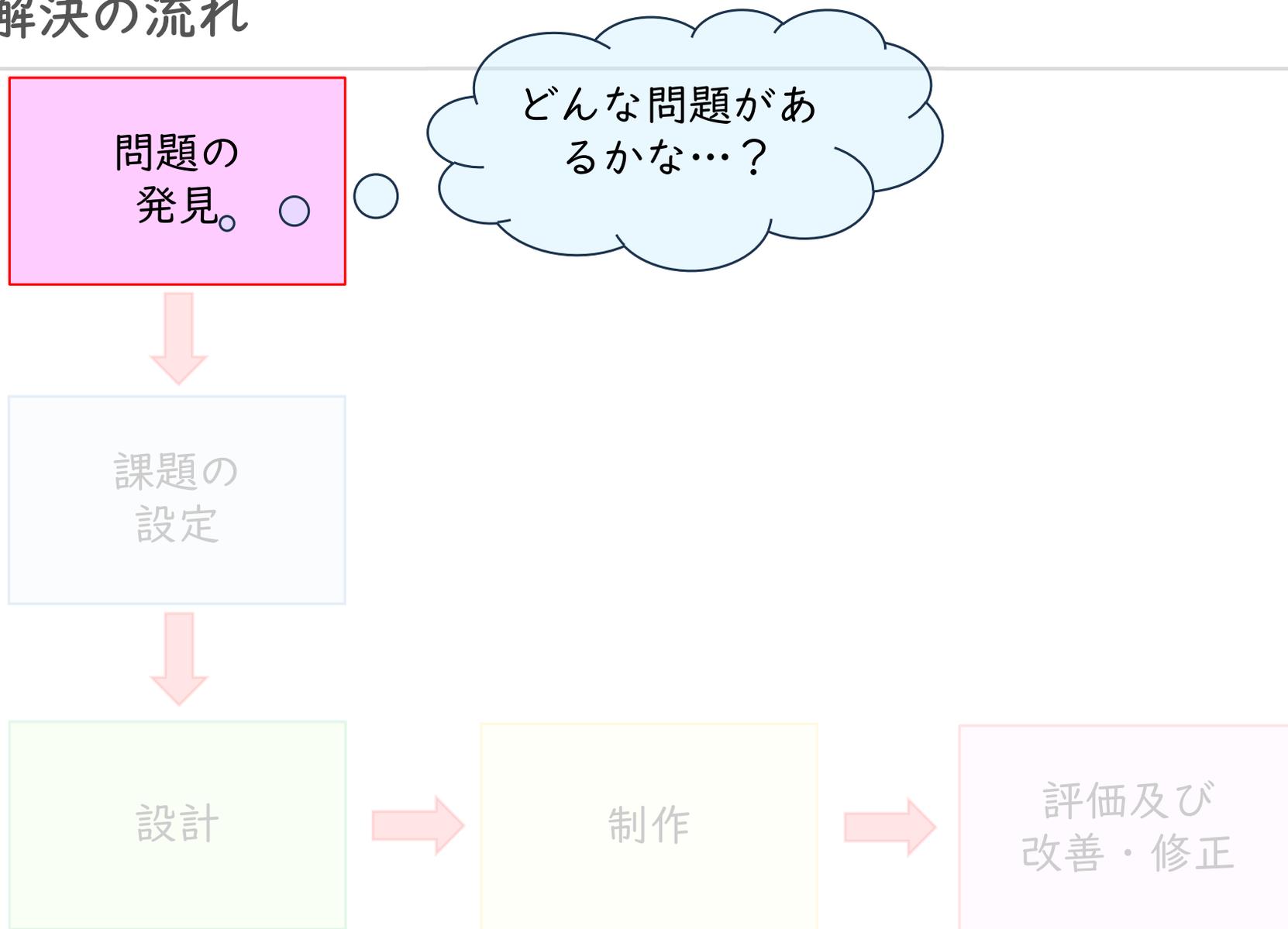
次の問題の解決の視点

・技術についての概念の理解を深め，よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて，技術を評価し，選択，管理・運用，改良，応用について考える。

技術の問題解決の流れ



技術の問題解決の流れ



実際の授業について

みんなには…

宿題として、市場調査をしてきてもらいます！

これからの授業では、デジタルコンテンツ制作会社の社員になったつもりで、コンテンツを制作してみよう！**コンテンツは、生活や社会に役立つもの**にしたいですね！

今回は、双方向性のあるコンテンツ（2台以上の端末を使用して、通信をすることができるもの）で解決できる課題を設定していきます！

実際の授業について

技術・家庭科（技術分野） D 情報の技術 令和6年 月 日
2年 組 番 氏名

本時の課題：商品を開発するために、市場調査をしてみよう！

デジタルコンテンツ制作会社の社員になったつもりで、コンテンツを制作してみよう！コンテンツは生活や社会に役立つものにしたいですね！
今回は、自分だけの意見ではなく、市場調査（聞き込み）をもとに開発を行います。

0. 調査をしよう！

お家の人や地域の人に聞いて市場調査をしよう。

- ① 今回の授業で、何をしているかをお家の人に紹介してみよう。
- ② 生活や社会で困っていることを聞いてみよう。

<条件>

ここで挙げる問題は、双方向性のあるコンテンツ（2台以上の端末を使用して、通信をすることができるもの）で解決できるものとします。

イメージ<私の場合>

「あれ…？昨日の出欠を入力し忘れてしまった…誰か休みて、誰が遅刻して、誰が早退した…？うわあああああ！！早く帰りたいのにどうしよう！！」

→問題：出欠を入力するのが毎日大変で、早く帰ることができない。

【問題（困っていること：『～できない。』などで考えるとよい）】

どんな問題があるかな…？

実際の授業について

デジタルコンテンツ制作会社の社員になったつもりで、コンテンツを制作してみよう！コンテンツは生活や社会に役立つものにしたいですね！

今回は、自分だけの意見ではなく、市場調査（聞き込み）をもとに開発を行っていきます。

0. 調査をしよう！

お家の人や地域の人に聞いて市場調査をしよう。

- ① 今回の授業で、何をしているかをお家の人に紹介してみよう。
- ② 生活や社会で困っていることを聞いてみよう。

<条件>

ここで挙げる問題は、双方向性のあるコンテンツ（2台以上の端末を使用して、通信をすることができるもの）で解決できるものとします。

実際の授業について

技術・家庭科（技術分野） D 情報の技術 令和6年 月 日
2年 組 番 氏名

本時の課題：商品を開発するために、市場調査をしてみよう！

デジタルコンテンツ制作会社の社員になったつもりで、コンテンツを制作してみよう！コンテンツは生活や社会に役立つものになりたいですね！
今回は、自分だけの意見ではなく、市場調査（聞き込み）をもとに開発を行います。

0. 調査をしよう！

お家の人や地域の人に聞いて市場調査をしよう。

- ① 今回の授業で、何をしているかをお家の人に紹介してみよう。
- ② 生活や社会で困っていることを聞いてみよう。

<条件>

この授業の問題は、現実社会でよくある問題（身近な問題を想定して、適切な方法で解決できるもの）で解決できるものとします。

イメージ<私の場合>

「あれ…？昨日の出欠を入力し忘れてしまった…誰か休んで、誰が遅刻して、誰が早退した…？うわあああああ！！早く帰りたいのにどうしよう！！」
→問題：出欠を入力するのが毎日大変で、早く帰ることができない。

【問題（困っていること：『～できない。』などで考えるとよい）】

どんな問題があるかな…？

実際の授業について

イメージ<私の場合>

「あれ…？昨日の出欠を入力し忘れてしまった…誰が休みて、誰が遅刻して、誰が早退した…？うわあああああ！！早く帰りたいのにどうしよう！！」

→問題：出欠を入力するのが毎日大変で、早く帰ることができない。

グループでの問題の検討

実際の授業について

問題の検討（プレゼンテーションソフト使用）

- ① 問題の原因（ピンク枠）を考える。
- ② それぞれの問題に対して解決策（水色枠）を考える。
- ③ 考えた解決策を比較し、全員で解決する課題を設定する。

実際の授業について

問題の検討（プレゼンテーションソフト使用）

① 問題の原因（ピンク枠）を考える。

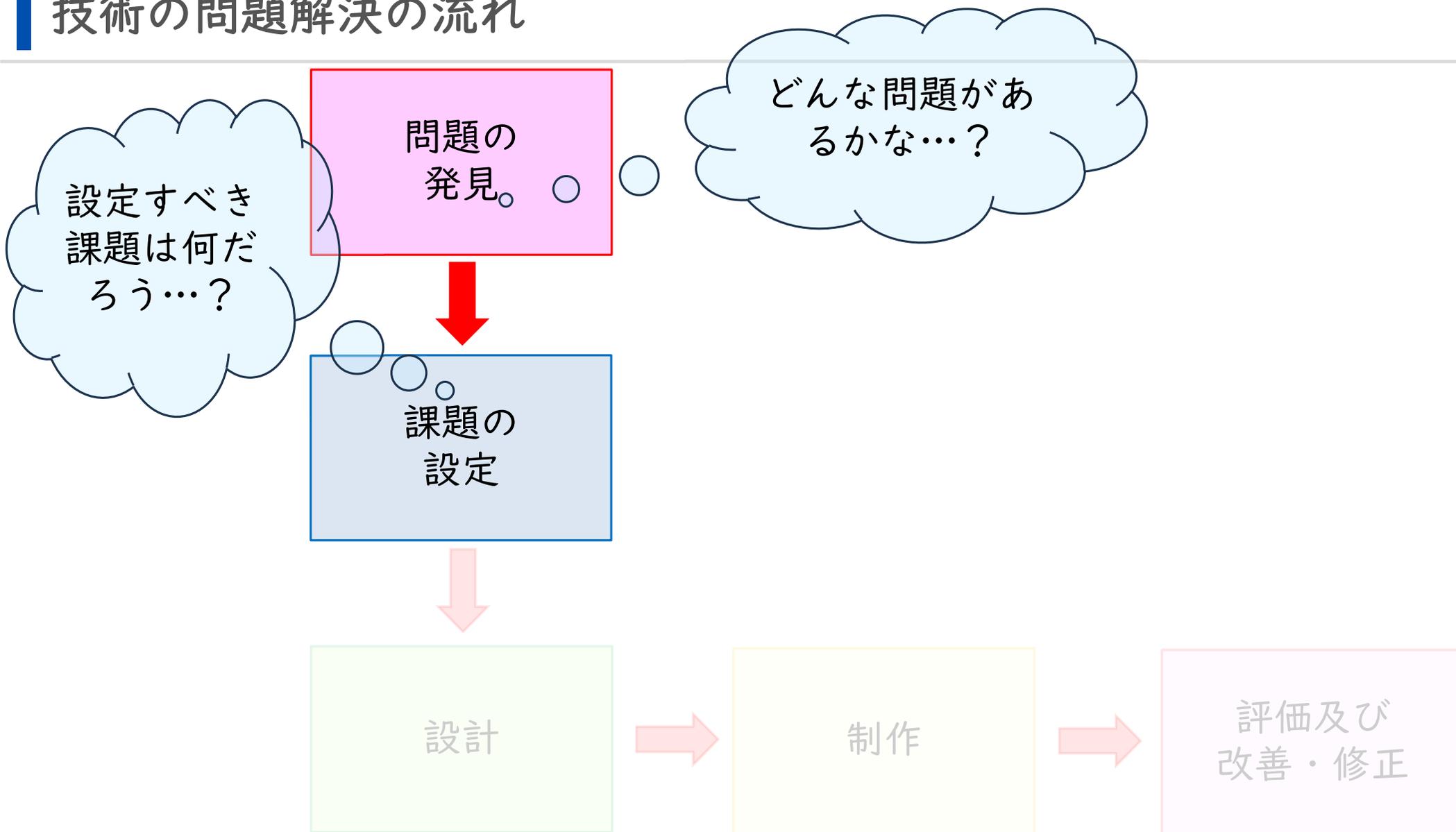
朝の会の前に目視で欠席を確認して名簿に書き込みをしなくてはならない。

担任がずっと教室にいるわけではないので、誰がどのタイミングで遅刻、早退をしたのが瞬時に把握しづらい。

一日が終わったら、出欠や、欠席、遅刻、早退の理由等も含めて手入力をしなくてはならないので、大変。

出張等で学校にいない際にも、次の日学年の先生たちに確認をして出欠を入れなくてはならないので、他の先生の時間も奪ってしまうことになる。

技術の問題解決の流れ



実際の授業について

問題の検討（プレゼンテーションソフト使用）

- ① 問題の原因（ピンク枠）を考える。
- ② それぞれの問題に対して解決策（水色枠）を考える。
- ③ 考えた解決策を比較し、全員で解決する課題を設定する。

実際の授業について

問題の検討（プレゼンテーションソフト使用）

② それぞれの問題に対して解決策（水色枠）を考える。

朝の会の前に目視で欠席を確認して名簿に書き込みをしなくてはならない。

担任がずっと教室にいるわけではないので、誰がどのタイミングで遅刻、早退をしたのが瞬時に把握しづらい。

一日が終わったら、出欠や、欠席、遅刻、早退の理由等も含めて手入力をしなくてはならないので、大変。

出張等で学校にいない際にも、次の日学年の先生たちに確認をして出欠を入れなくてはならないので、他の先生の時間も奪ってしまうことになる。

生徒が学校に登下校をしたら自動的に分かるようなシステムをつくる。
→シューズにICチップをつけておいて、教室に入ると自動的に出席になる。また、下駄箱にシューズを入れると帰宅したことになり、時間によっては早退したことがわかる。

登下校した際のデータを自動的に入力してくれて、モニター等で確認できるようなシステムをつくる。ゼロから入力をしなくても、データの修正等で済むようになる。

実際の授業について

問題の検討（プレゼンテーションソフト使用）

- ① 問題の原因（ピンク枠）を考える。
- ② それぞれの問題に対して解決策（水色枠）を考える。
- ③ 考えた解決策を比較し、全員で解決する課題を設定する。

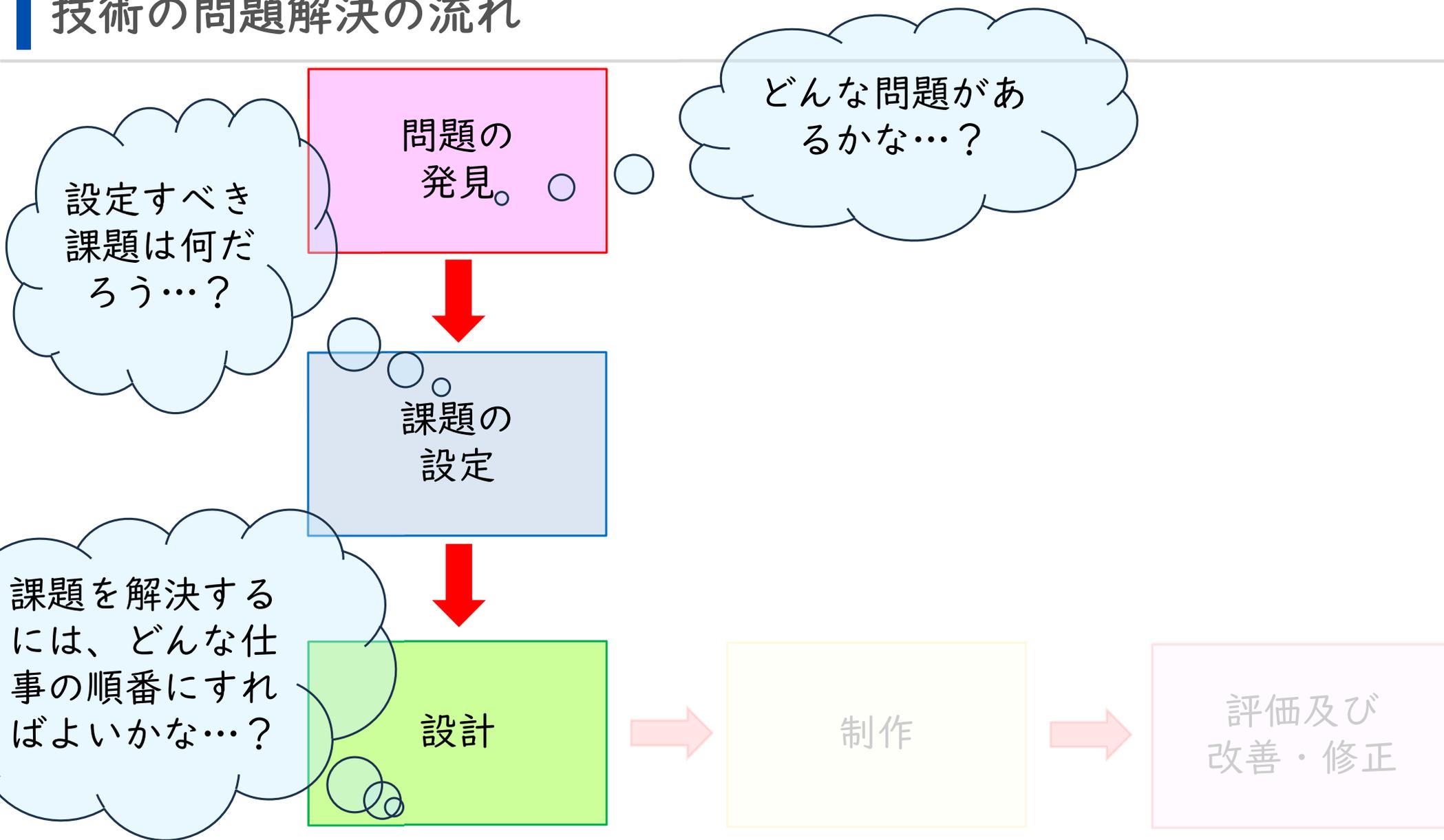
実際の授業について

問題の検討（プレゼンテーションソフト使用）

- ③ 考えた解決策を比較し、全員で解決する課題を設定する。

自動で出欠状況を入力してくれたり、出欠が学校の中ならいつでもどこでも管理できるようなプログラムを制作する。

技術の問題解決の流れ



グループでの機能の設計

実際の授業について

A端末の動作

ICチップで教室に入ったことを検知して、データをB端末に送信する。

出欠状況を画面に表示する。

B端末の動作

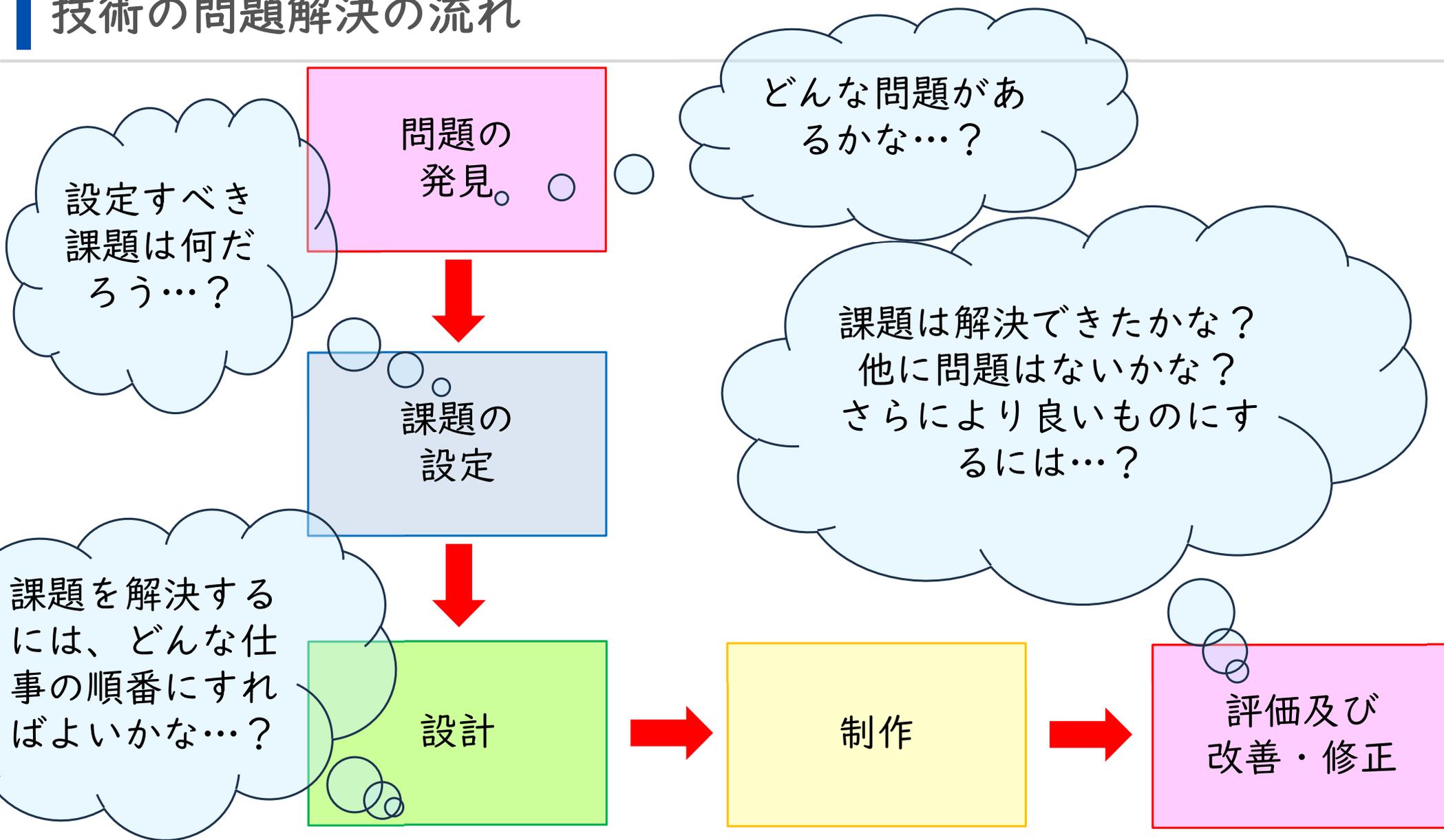
生徒が教室に入った時刻を記録する。

教室に入った時刻で出欠席、遅刻の判断をする。

全てのデータを集計して記録する。

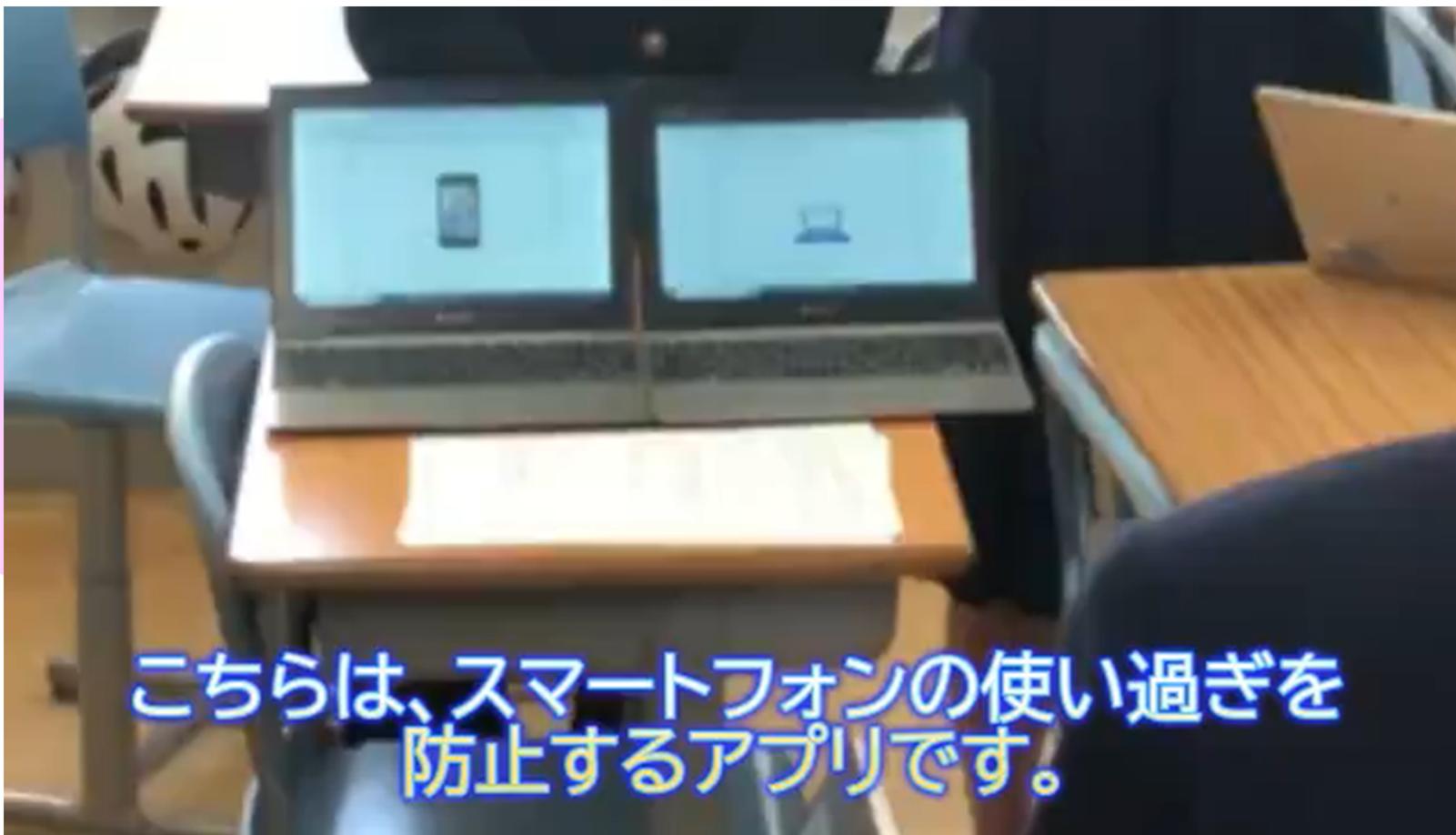
名前	出席
	早退 12:00
	出席
	欠席(腹痛)
	出席
	出席
	遅刻 8:06
	出席

技術の問題解決の流れ



完成したアプリケーション

双方向性のあるコンテンツの作成



こちらは、スマートフォンの使い過ぎを
防止するアプリです。

技術科・情報担当の先生向け

最後までご視聴、 ありがとうございました。

情報の技術 実践紹介

生活や社会からの問題発見・課題設定

～ネットワークを利用した双方向性のある

コンテンツのプログラミングの実践から～

茨城県筑西市立下館中学校 檜村華英

