

異なる研究に共通する 問題解決のプロセス

WoodenM 千代田区立九段中等教育学校4年
石原大聖 齋藤就元

1

概要

私たちは情報の科学で学習した問題解決学習を生かし、総合的な探究の時間で卒業研究に取り組みました。実際に情報の科学の授業で学んだ問題解決の手法を卒業研究に応用し、プロセスを意識してテーマ設定から文献調査、実地調査までを行いました。テーマ設定や振り返りではシンキングツールを用い、文献調査や、アンケート調査、作品制作においてはコンピュータを活用しました。今回発表する卒業研究のテーマは、「日常生活に利用できるアプリケーション」「木造建築に対する意識の改善」の2つです。探究のテーマはそれぞれ違いますが、プロセスを比較することで分かった共通点と相違点について発表を行います。

2

テーマ設定の理由

- 情報の科学で学んだ問題解決のプロセスを実際の問題で活用したいと考えたため。
- 様々な問題解決の方法を、実際に活用することで比較し、今後の問題解決に活かしていきたいと考えたため。

3

デザイン思考を用いた問題解決 ～木造住宅の発展～

着想①

- 木造住宅の割合が現在減少している理由は何か。
- 文献調査:木造住宅の割合は8割(昭和53年)から6割(平成20年)に減少。住宅の非木造化が進む。

⇒新しく住宅を建てる人々は木造の良さを知らないのではないか。

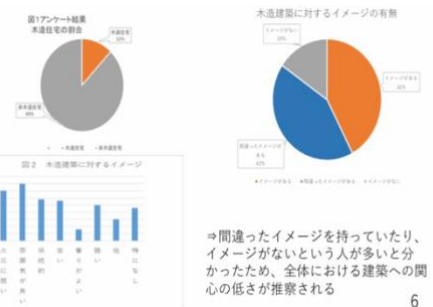
4

着想②

- 千代田区立九段中等教育学校4年生149名にアンケートを実施

質問内容: ①今住んでいる家の構造、素材
②木造建築に対するイメージの有無、その内容

5



⇒間違ったイメージを持っていたり、イメージがないという人が多いと分かったため、全体における建築への関心の低さが推察される

6

発案①

- 木造住宅の良さを伝えるためにはどうすれば良いか
⇒『木の良さを伝えるための住宅』の設計

- ①住宅展示場で展示されることを想定(50~70坪程度)
- ②木の良さを伝えられるような工夫
- ③誰にでも手が出せるような受けけるデザイン
(露骨に木をアピールし過ぎない)

7

発案②

- 木の空間の演出
 - ・吹き抜け(1~2F) ・ルーフガーデン(3F) ・稲妻階段
 - ・無垢材の使用
- 木の質感の演出
 - ・すのこ床 ・無垢床 ・全面の掠張り(3F)

8

実現①

- 発案②で出したアイデアを取り入れて、住宅の設計をする。
- 図面(2D)を3D化
 - ・スチレンの住宅模型
 - ・CAD
- コンクール等での発表

9

実現②



10

実現③

- 図面を元に3D化したもの(左から1F~3F)



13

アジャイル開発手法を用いた問題解決 ～高校生対象のアプリケーション～

調査①

- 高校生が必要としているアプリとは何か?
文献調査

調査	数
SNS	3
ライフスタイル	3
ショッピング	3
ツール	2
ニュース&雑誌	1
ゲーム	1
交通	1
天気	1
ビジネス	1
仕事効率化	1

12

調査②

- 実地調査
千代田区立九段中等教育学校4年生20名の利用アプリの調査
(ゲームを除く)



ツール系アプリの使用割合が少ない

13

目標: 高校生向けのスケジュール管理アプリ

①基本機能の設定

- 優先度を設定して必要と思う機能を決める

機能	設定	優先度
アプリを開く	画面の表示	★★★
アプリを開く	通知の表示	★★★
通知をオフにする	通知の表示	★★★
通知をオフにする	通知の表示	★★★
通知をオフにする	通知の表示	★★★
通知をオフにする	通知の表示	★★★
通知をオフにする	通知の表示	★★★
通知をオフにする	通知の表示	★★★

14

実装



15

修正

元々時間の空白が無視されていたところを灰色で表記するように



16

リリース

- 今春末までを目処に一度リリース予定
→そこから得られたフィードバックをもとにまた機能の追加・修正を行いより良い作品を目指す

17

考察

- デザイン思考
 - 利点:観察により顧客が気づいていない潜在的ニーズの発案が可能
 - 弱点:潜在的ニーズのため、発案し実現した結果が思い通りに行かない可能性がある。
- アジャイル式
 - 利点:段階的に機能を追加していくため初心者でも製作できる+機能追加時の不具合に対応しやすい
 - 弱点:最終的な着地点が曖昧であり、製作物が完成するまでの期間が不確定+目標からのブレ

18

今後の展望

- 考察であげた通り、それぞれの問題解決のプロセスには弱点も存在する。そのため、また違うプロセスで新たな問題を解決するサイクルを回していきたい。
- それぞれの問題解決のプロセスの特徴を把握した上で問題解決に望むことができるようにしたい。

19