①挨拶

　　これから僕たちの課題研究の発表を始めます。お願いします。

　　担当指導者は今創平先生で、班員は19番工藤大夢、27番下山永遠です。

　　僕たちは、Ｃ道場という名前のwebアプリケーションを作成しました。

②研究目的

　　研究目的。

　　研究目的はPHPを用いたアプリケーションの作成を通してプログラムに関する知識を深める。

　　実際のアプリケーション作成の流れに近い環境で開発する体験をすることです。

③開発環境・使用言語

　　開発環境はTeraPad、xamppをです。

　　TeraPadはプログラムのソースコードを作成するために使用しました。

　　Xamppはサーバを構築するために使用しました。

　　使用言語はphp、HTML、CSSです。

　　HTMLはwebページを作成するため、CSS配色などのデザインを加えるために使用しました。

phpはHTMLに埋め込んで使うプログラミング言語で動的な webページを作成するために使用しました。

次に制作過程について話します。

④制作過程

　　１．アプリの概要を考える

　　　どのようなアプリにするか話し合い、C言語の学習ができるアプリを作ろうと決まりました。

　　２．プログラミング

　　　実際にプログラミングし、アプリを作成しました。

　　３．テスト・デバッグ

　　　作成したアプリをテストし、発生したエラーをデバッグしました。

　　Phpの勉強をしながらアプリを作成する作業をしていたので、アプリの作成に多く時間を使いました。また、エラーの原因が分からない、何度試してもエラーが消えないなどデバッグの作業にも苦戦しました。

⑤プログラミングについて

　　プログラミングの作業を機能とデザインに分けました。

　機能の面はアプリの主要な動作に関するプログラムで、データの受け渡しの構造を理解するのが難しく、プログラミングするのが大変でした。

　　デザインの面はブートストラップというCSSフレームワークを使用し、色付けや装飾につかいました。使えるようになるまで少し時間がかかりましたが、文字列を真ん中に持って来たり、各テーブルの間隔を指定でき、とてもデザインしやすかったです。

　機能とデザイン二つのプログラムを合わせるとこのような画面になります。この画面はアプリの問題画面の一つです。

⑥実演

　　では、実際に実演して見せたいと思います。

⑦各機能の画面

　　左上からログイン画面、メニュー画面、新規登録画面、結果画面です。

⑧課題研究で学んだこと

　・phpやcssなどのプログラミングに関する知識を学ぶことができたと思います。

　　・チケット駆動開発を用いて、加える機能や作業の優先度を確認することでチケット駆動開発という開発技法を体験することができました。

⑨考察

　・javascriptを用いることで動きが加えられて、より完成度の高いものにできると感じました。

　・GitHubを用いることでソースコードの共有が容易になり作業の効率を上げることができました。

⑩感想

　・実際のアプリケーションの作成の流れに近い環境で開発する体験ができました。

　　ウォーターフォールモデルの開発過程を体験することができ、授業や検定で勉強したことを復習することもできたと考えています。

・プログラミングの作業を分担し効率的に作業することでチーム開発の大切さを学びました。また、プログラムを一つにまとめるときに苦戦し、チーム開発の難しさも学びました。