

合計

この課題のゴール

最終目標を設定し、チームメンバー同士で共有する。

約 **40** 分

課題の目的

講座の流れや、自分が望む講座後の姿をイメージしながら学び、最終週にさらなる学習計画をたてることができるようにするため。



手順

1-1-1 講座全体の流れについて説明を聴く。

約 15 分

1-1-2 谷口先生のインタビューを聴いた感想を書き込む。
各自が目標を設定する。(セットアップ)

約 5 分

1-1-3 **1-1-2**で書き込んだ内容をチームのメンバーに紹介する。
「事前アンケート」の役割希望調査の結果を参考に役割を決める。

約 20 分

適宜、休憩をとってください。
詳細は次のページより>>

1-1-1 講座の流れを確認しましょう。

1-1-1 めやす

15分



聴く

I 学習方法

個人学習と集合学習を組み合わせ、これから9週間かけてCMOSアナログ回路を学習します。「自主ゼミ」形式の学習プログラムとなっています。個人学習で予習してきた内容を集合学習において参加者で議論をしながら理解を深めていきます。

i 個人学習 (Web)



Web上の学習支援システムにログインして谷口先生の講義映像を毎週決められた範囲を集合学習の日までに視聴します。Web上で講義を視聴して疑問点や発見した点を集合学習のときに話し合ってみましょう。

- ・学習支援システム ログインページ URL <http://kspl.cloudapp.net/>
- ・学習支援システム ヘルプデスク e-mail kouza2010@ks-pl.org

ii 集合学習 (毎週1回)

集合学習のイメージは「友だちと行く山あり谷ありの探索旅行」です。

これからあなたは3~4名のチームの一員として「CMOSアナログ回路」の探索旅行へ出発します。「探索旅行」(=学習)の楽しみ方は自由ですが、より充実した時間を過ごすために計画をたてたり、さまざまなツールを準備することが考えられます。下記に示したものはその一部です。みなさんは「旅行」になにをもっていくますか? イメージをしてみましょう。

■あなたとチームのメンバー

…一緒に計画をたてて旅行するメンバー

■旅行の目的…達成したい学習成果

■インフォメーションセンターの案内人

…学習支援者、専門家(学習内容・学習方法)

■探索スポット

…学習支援システムによるCMOSアナログ回路の課題

■目的地への案内と解説

…システムLSI技術学院製作
CD-ROM教材「CMOSアナログ回路(1)」

■思い出を残すカメラ・ビデオカメラ

…Ustreamで学習会の状況を中継・録画

■仲間と別行動するときの連絡方法

…twitter, mixi, Googleドキュメントなど



■旅の記録(他の友だちへの自慢・備忘録・レポート)

…Twitter

■探索の収穫・旅行かばんいっぱいのお土産

…フォルダーにいった学習成果、チームでつくった回路図のファイルなど

II 役割

集合学習ではメンバーの1人ひとりが役割をもって協力しあうチーム学習の方式を取り入れています。役割は責任感とやりがいをもたらします。あなたが役割を果たしチームに貢献することでチームの学習成果は高まります。その努力はあなた自身の学習成果にも結びつきます。役割は9週間ずっと同じ役割を続ける、毎週ローテーションで役割をまわすなどどんな方法をとっても構いません。チーム学習が上手く進むようにメンバーと話し合っ
て決めて下さい。



聴く

・役割分担

	司会	役割	<ul style="list-style-type: none"> ●作業時のタイムキーパー ●メンバーの意見を引き出す ●発言しやすい雰囲気を作る 	おすすめ	議論をまとめるのが好きなひと 雰囲気づくりが得意なひと
	音読	役割	<ul style="list-style-type: none"> ●学習ガイドブックの活動内容を音読する ●活動内容で理解していないひとがいないか確認する 	おすすめ	声がよくとおるひと 困っているひとがいたらほっとけないタイプのひと
	連絡	役割	<ul style="list-style-type: none"> ●メンバーの出席を管理する。 ●集合日時・場所を調整し、メーリングリストでメンバーに連絡する。 	おすすめ	携帯電話やパソコンを使ってコミュニケーションをとるのが好きなひと 計画をたてるのが得意なひと
	記録	役割	<ul style="list-style-type: none"> ●メモを取り、共有資源である活動記録を蓄積する。 ●チームで決めた Google ドキュメントなどの共有ツールに記録をアップする。 	おすすめ	文章を書くのが好きなひと・データを整理するのが好きなひと

Ⅲ 日程・内容 連絡係が中心となって集合学習の日程を毎週決めましょう。

2010年

- 11月第3週 第1回 オリエンテーション/ MOSFET VIDEO 第1章1節・2節
- 11月第4週 第2回 増幅回路の利得① VIDEO 第1章3節 第2章1節・2節
- 12月第1週 第3回 増幅回路の利得② VIDEO 第2章3節・4・5節
- 12月第2週 第4回 増幅回路の周波数特性① VIDEO 第3章1節
- 12月第3週 第5回 増幅回路の周波数特性② VIDEO 第3章2節
- 12月第4週 第6回 シミュレーターソフト「SPICE」使い方①



聴く

2011年

- 1月第2週 第7回 シミュレーターソフト「SPICE」使い方② 課題設計の作成
- 1月第3週 第8回 腕だめしコンテスト（課題設計の発表）
- 1月第4週 第9回 My 学習プランをたてる。

Ⅲ 谷口先生からのメッセージ（インタビュー映像）

Ⅳ 学習成果

9週間の学習を通じた成果を具体的に作品として他の参加者に発表します。第8週目に予定している「腕だめしコンテスト」で提示された課題に基づいて回路設計をおこない、その結果を発表します。参加者は評価者として理解、予想、設計、考察、説明の5つの観点から作品の評価をおこないます。自己採点を含めた評価者全員の平均点があなたの作品の評価となります。

9週間の学習成果

3つの増幅回路（ソース接地・ドレイン接地・ゲート接地）のなかから指定された特性に合う回路を、手計算で予想を立て、シミュレーターを用いて設計できる。

評価ポイント

評価者は各観点最高5ポイントずつ計25ポイントで作品を評価します。

理解 3つの増幅回路の特徴を理解したうえで状況に応じて回路を選択できる

予想 手計算によって特性を予想できる。

設計 シミュレーションソフトを操作し回路を設計することができる。

考察 手計算とシミュレーションによって得られた結果と計算結果を考察することができる。

説明 設計の過程、回路定数の決定方法を他のメンバーに説明することができる。

5段階のレベル分け

あなたが学習した成果として何レベルの作品に仕上げたいと考えますか？

- ① Aレベル 25～21点
- ② Bレベル 20～16点
- ③ Cレベル 15～11点
- ④ Dレベル 10～6点
- ⑤ Eレベル 5～1点

1-1-2 セットアップをしましょう。

[個人作業]

今の状態と、9週間の講座を終えたときの状態をイメージしてください。

- 谷口先生のインタビューを聞いて感じたこと

.....

.....

.....

.....

1-1-3 A~E レベルから

- わたしは学習成果の レベルをめざします。

>> 次のページの **1-1-3** へ

1-1-2 めやす

5 分



書く

1-1-3 お互いに理解しましょう。

[チーム作業]

- ・円形になって座りましょう。
- ・セットアップした内容（学習目標と希望する役割）をチームメンバーに紹介しましょう。
- ・メンバー全員の紹介が終わったら、だれがどの役割になるのか別紙「『事前アンケート』 役割希望の調査結果」を参考調整しましょう。
チームの人数によって役割が重複しても構いません。
- ・**1-2**からはそれぞれのチームの役割に沿って作業を進めます。

1-1-3 めやす

20 分



話し合う



現在の日付から一番誕生日が近い人から順番に右隣のひとが紹介。

Memo

.....

.....

.....

.....

1-1-3 まで終わったら、**1-2** にすすんでください。

適宜、休憩をとってください。