

KSPL

京都レッツラン大学校設立準備委員会  
エレクトロニクス技術者実力向上コース  
試行講座報告  
2011.07.30

KSPL

エレクトロニクス技術者実力向上コース  
試行講座

「電気回路基礎」

「CMOSアナログ回路(2)」

(「CMOSアナログ回路(1)」は昨年度実施済)

協賛: システムLSI技術学院

参加者

- ・京都教育大学...社会人5名、大学院生3名
- ・大阪工業大学...学部生27名
- ・同志社大学...大学院生7名

(延べ人数)

**KSPL** 「電気回路基礎」  
講座の目的

チーム学習によって習得

？ !



谷口研二先生の講義ビデオ

ダイオード  
トランジスタ

基礎知識

シミュレーションソフト

実践

**KSPL** 「CMOSアナログ回路(2)」  
講座の目的

理論、半導体デバイスの基礎はOK!

↓

- ・MOSFETの相互コンダクタンス
- ・出力微分抵抗
- ・増幅回路
- ・参照電源
- ・フィルタ回路など

統一的な理解へ!




**KSPL**

(例) 電気回路基礎

ステップA 1週間  
ステップB 4週間  
ステップC 2週間  
ステップD 2週間

電気回路の基礎習得に向けて<予習>と<実践>がセットになった4つのステップ

**KSPL**

<予習>

谷口研二先生の講義ビデオを使用した教材を使用

参加者は事前にイーラーニングで予習をして、講座の時に講義内容の復習をチームで行います。

質問や仲間との交流もクラウドサポーターシステムを通してできます。

KSPL

### <実践>

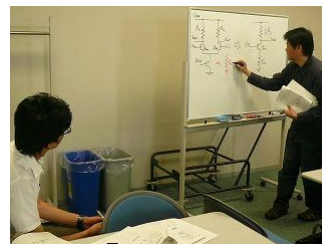
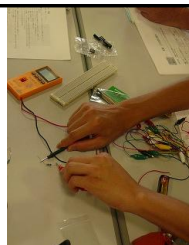
基本的にチーム内で  
協力して課題を解決  
していきます。

アドバイスを求める場合は会場内にいる  
学習サポーターに質問をします。

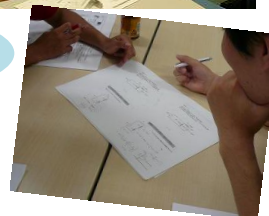
(場合によって会場と学習サポーターをテレビ会議システムで  
つなぎます)



KSPL



### 各講座の様子



KSPL

京都教育大学「電気回路基礎」  
社会人2名、大学院生2名

学習サポーター



KSPL



KSPL

息の合ったチームワークのおかげで  
実験がうまくいきました。



KSPL

確認問題を解きながら、自分の解法も  
紹介し合います。



KSPL

<p>1. 理解度 (95%)</p> <p>2. 内容構成</p> <p>3. 学習を仕事に活かしているか</p>	<p>1. 現在の満足度 (95%)</p> <p>2. 理解度 (80%)</p> <p>3. 学習内容を仕事に活かしているか</p>
--	--

## ＜参加者の感想＞

### 「電気回路基礎」

#### ①現在の満足度

95%

#### ②理解度

80%

#### ③内容構成

上手だと思う。

キーワード等繰り返し表記されたり言葉が使われたりするので覚えるべきキーワードが身につくと思う。

#### ④学習を仕事に活かしているか

電気回路の原理原則を再認識し、定性的な特性把握が多少なりとも良くなってきたように感じる。

KSPL

## 同志社大学「電気回路基礎」 7名



KSPL



講義ビデオの内容確認。  
予習してきた内容を書いたノート  
を使いながら解説をします。

KSPL

skypeを使って学習サポーターに質問



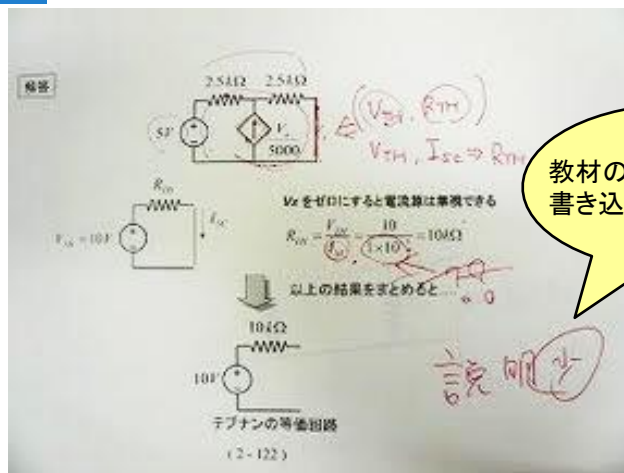


KSPL



スライド資料への積極的な書き込み

KSPL



学生の感想: パソコンを使って勉強してきたところを確認するときは紙に書き込みながらやるとみんなでシェアしやすい。

KSPL

## 大阪工業大学「電気回路基礎」 27名

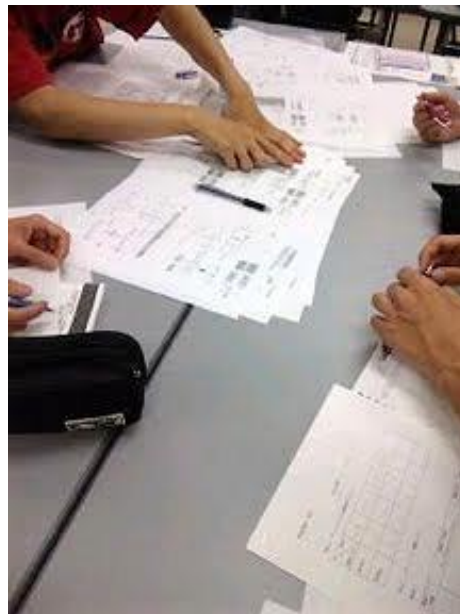


木曜日チーム

KSPL

学生さんの  
＜イーラーニングを見る  
時間を作るのが大変なと  
きのアイデア＞

「パワーポイントスライドを  
写真にとってi-phoneに入  
れておき、電車に乗ってい  
る時間を利用して勉強し  
ていた。」



KSPL

「僕らのところはここで悩んでいるのですが...」と隣のチームへ質問に行きます



KSPL

確認問題の解答はチームから代表者が出て行きます。



**KSPL**

自学自習チェックリスト

氏名 ( )

1. 講義ビデオ

ECB-5 インダクタ、キャパシタ、任意波形の表し方～物理現象の直感的なイメージ (収録時間34:37)

理解度 (◎ ○ △ ×)

記入記号 ◎: 他人に教えられる  
○: すべてが理解できているが他人には教えることができない。  
△: 部分的に分かっている。  
×: 全くわからない

学習時間 約 分

わからなかった点

おもしろかった点

ECB-6 ラプラス変換 (回路の過渡応答解析) ～1次の回路方程式の解 (収録時間45:18)

理解度 (◎ ○ △ ×)

学習時間 約 分

わからなかった点

おもしろかった点

情報記録係 担当

特選克服シート チーム ( )

項目 1 チームメイトの理解度チェック

氏名				
講義ビデオ				
ECB-5				
ECB-6				

項目 2 e-ラーニング 確認テスト

ECB-1

確認テストの問番	間違えた理由 (なにがわからなかったのか)	関係するスライド番号	解決したら <input checked="" type="checkbox"/>
1			
2			
3			

講座の反省を活かして、どうすればより自分たちで学びやすくなるか  
検討しながらオリジナルワークシートも作成しています。



KSPL

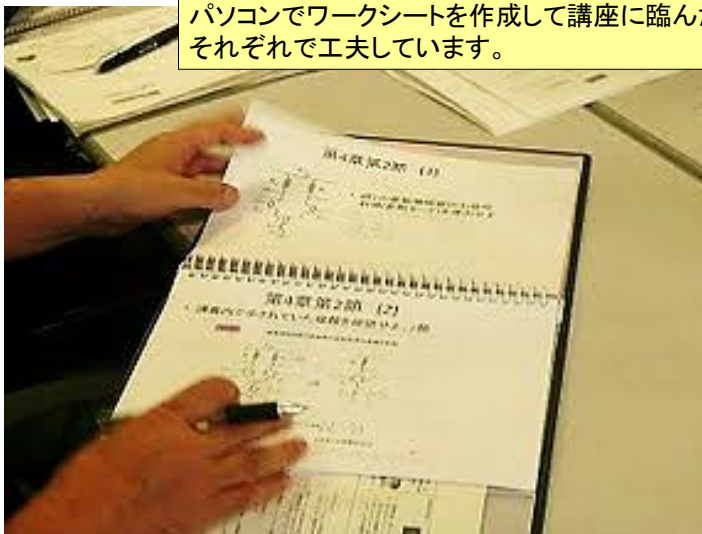
学習サポーター

欠席者がいるときは、学習サポーターもチームに入って学習しました。



KSPL

教材の管理の仕方: 見やすいようにファイルしたりパソコンでワークシートを作成して講座に臨んだりそれぞれで工夫しています。



KSPL

確認問題のあとは、一人ずつ先生役になって自分の担当の問題を解説します。



KSPL

### 参加者の感想

- ★ 時間が短かすぎた気がする (集まっている時間)
- ★ 内容(特に数式)についてもっと知りたいです
- ★ 学習のしんどい時間かよれないうつ大変です。
- ★ 最後までやりとめる事ができるかどうか不安です。
- ★ 「Chosアノ今日録(1)」についての感想も記入できると嬉しいかも  
← できる

普段大学生しか接することがない中で、社会人の方々と学習できる  
 ことは、とてもいい経験だと感じています。<sup>3rd</sup>チームで議論することで、新たに  
 99%のこと学べるだけでなく、今まで理解しつづけていた内容でも  
 再度見直しの直しにより深く学習できました。

一方、一週間で学習するには少し多過ぎるのにも感じました。

もう少し分量を少なくして頂けると、じっくり学習できると思うのでいいです。