

<TOP>

## 2022 EMC 設計技術実践講座のお知らせ

エレクトロニクス実装学会 低ノイズ実装研究会では、今年で 11 回目となります「EMC 設計技術実践講座」を開催いたします。

本講座は、ノイズ対策コンサルティングやセミナー等で著名なシステムデザイン研究所代表取締役 久保寺忠氏を講師に迎え、プリント基板を扱う技術者の皆様を対象にノイズの基本から分かり易く解説し、ノイズ対策までを実際に体得してもらうものです。

2022 EMC 設計技術実践講座

会期：2022 年 6 月 17 日 - 2023 年 2 月 24 日（全 11 回）

9:00~17:00

会場：WEB 会議システム (Zoom を使用します)

詳細はこちら<次頁の案内へ>

## 2022 EMC設計技術実践講座

---

主催:エレクトロニクス実装学会 低ノイズ実装研究会

### 「ノイズに悩んでいても、解決策が見つからない人へ」

これを見ているあなたも、あのときの私と同じようにノイズ対策に悩んでいるのでしょうか。

その悩みを解決するお手伝いをさせてください。

あなたはノイズ対策のこんなことに悩んでいませんか？

- ・ ノイズ発生源を見つけられない……
- ・ 本やビデオセミナーを見たのに応用ができない……
- ・ もっと短時間・低コストで対策がしたい……
- ・ 効率よく解決したいが、技術がない…… など

その悩みを放っておくと、「製品の納期が間に合わない……」なんてことにもなります。

そんな悩みを解決できる、引き出しを増やす方法があります！

もし、あなたにこんな技術力があったら……？

- ・ 効率よく、低コストで対策を行うことができる
- ・ 設計段階で早めに問題点に気付くことができる
- ・ 様々な EDA ツールを使いこなせる
- ・ 問題が起きても、自分で解決策を見出すことができる

これは、どんな本よりも、見て聴いているだけのセミナーよりも効果的です

- ・ 座学だけではなく、実際に基板を設計、製作し、測定データまで活用することで、より実践に近い状態で技術習得できる
- ・ グループで 1 つの基板を作成。一人ではできないことも、様々な人の意見を取り入れながら進めることができる

<案内>

・いつも専門家がすぐ近くに。分からないこと、日々の相談、何でも聞ける環境がある

1 回で終わりではありません。だからこそ、基礎～応用までしっかりと技術力が身に付きます。

[これは、受講して下さった方々の声です👉](#)

「学会の講座、なんだかハードルが高い・・・」と、思っていますか？

本講座は、受講者のスキルレベルに合わせて更に高い目標を設定し、体験をしながら技術習得をすることができます。

また、社員の技術向上の一貫として、若手技術者を毎年参加させている企業様もいらっしゃいます。

### ・実践講座ならではの技術習得

講座における課題評価基板は、高速差動伝送(600Mbps)～FPGA やロジック(50MHz 動作)を使用した組み込み基板として良くありがちな内容の基板です。

この基板において、基板単独(シールド無し)状態でも VCCI-Class B規制値に ほぼ合致する技術を垣間見ることができます。



また、実際に試作した基板の遠方界測定データや、近傍界測定データを用いた対策検討を行うことで、SI/PI、EMC の回路～パターン設計の基本から総ての技術を理解することができます。

ここでは様々な EDA ツールを使用しますが、ツールの使い方を習得する機会も得られます。

### ・様々な視点、立場からの意見が生まれる

本講座では、グループに分かれて基板の回路～パターン設計を行います。

他企業の技術者と意見を出し合い、他グループと結果を比較検討することで、それぞれが抱えている問題や今後の業務に役立てることができます。

### ・未経験のことにもチャレンジできる

<案内>

講座を受講すると、「やってみる」ことへのハードルが下がり、未経験のことや、業務では適用できないような

EMC 対策テーマにチャレンジできることも講座の魅力の一つです。

では、さらに詳しくご紹介します！ [こちらをご覧ください](#)👉

日程やお申込み方法は [こちらから](#)👉

実施期間	2022年6月17日から2023年2月24日まで(全11回)
会場	WEB会議システム(Zoomを使用します)
対象者	プリント基板を扱う技術者、またはそれに準ずる業務に携わられている方
参加費	<p>会員、賛助会員： 40,000円</p> <p>非会員： 70,000円</p> <p>* この機にエレクトロニクス実装学会に入会していただきますと、会員価格での参加が可能です。非会員の方はぜひご検討下さい。</p> <p>学会の年会費については、こちらに記載の通りとなります。  <a href="https://web.jiep.or.jp/admission/adm-guide.html">https://web.jiep.or.jp/admission/adm-guide.html</a></p> <p>今回新たに入会されます方は、入会申し込みフォームの「推薦者」欄に”大見洋一(低ノイズ研)”とご記入いただければ、入会金の2,000円を免除させていただきます。</p>
定員	60名(先着申込順 定員になり次第、締め切らせていただきます。受付締め切りの場合は学会ホームページ上でお知らせします)
申込方法	<p>下記申込書の内容をEメールでお送りください。</p> <p>宛先は e-kenkyukai(at)jiep.or.jp です。</p> <p>※メール送信時は(at)をアットマークにしてください。</p> <p>* ご注意</p> <p>お申し込み後のキャンセルはご遠慮ください。</p> <p>お申し込み後に受講者を変更される場合は、学会事務局(03-5310-2010)までご連絡ください。</p> <p>ただし、途中で受講者を変更することはできません。代理参加も不可です。予め、ご承知おきください。</p> <p>学会行事参加クーポンはご使用いただけません。</p>
スケジュール	<p>【1】6月17日(金) ・開講キックオフ</p> <p>※ ・座学(1) 対策事例、なぜノイズが出るのか？、ノイズの基本(電界、磁界、クーロンの法則)、リターン電流経路、信号反射(反射の計算に電卓を使用します)。</p> <p>・LTSpiceを用いたSI解析レクチャ</p> <p>・基板仕様説明、グループ作業説明</p> <p>【2】6月24日(金) ・DEMITASNX操作説明(1) EMIルールチェック説明</p> <p>・座学(2) ESDに関して</p> <p>・グループ討議(1) 回路図検討</p> <p>【3】7月8日(金) ・グループ討議(2) 回路図、層構成決定、部品配置、電源・グランド配線</p> <p>【4】7月22日(金) ・DEMITASNX操作説明(2) プレーン共振解析</p> <p>・グループ討議(3) 配線</p> <p>【5】8月5日(金) ・グループ討議(4) 配線、EMIルールチェック</p> <p>【6】8月26日(金) ・グループ討議(5) プレーン共振解析、提出用データ作成、設計仕様書作成</p> <p>9月～10月に主催者側で基板製造・遠方界/近傍界測定を行います。</p> <p>【7】10月21日(金) ・グループ討議(6) 測定結果より、ノイズ対策内容を考える</p> <p>【8】11月4日(金) ・グループ討議(7) 改版内容を検討し、改版基板設計</p> <p>【9】11月18日(金) ・グループ討議(8) 改版基板設計、提出用データ作成、基板仕様書作成</p> <p>12月、1月に主催者側で基板製造・遠方界/近傍界/ESD測定を行います。</p> <p>【10】1月27日(金) ・グループ討議(9) 改版基板測定結果の考察、レポート作成</p> <p>【11】2月24日(金) ・各グループからの発表</p>

<詳細>

	・修了式
	●初回以降の日程に関しましては、状況により変更になる場合があります。 ※ 第1回講座より、PCを用いた実演に入ります。詳しくは以下の受講に関する注意事項を事前にお読みください。 <2022 受講上の諸注意.pdf>
お申し込み先	(一社)エレクトロニクス実装学会 〒167-0042 東京都杉並区西荻北 3-12-2 TEL 03-5310-2010 メール e-kenkyukai(at)jiep.or.jp です。 ※メール送信時は(at)をアットマークにしてください。

## 参加申込書

---

宛先:

e-kenkyukai(at)jiep.or.jp

※メール送信時は(at)をアットマークにしてください。

2022 EMC 設計技術実践講座

参加申込書(2022/6~2023/2)

会員種別:

正会員[No.]  賛助会員[No.]

今回入会手続き済  今回入会予定

非会員

氏名:

フリガナ:

性別:

年齢:

会社名:

所属:

郵便番号:

住所:

電話番号:

E-Mail:

受講者様の主な業務内容(複数選択可):

デジタル回路設計  アナログ回路設計

<詳細>

- パターン設計(使用可能な CAD: ) 計測技術者  
EMC 専門家 研究者  
その他[ ]

お問い合わせ先

【講座の内容に関すること】

低ノイズ実装研究会 EMC 設計技術実践講座運営チームまでご連絡ください。

メールアドレス: e.kenkyukai(at)gmail.com

※メール送信時に(at)をアットマーク@に変更ください。

【学会入会に関すること】

エレクトロニクス実装学会 事務局

メールアドレス: info(at)jiep.or.jp

※メール送信時に(at)をアットマーク@に変更ください。

**問題解決の引き出しを増やし、受講前の自分よりも、より即戦力となる技術者に。**

定員になり次第、締め切りとなります。お早目のお申込みをお願いいたします。

## EMC実践講座「受講者の声」

本セミナーを受講して下さった皆様にはいくつか質問し、お答えいただいた内容を掲載いたします。

株式会社リコー 小川一平様

Q	この講座に参加して得られたことはどんなことでしたか？
A	<p>大きく 2 つあります。ひとつは日常の業務では分業化されてしまい手をつけられなかったレイアウト作業を実践できたことです。</p> <p>レイアウト業務は外部発注をしており回路設計者は仕様書を出すだけが主でした。</p> <p>しかし、本講座でレイアウト設計を実際行うことを通じてレイアウト設計者の苦勞する点、設計者からの仕様の出し方の改善点を多々気づくことができました。</p> <p>もうひとつは他社の技術者と交流できたこと。</p> <p>社外の技術者との交流により、社内さらには部署内の文化が、社外の文化に対してどのような共通点、差分点があるかを経験できました。</p> <p>それにより社内の業務をより俯瞰して見ることができ、そして社外の技術者と腹を割って話す、技術に対して熱く語れる場はとても貴重な体験でした。</p>

元大手電機メーカー勤務 青木善郎様

Q	受講をリピートしてくださっている理由は何でしょうか？
A	<p>毎年同じ課題基板を作り EMC 評価しております。</p> <p>毎年、少しずつですが EMC 放射量は減って来ていますが、受講のその都度新たなノイズ発生要因が発見され、その対策～評価のために結果的に毎年参加となっています。</p> <p>また、国内外論文(特に IEEE EMC Society)に発表されたテーマもコッソリ試す事ができる数少ない機会と思います。(過年度においては、差動信号曲げ部位から発生するEM放射を抑圧する事ができました。)</p> <p>そして、過剰な SI/PI 対策により EMC がむしろ悪化するケースが多くあり、そのバランス的勘所を体得しようと受講しています。</p>
Q	実際に受講をしてみて、業務で活かされたことはありますか？
A	基板作成をするにあたり、各グループで出た結果や他社の技術者・専門家の意見を社内に持ち帰りました。実際に基板を作り、試した結果を実測データとして持ち帰っています。



浜松ホトニクス株式会社 中村英寿様

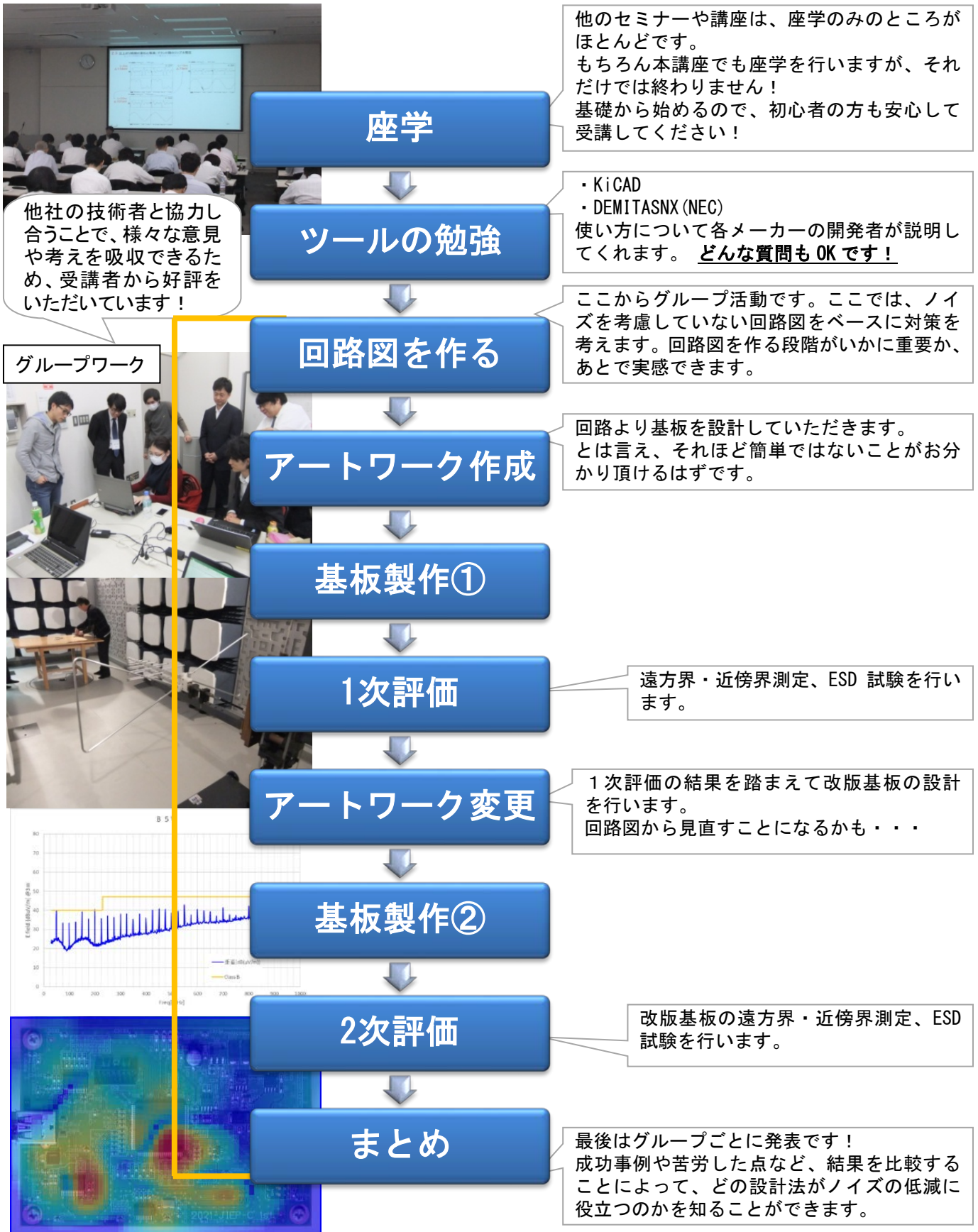
Q	今回、何回目の受講ですか？
A	2016年、2017年の参加で2回受講しています。
Q	再度受講された理由は何でしょうか？
A	2016年は何もわからない状態で参加し最優秀グループとなることは出来ましたが、結果多くの不明点が残ったままとなりました。 2017年はそれら不明点を明確にすることと、更なる知識を得る目的で受講しました。
Q	セミナーで習得した技術を、ご自身の業務に役立てられそうですか？
A	もちろんです。 弊社での私のメイン業務は基板アートワークですが、数年前からシミュレーションやEMC設計の必要性が高まり社内でも対応をきています。 また、それまでは本などに記載している効果的なノイズ対策手法を基にアートワークを行ってききましたが、実際に実機で確認したことはほぼありませんでした。 セミナーでは講師からアドバイスをいただきつつ、回路設計、シミュレーション、アートワーク、測定、評価と一通り経験することができ、評価まで行うことで設計の良否確認をすることができます。 そこで得られた経験や良設計を社内基板にフィードバックすることで自身の業務に役立てることが出来ています。

太陽誘電株式会社 池永倫和様

Q	今回セミナーを受講されたきっかけは何ですか？
A	直接的なきっかけは上司からの紹介によるものですが、実際に回路や基板を設計し、ノイズ対策を行うという講座の内容に興味を持ち受講しました。
Q	セミナーを受講して良かった点は何ですか？
A	他のセミナーでは行っていない設計からノイズ対策までを一貫して行えた事が良かったです。 また、他社の方とグループワークを行う為、基板設計やノイズ対策の取り組み方に関して情報交換できる点も良かったと思います。
Q	セミナーで習得した技術を、ご自身の業務に役立てられそうですか？
A	はい、講座で試作する基板に対策のポイントなどを取り入れることができるので、この講座で体験した事をノイズ対策や部品開発等の業務に役立てることができると思います。

ご協力いただいた皆様に、この場をお借りして感謝申し上げます。  
誠にありがとうございました。

# EMC実践講座「講座の流れ」



回路図を作成するところから全てグループ活動です。

「ノイズの知識がないから参加できない・・・」「自信がない」など悩みは不要です！  
親切な仲間がすぐにできますよ。