

# キーサイト・テクノロジー ウェブセミナーのご案内

## Keysight World Online

RF関連に続き、9月よりデジタルデバック関連等のセミナーも毎月ライブで開催!  
Keysight World Online 新コースがスタートです。

### お申し込み方法

こちらよりご登録ください。

[http://www.keysight.co.jp/find/kw\\_online-dk](http://www.keysight.co.jp/find/kw_online-dk)

(受講無料：事前登録制)

- 1) 受講コースのバナーをクリックしてください。
- 2) 各コースのページより、受講したいセミナーのタイトルをクリックしてください。
- 3) 受講のお申し込みページよりログイン後、お申し込みください。

\* ログインIDをお持ちの方 (Keysight Worldにご参加いただいたお客様)  
セミナーご登録時のログインID (Eメールアドレス) とパスワードでログインください。

\* ログインIDをお持ちでない方は、新規でご登録が必要となります。

### ウェブセミナーのメリット



### セミナー概要 <RFコース>

タイトル	開催日	開催時間	内容
ネットワーク・アナライザを用いたミリ波領域測定 ～ミリ波部品測定の基礎と応用～	9月20日(水)	10:30～11:30	レーダー、通信の周波数帯域がミリ波に適用されるケースが増えてきており、部品等のパラメータ測定においてもミリ波対応のニーズが高まっています。本セミナーではミリ波対応のパッシブデバイス、アクティブデバイスの測定を取り上げ、ミリ波での部品測定について話をすすめていきます。
新Wifi規格802.11axの 基礎とRF測定	10月18日(水)	10:30～11:30	無線LANは様々な場所で日々活用されていますが、主に2つの改善が求められています。より高速な通信速度の実現とユーザ過密エリアでのスループット低減の解消です。802.11axは現在の802.11acと比べ4倍のスループットを目指した規格です。規格の基礎とRF測定方法を紹介します。
ネットワーク・アナライザの基礎 その2	11月15日(水)	10:30～11:30	ご好評を頂いております基礎シリーズのネットワーク・アナライザ編です。本セミナーではネットワーク・アナライザの基礎にふれてまいります。時間の限りはありますが質疑応答のお時間も設けておりますので、知識向上にぜひこの機会をご活用ください。
スペクトラム・アナライザの基礎 その2	12月20日(水)	10:30～11:30	ご好評を頂いております基礎シリーズのスペクトラム・アナライザ編です。本セミナーではスペクトラム・アナライザの基礎にふれてまいります。時間の限りはありますが質疑応答のお時間も設けておりますので、知識向上にぜひこの機会をご活用ください。
5Gの基礎とソリューション	1月17日(水)	10:30～11:30	オリンピックを契機に5Gの実用化の加速が進んでおります。本セミナーでは5Gの動向にふれ、実際にお客様が研究開発などで必要になると想定されるRF系の測定ソリューションについて言及します。

タイトル	開催日	開催時間	内容
これでわかる! アイパターン・ジッタ評価の基礎	9月13日(水)	9:20~10:15	高速シリアル伝送ではアイパターンでの評価、ジッタ測定は基礎的かつ重要なものと言えます。これらの評価項目はよし悪しの判定だけで無く、デバッグにおいて足がかりとなるものですが、最新のインタフェースでは評価方法も複雑化しています。また、高速化が進むにつれ使用する測定器に求められる性能も厳しくなっています。あなたはその意味を理解していますか？本セミナーではアイパターンの正しい評価方法とその意味するところを解説し、さらにジッタの基礎とその解析手法についてお話します。
今改めてSIを考えると 信号劣化の裏に潜むものは？	9月13日(水)	10:50~12:00	高速化が進むSIにおいて様々な規格が策定もしくは改定される中で、経験と高周波知識を持つSIエンジニアはさらなる領域へ向かう一方、未経験者の参画はより高い障壁が存在しています。各種の参照設計や評価手法が提示されていますが、詳細の理解なくして設計や評価の向上は困難です。セミナーは>5Gbpsを扱うエンジニアを対象としSI問題の基礎と今後を概観し、キーサイトのEDAと測定による諸問題への対応とソリューションを紹介しします。
誰もが陥る DDR2/3メモリトラブル回避法	10月10日(火)	9:30~10:10	DDRメモリは部品の入手性がよく簡単にシステムに導入できる反面、トラブルが多いのも事実です。物理層からプロトコルまで多岐にわたる問題により、不具合原因の切り分けは困難です。DDR2からDDR3といった高速な規格への移行もトラブル増加の要因となっています。どのような測定を行い、問題現象を切り分けていくのか、実例をベースにわかりやすく説明し、必要となる測定機器を紹介しします。
徹底解剖 DDR4/LPDDR4波形品質	10月10日(火)	10:50~12:00	DDR4/LPDDR4は、製品の高性能化や小型化と消費電力の削減を実現するための選択肢として注目されています。DDR3からDDR4へのデザインの変更やDDR4とLPDDR4の動作の違いを考慮した、開発技術や測定手法のステップアップが求められます。本セミナーでは、基本的な測定手法として、オシロスコープを使用したEye MaskテストやEye Contour plot等、新しい波形の検証方法と困ったときに役立つデバッグ向けのソリューションを紹介しします。
パワーインテグリティにおける 問題解決の正しいアプローチ	10月11日(水)	9:20~10:15	FPGAやメモリ、MPUといった高速LSIの低電圧化、大電流化は益々進み、LSIへの安定したDC電源の供給『パワーインテグリティ』の重要性は増すばかりです。本セミナーでは、今までは観測することさえ困難だった問題現象を把握(オシロによる電圧変動波形と周波数特性の観測)し、問題の原因追求(ネットアナによるIRドロップの原因となる電源インピーダンス測定)への正しいアプローチと勘所を紹介しします。
12G-SDI対応 SDIインタフェース物理層の 評価手法	10月11日(水)	10:50~12:00	ネットワーク・アナライザ(オプション TDR)を使ったリターンロス測定、オシロスコープによる波形観測測定を中心に説明いたします。12G-SDIでは、より高速化することにより、波形品質の確保が難しくなりますが、どのように波形品質を評価するか、また波形品質が問題になったときにその原因をどう探るか？業界初のクlostーク解析機能などを交えながら紹介しします。
USBパワーデリバリーの テストとデバッグ	10月12日(木)	9:30~10:10	電源コネクタの問題を解決する画期的なUSBパワーデリバリー。確実かつ安全性も求められる機器開発のためのテスト方法を紹介します。
60分で分かる USB Type-C™規格とテスト	10月12日(木)	10:50~12:00	Type-C™と関連規格は発展途上で現在も変化し続けています。このような流動的な環境でも正しく安全に動作する機器を開発するためには、Type-C™規格の知識と、適切な設計・評価が行えるテストソリューションおよびノウハウが必要です。USB Type-C™規格とコンプライアンス試験プログラムの最新情報をお届けするとともに、テスト・デバッグソリューション情報をお届けします。
TDR/VNAを使った 高速伝送路評価	10月13日(金)	9:20~10:15	SI確保のためには、伝送路の特性インピーダンスや伝送・リターンロス特性(Sパラメータ)の把握が重要です。伝送路特性の評価においては、TDRオシロスコープ、ネットワーク・アナライザの2つの代表的なソリューションがありますが、それぞれの利点・欠点について説明しします。また、2017年8月にリリースしたPNAネットワーク・アナライザ、オプションTDRについても説明し、最新ソリューションを紹介しします。



## セミナー概要 <デジタルコース>

タイトル	開催日	開催時間	内容
MIPI®物理層測定解体新書	10月13日(金)	10:50~12:00	MIPI® Allianceは、高性能な小型機器向けに多種多様なインタフェース標準を策定しています。内部配線向けの物理層仕様D-PHY <sup>SM</sup> 、C-PHY <sup>SM</sup> 、M-PHY <sup>®</sup> の測定手法について、波形の違いやジッタトレランステストの実際等、オシロスコープや任意波形発生器、BERT、ネットワーク・アナライザを使用した測定を中心に、網羅的に紹介します。
車載向け画像インタフェースの評価	11月7日(火)	9:20~10:15	車載向け画像インタフェースの代表的な規格を取り上げ、その評価方法について解説します。
8Kがやってくる HDMI2.1に向けた測定最前線	11月7日(火)	10:50~12:00	HDMI2.1の規格リリースが10月に予定されている中、HDMI2.1の送信部の波形品質特性、受信部のジッタ耐力、ケーブルの特性品質等に高い性能が要求され、レーン間のクロストークも大きな問題となってきます。そのため実際の設計では、測定器とシミュレーションを組み合わせたトータルの開発環境も重要となります。本セミナーではHDMI 2.1に向けた最新測定ソリューションを紹介し、HDMI2.1の規格リリース後に開催される場合は規格仕様についても説明します。
基礎から学べる スイッチング電源設計と評価	11月8日(水)	9:30~10:10	電源回路設計は敬遠されがちで、過去の設計資産を流用するだけであったり、効率向上やノイズ低減を図りたいが、どうすればいいかわからない、といった悩みが多く聞かれます。本セミナーでは、スイッチング電源の種類から、ICの選定、周辺部品の選定方法など、電源回路設計の押さえておくべきポイントについて説明します。また、リップルや効率等の重要なパラメータを正確に測るためのノウハウについて紹介します。
ギガビット伝送を見据えた 車載Ethernetの計測技術	11月8日(水)	10:50~12:00	車載機器開発でもギガビット伝送を実現する設計技術が必要な時代となりました。自動運転を支える通信技術としてADAS分野で導入が進む車載Ethernetでもギガビット伝送の技術検討が始まっています。本セミナーでは、車載Ethernetの評価に必要な計測技術の全体像を理解することを目的として、100Base-T1および1000Base-T1の規格試験内容およびギガビット伝送製品開発のデバッグに活用できる高周波計測技術について概観します。



## セミナー概要 <その他のコース>

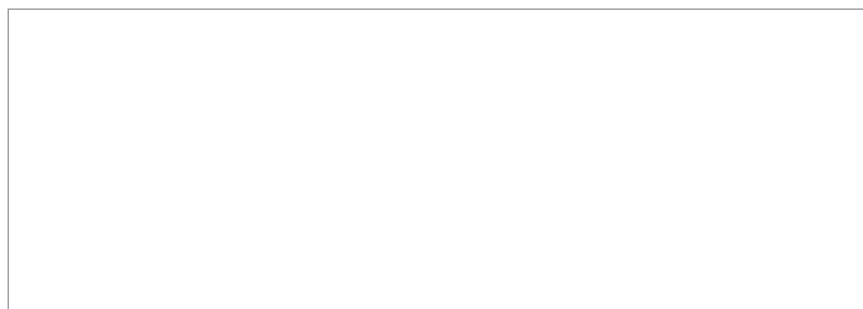
タイトル	開催日	開催時間	内容
校正の基礎 校正証明書、トレーサビリティ、 認定校正	9月20日(水)	13:30~14:10	校正証明書にはいったい何が求められ、何が記載されているのか。ISO9001やISO17025の要求事項と証明書、試験成績書の紐解き方、IATF16949やEMCなどでも必要とされるISO17025認定校正や電波法による電波法指定校正、様々な校正の種類の中からどのような観点で選択すればよいかを解説します。
100MHzインピーダンス 温度依存評価法	9月26日(火)	10:30~11:30	固体電解質や半導体物性の温度依存性評価において、MHz以上のインピーダンス測定は困難がつかまといえます。本セミナーではその困難を克服するためのインピーダンス測定手法の紹介をします。
レーザー測長の実際(1) ~誤差原因の究明~	9月27日(水)	10:00~11:00	レーザー干渉計を使用しているお客様に、干渉計(測長器)のご使用に際して必要な情報を提供するシリーズの第4弾です。今回は、実際に得られた測長データを誤差要因のセオリーに展開し、誤差原因を特定するための解析方法について説明します。“データは取れたが何かおかしい”、“明らかに誤差が大きい”といった場合での、解析の視点の整理、考え方を説明します。また、実際の測定データを用いてその適用方法を説明します。

タイトル	開催日	開催時間	内容
IV測定的基础 微小電流測定、4端子抵抗測定の テクニックと評価装置	10月24日(火)	9:30~10:20	IV測定は、半導体、太陽電池、材料など様々な分野で必要とされる基本的な測定項目ですが、簡単な測定原理、測定手法を取得していないと安定した測定を行なうことはできません。本セミナーでは、IV測定の評価装置、微小電流測定のテクニック、4端子抵抗測定のテクニックについて解説します。
半導体エンジニアのための CV(容量・電圧)測定基礎	10月24日(火)	10:50~11:40	半導体の界面準位の評価など、容量測定はデバイスの評価において重要ですが、電圧・電流(IV)測定時の配線とは異なった対応が必要になるなど、的確に対応するにはノウハウが必要となります。本セミナーでは、デバイスの容量測定における問題点を取り上げ、測定のノウハウと事例を紹介しします。
次世代デバイス評価の鍵： 高速電流変動測定手法	10月25日(水)	10:00~11:00	次世代メモリ、ワイドバンドギャップ半導体、IoT機器、車載センサーなどに向けた、新規デバイスの評価は、 $\mu\text{A}$ オーダーの微小電流における、 $\mu\text{s}$ 以下の高速な電流応答の評価が求められます。本セミナーでは、高速な電流変動評価に対応するソリューションを取り上げ、測定のノウハウと事例を紹介しします。
接続が肝心 パワーデバイスの容量測定	10月26日(木)	9:30~10:20	ゲート絶縁膜の界面準位評価など物性評価やパッケージ品の端子容量評価など、容量測定はパワーデバイスのロス低減に向けた評価に不可欠です。一方、DC測定とは勝手が違う容量測定手法について悩まれるのが実情です。本セミナーでは、長年の容量測定の経験に基づき、パワーデバイスの容量測定の勘所を紹介しします。
SW回路構築前の選別が可能 寄生L評価	10月26日(木)	10:50~11:10	電力変換回路のスイッチングの高速化に伴い、サージの増大が課題となっています。本セミナーではサージの要因となる寄生Lの評価手法を紹介しします。
最新オシロで変わる パワーデバイス波形観測	10月26日(木)	11:40~12:00	サージ波形、ノイズ波形を正確に観測することが、次世代パワーデバイス回路の最適化に重要です。最新のオシロスコープによる波形測定を紹介しします。
シミュレーションを活用した パワエレ高速スイッチング回路設計	10月27日(金)	9:30~10:30	電力変換回路の効率化、小型化の実現に向け、高速スイッチング可能なSiC、GaNなど新デバイスの採用が加速しています。高速スイッチングは、サージによる誤動作、デバイス破壊、EMIなどの問題を引き起こし、回路設計の障害となります。シミュレーションの活用で開発期間・コストを削減することが求められますが、「パワエレの回路シミュレーションが合わない」との声を耳にします。本セミナーでは、その疑問を解決し、効率的な回路設計を行う手法を紹介しします。
実測と合う！ パワーデバイスのモデリング	10月27日(金)	11:00~11:25	「パワー半導体のデバイスモデルは合わない」と思っていないですか？ 正確な特性データとモデルを用いれば、実測と合うデバイスモデルが作成できます。

12月以降の開催分も順次ウェブでご案内します。詳細、お申し込みはこちら  
[http://www.keysight.co.jp/find/kw\\_online-dk](http://www.keysight.co.jp/find/kw_online-dk) (受講無料：事前登録制)

MIPI® service marks and logo marks are owned by MIPI Alliance, Inc. and any use of such marks by Keysight Technologies is under license.  
 USB Type-C™ および USB-C™ は、USB Implementers Forum (USB-IF) の登録商標です。

 日本電計株式会社



キーサイト・テクノロジー合同会社  
 本社〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ☎ 0120-421-345 (042-656-7832)

FAX ☎ 0120-421-678 (042-656-7840)

Email [contact\\_japan@keysight.com](mailto:contact_japan@keysight.com)

ホームページ [www.keysight.co.jp](http://www.keysight.co.jp)

記載事項は変更になる場合があります。  
 ご発注の際はご確認ください。

© Keysight Technologies, 2017  
 Published in Japan, August 25, 2017  
 0000-08cS  
[www.keysight.co.jp](http://www.keysight.co.jp)