

# 特集

創刊  
600号&50周年  
記念!

# 全開!

# フルデジタル無線

電波直結! ソフトウェアで夢の性能を手に入れる

特別  
開発!

## トランシーバ実験キット TRX-305

8/23, 24 展示デモ(CQ出版社ブースにて)

9/29 自由参加! オフ会



ハムフェア  
2014

独りたつエレクトロニクスの総合誌  
トランジスタ技術

アジレント  
キーサイト

ホーム | 記事サポート | ニュース | ダウンロード

- フルデジタル無線
- 700MHz炸裂! ラズベリーパイ
- mbedの部屋
- 今日から始める電子工作!
- 3Dプリンタで丸ごと電子工作
- 2014年2月号3月号連続企画
- PSOC5LP
- モーターコントロール実験室

開発者と語り  
合える! 詳細  
は本誌特設サ  
イトまで

11/10 〆切 モニタ・プレゼント(1名)

12月(未定) 組み立て実習セミナー

開発中!

応募方法は  
特集第8章  
コラム参照



<http://toragi.cqpub.co.jp/tabid/740/Default.aspx>

# 無線技術の今昔……そして未来

## ■ のろし



## ■ 火花送信機とコヒーラ検波

波動方程式

$$\frac{\partial^2 E_z}{\partial t^2} = \frac{1}{\epsilon_0 \mu_0} \frac{\partial^2 E_z}{\partial x^2}$$

ヘルツ

送信 火花放電

受信 火花

マクスウェル 数学

マルコーニ 発明

送信 火花放電

受信 コヒーラ

鉱石検波

$$e^{i\theta} = \cos + i \sin$$
A diagram illustrating the early wireless communication system. On the left, a portrait of James Clerk Maxwell is shown with a red circle containing the word '数学' (Mathematics). Next to him is the wave equation. Below that is a portrait of Guglielmo Marconi with a red circle containing '発明' (Invention). The diagram shows a '送信' (Transmission) circuit with a '火花放電' (Spark discharge) source connected to an antenna. A signal is sent to a '受信' (Reception) circuit, which is labeled 'ヘルツ' (Heertz) and '火花' (Spark). Below this, a more detailed diagram shows a '送信' (Transmission) circuit with a '火花放電' (Spark discharge) source connected to an antenna. The signal is received by a '受信' (Reception) circuit consisting of a 'コヒーラ' (Coherer) and '鉱石検波' (Mineral detector).

## ■ 3極管～増幅

送信機

受信機

ド・フォレスト 発明

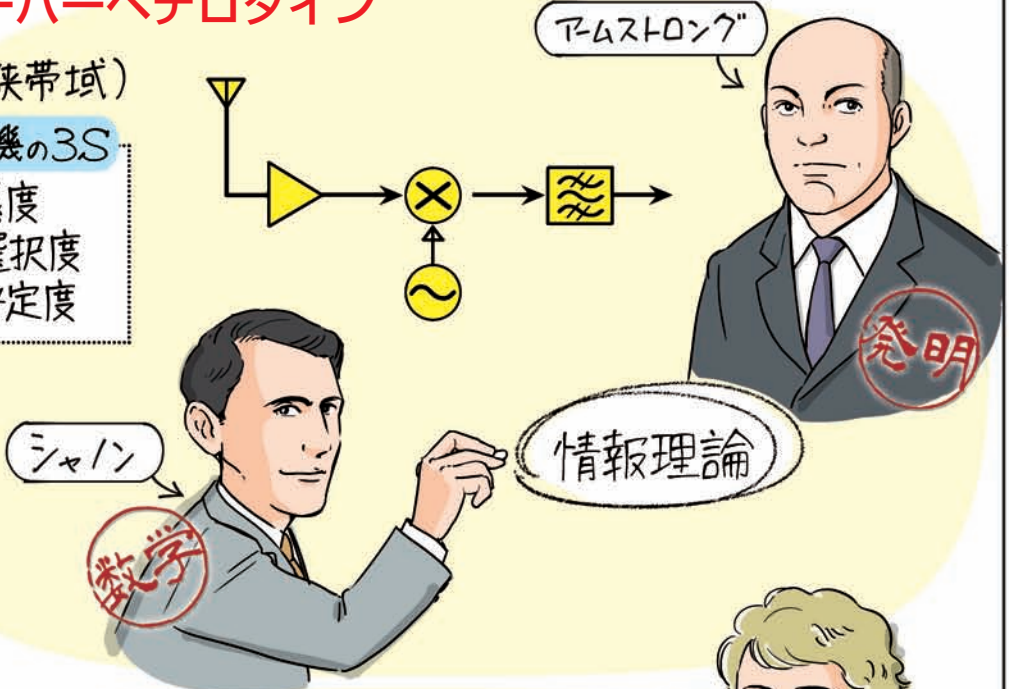
A diagram showing a vacuum tube transmitter and receiver. On the left, a portrait of Lee De Forest is shown with a red circle containing the word '発明' (Invention). Next to him is a vacuum tube. The diagram shows a '送信機' (Transmitter) circuit with a vacuum tube connected to an antenna. The signal is sent to a '受信機' (Receiver) circuit, also with a vacuum tube and a speaker.

■ スーパーヘテロダイン

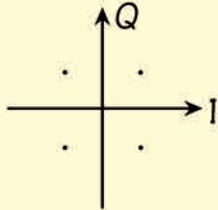
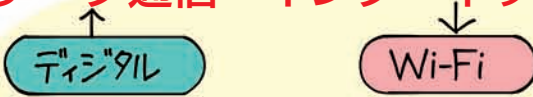
SSB(狭帯域)

受信機の3S

- 高感度
- 高選択度
- 高安定度



■ データ通信～インターネット

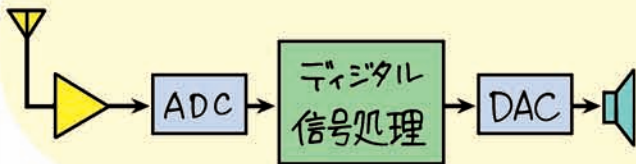


コンスタレーション QPSK

アナログ変調(AM,FM,SSB)だけでなく、デジタル変調が主役へ  
ASK,FSK,BPSK,QPSK,QAM,  
OFDM,CDMAなど



■ SDR～I/Q変復調



デジタル信号処理を  
プログラマブルへ

FPGA,DSPなどを使い、  
同じハードウェアで様々な  
方式に対応



★ SDRを学ばずして未来はない!

デジタル信号処理

