

アマチュア無線

-究極の通信手段-

2013/11/3 高専カンファレンスinいわき

なお @s37207

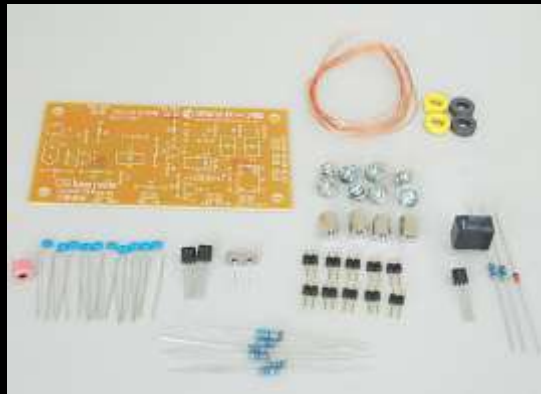
アマチュア無線って何？

無線機を使って世界中と交信！



無線機

自作から100万円超まで



グッドデザイン賞受賞

http://www.marutsu.co.jp/shohin_101228/

<http://www.icom.co.jp/products/amateur/products/basestation/ic-7800/>

アンテナ

手のひらサイズから100m超まで



まえがき

アマチュア無線？

“趣味の王様”

世界中，日本中どこでも連絡可能！

しかも無料！

え？Skypeでよくね？どのへんが王様？

アマチュア無線？

入門書でよくあるストーリー

山の中で車が故障

→通りすがりのアマチュア無線家がふもとに連絡

→やったね！

え？携帯電話でいいじゃん？どこらへんが(ry

みなさんにとって、

携帯電話

は当たり前かもしれませんが、

昔は違ったんです

携帯電話の歴史

1968年 ポケベル

1985年 ショルダーホン

1987年 ハンディタイプ

1994年 値下げ, 新規参入

ちなみに

1989年 インターネット商用利用開始
(商用ISP誕生)



そんなわけで

昔

アマチュア無線 スゲーヽ(°Д°)ノー!!!!

今

アマチュア無線 (°Д°)ハア?

携帯電話, Skype, Line, etc...

時代は変わった

「若者のアマチュア無線離れ」ではない

今の時代「アマチュア無線はオワコン」

というわけで残り10分、

終わってないコンテンツの話でもします.....

可愛い女の子の話だと思った？
残念. まだ無線が続きます

“日常的な通信手段”

としてのアマチュア無線はオワコン

しかし他にも楽しみ方は色々
こっちはまだまだこれからです

まだまだ戦えるアマチュア無線

- 技術的挑戦
- アマチュア衛星
- 非常時の通信手段

技術的挑戦

- 世界初を目指して

240GHzで、どれだけ遠くと通信出来るか

- 宇宙規模の実験

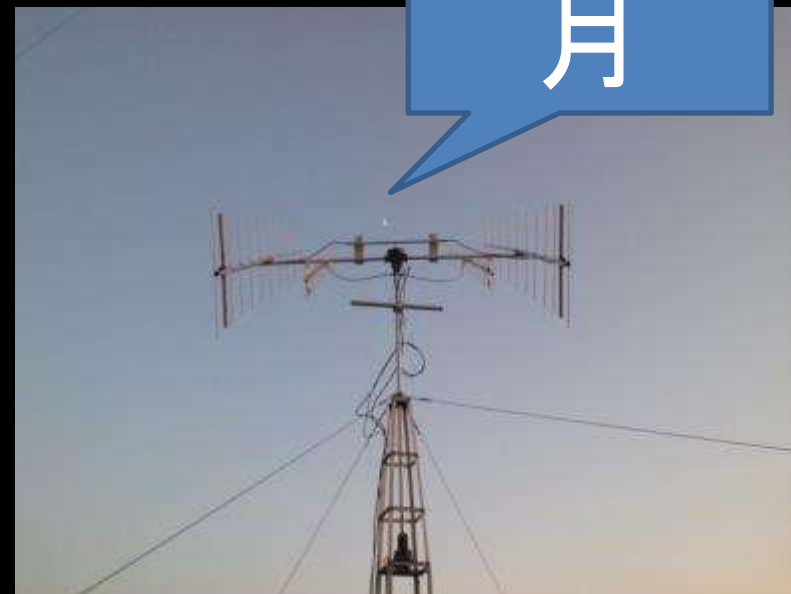
月面反射通信

宇宙規模の実験 (月面反射通信)

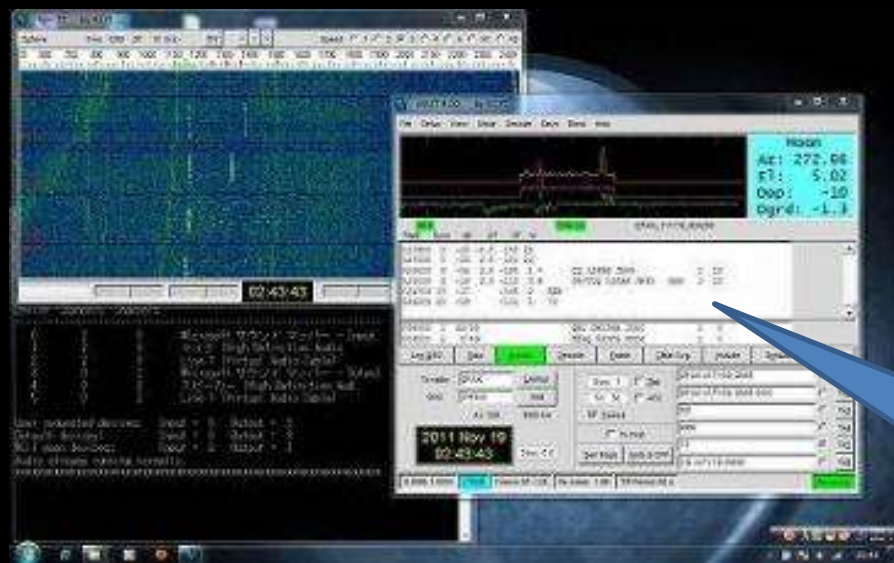
光速でも1秒以上かかる

月

地球



信号はPCで処理



周波数は貴重な資源

「プラチナバンド」

ご存知ですか？

某社が取得に1000億くらい出しましたね

プラチナ電波



周波数割り当て

某携帯電話会社

900MHz帯 30MHz幅 3.3%

1500MHz帯 20MHz幅 1.3%

アマチュア無線

400MHz帯 10MHz幅 2.5%

1200MHz帯 40MHz幅 3.3%

携帯電話会社1社分以上の割り当て

アマチュア無線超優遇

周波数割り当てを見ても、
アマチュア無線は評価されている

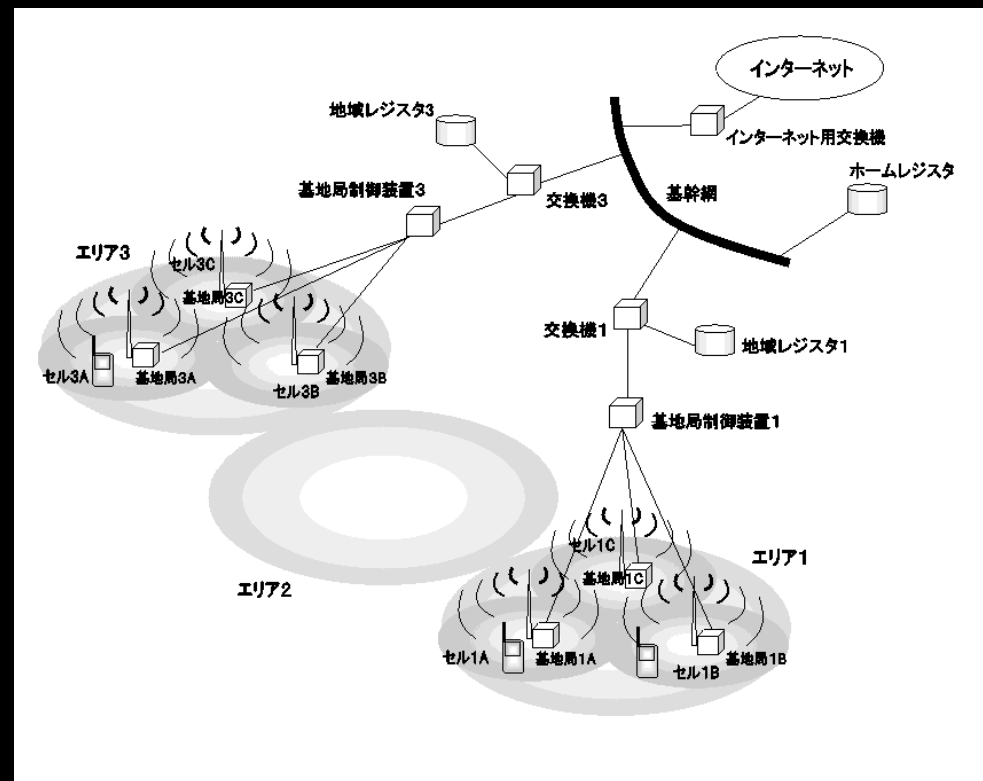
他にも

135kHz～250GHzの間で、
沢山の割り当て

携帯電話の仕組み

かなり複雑です

どこか一箇所でも落ちたら、通話不能



災害時に活躍

アマチュア無線は

自分の所に無線機とアンテナ

相手の所に無線機とアンテナ

これだけで通信できます

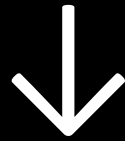
で、実際は？

いきなり宇宙
は厳しいよ

とりあえず地上で交信



普通にやっても暇



よし, 大会を開こう

コンテストに参加しよう！

一定時間にどれだけ多くの無線局と交信できるか競う！

Twitterで例えると

1. 24時間でとにかく多くのフォローを集めよ
2. 得点は次式で決まる.

フォローの数 × フォロワの現在地の種類

3. アカウントは何個用いても良い

Twitterで例えると

1. 24時間でとにかく多くのフォロワを集めよ

- 24時間PCの前に張り付く
- フォロバ期待でフォローしまくる
- 拡散狙いで渾身のツイート
- 「#〇〇秋のフォロー祭り」

Twitterで例えると

2. 得点は次式で決まる

フォロワの数 × フォロワの現在地の種類

ここでちょっと複雑に

単純にフォロワだけ増やしても勝てない

Twitterで例えると

3. アカウントは何個用いても良い

うおおおおおおおおおおお！？

規制とかそんな事言ってる場合じゃねえ！！

アマチュア無線のコンテスト

1. 24時間でとにかく多くのフォローを集めよ



1. 24時間でとにかく多くの無線局と交信せよ

期間: 3時間, 12時間, 48時間, 1ヶ月, etc...

対象: 宮城県のみ, 日本のみ, 全世界, etc...

アマチュア無線のコンテスト

2. 得点は次式で決まる

フォローの数 × フォロワの現在地の種類



交信局数 × 交信局の都道府県の種類

大陸, 国, 地域, etc...

アマチュア無線のコンテスト

3. アカウントは何個用いても良い



3. 周波数帯は何個用いても良い

※この辺はかなり難しい話です

※この項目はマジキチ具合をアピールするのに書きました

無線機1台のみ, 2台のみ, 無制限, etc...

運用者1名のみ, 無制限, etc...

周波数帯1つのみ, 無制限, etc...

ジュニア部門

18歳以下の方に朗報

ジュニア部門なら簡単に入賞

ライバルがかなり少ないので

私もそれでかなり賞状を稼ぎました

大学と殴り合い

高専生の実力なら、大学とも渡り合えます

2012年 JARL学校クラブ年間対抗

1. 東京大学アマチュア無線クラブ
2. 電通大クラブ
3. 東京電機大学一部アマチュア無線クラブ
4. 名古屋大学無線研究会
5. 国立仙台大高専アマチュア無線クラブ

大学と殴り合い

仙台高専はここ数年ずっと5位！！

2011年 JARL学校クラブ年間対抗

1. 東京大学アマチュア無線クラブ
2. 電通大クラブ
3. 東京電機大学一部アマチュア無線クラブ
4. 名古屋大学無線研究会
5. 国立仙台高専広瀬アマチュア無線クラブ

大学と殴り合い

電気通信大学, 東京大学は強い. 勝てないorz

2010年 JARL学校クラブ年間対抗

1. 電通大クラブ
2. 東京電機大学一部アマ部
3. 岡山大学アマチュア無線部
4. 東京大学アマチュア無線クラブ
5. 仙台電波高専アマチュア無線クラブ

高専OBの活躍

JARL登録クラブ対抗年間総合順位

1年間で6個のコンテスト 総合成績

仙台電波高専OBクラブ JK1YMM

2008年～2011年 4連覇

2012年 惜しくも2位

2013年 総合優勝奪還なるか！？

高専OBの活躍 大人の本気

山が一晩で通信基地に！？



高専のアマチュア無線局

釧路 JA8YEI	苫小牧 JA8YCZ	仙台広瀬 JA7YCQ	仙台名取 JA7YFV	福島 JA7YGY
群馬 JA1YTI	木更津 JA1ZUB	産技 (高崎研究室) JQ1ZHL	産技品川 JA1YKL	育英 JF1YMM
サレジオ JA1YGM	富山射水 JA9ZBS	金沢 JA9YCE	福井 JA9YDB	長岡(OB) JA0YCW
石川 JH9YRO	岐阜 JJ2YKU	沼津(OB) JA2YIL	舞鶴 JA3YOF	奈良 JJ3YUJ
呉 JA4YGJ	呉(OB) JE4YGJ	大島商船 JR4YGH	香川高松 JA5YDH	香川宅間 JA5YAP
高知 JA5YBZ	佐世保 (エレ研究会) JH6ZHF	佐世保 (無線部) JA6YEL	熊本電波(OB) JA6YAP	沖縄 JR6YTO

アクティブな局(YCQ調べ)

釧路 JA8YEI	苫小牧 JA8YCZ	仙台広瀬 JA7YCQ	仙台名取 JA7YFV	福島 JA7YGY
群馬 JA1YTI	木更津 JA1ZUB	産技(高崎研究室) JQ1ZHL	産技品川 JA1YKL	育英 JF1YMM
サレジオ JA1YGM	富山射水 JA9ZBS	金沢 JA9YCE	福井 JA9YDB	長岡(OB) JA0YCW
石川 JH9YRO	岐阜 JJ2YKU	沼津(OB) JA2YIL	舞鶴 JA3YOF	奈良 JJ3YUJ
呉 JA4YGJ	呉(OB) JE4YGJ	大島商船 JR4YGH	香川高松 JA5YDH	香川宅間 JA5YAP
高知 JA5YBZ	佐世保(エレ研究会) JH6ZHF	佐世保(無線部) JA6YEL	熊本電波(OB) JA6YAP	沖縄 JR6YTO

Q. どうやって無線の世界に？

A. 気付いたら放り込まれてた.

仙台電波高専の無線部は恐ろしい((((; ㄩ`)))ガクガクブルブル

結論「とりあえず無線部に入って下さい」

いえ、時間があればいくらでも教えられますよ？

興味のある人はご連絡下さい

アマチュア無線部に入ると

- アマチュア無線技士免許などの無線に関する資格取得を全力でサポート
- 個人では利用しづらい大型のアンテナや高価な機材を自由に利用できる。



屋上に出れるよ



自己紹介

仙台高専広瀬キャンパス (JA7YCQ)

情報電子システム工学専攻

研究: 電子デバイス系

趣味: 読書(タイムトラベル系SF)

進路: 大学院 THz系の研究やります

高専生は分解が好き！？

アマチュア無線機は分解すれば分かります！

分解どころか自作も出来ます！

アンテナも自作します！

“電波”を分解したいあなた，

是非無線部へ

アマチュア無線まとめ

1. 他人に頼らない通信手段 → 災害時に活躍
2. 自作が多い → 高専生にぴったり
3. コンテスト → 目指せ！入賞！優勝！
4. ジュニア部門 → ヌルゲー (ガチ勢もいるので注意)
5. Q. どうすればいい？
→ A. お近くの無線部へ！
6. Q. 近くに無線部無いんだけど？
→ A. @s37207 まで連絡を. アドバイスいたします.