

# 発電機を使用しないで 長時間運用できる、 移動運用車の紹介

JO2ASQ

2022.11

# レンタカー移動セット



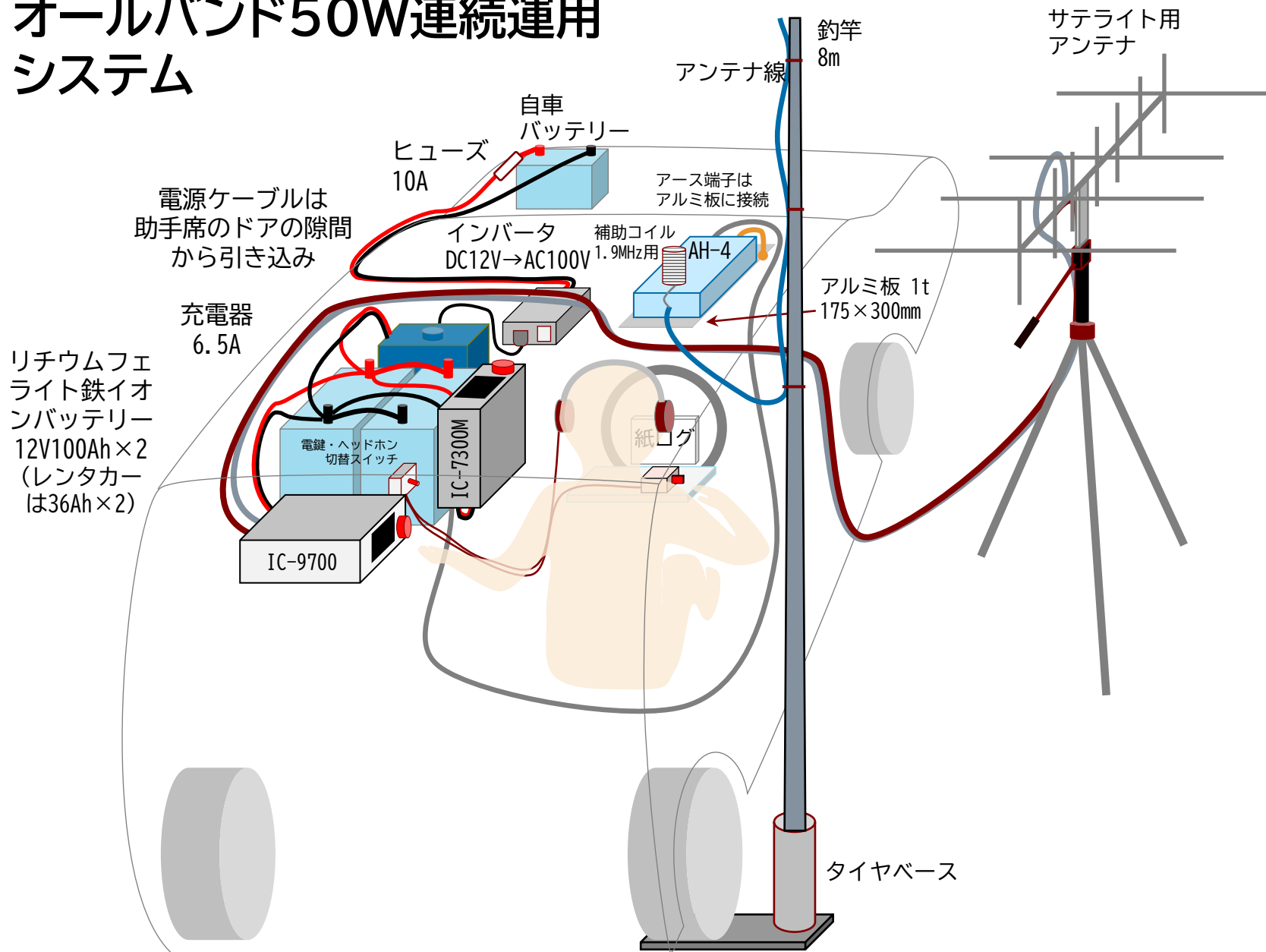
# 無線機用のバッテリーに、リチウムフェライト鉄イオンバッテリーを使用しています



- 自転車では12V 100Ahを2個使用
- 鉛バッテリー用の充電器で充電
- 「保管時は、端子電圧が13.2Vになるように残容量を調整する」で、現在のところトラブルはありません

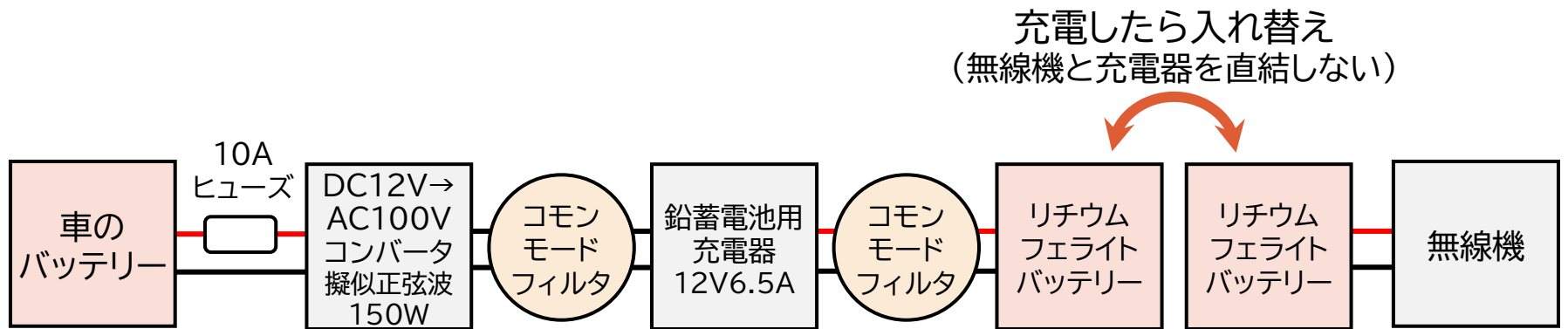
過充電を防ぐため、充電中は電圧を監視して14.0V付近で止めています。

# オールバンド50W連続運用システム



# 無線機用バッテリーの使い方

- 車のバッテリーから電源を取り、無線用のバッテリーに充電することで、出力50Wの連続運用が可能です。
- 無線用のバッテリーは2個使って、充電したら入れ替えることにより、無線機に入るノイズを予防します。
- 車のバッテリーの電圧を見ながら 2分アイドリング/3分停止 程度のサイクルでアイドリングを行います。
- 強力なフィルター搭載で、受信へのノイズ混入を低減しています。
- 発電機は使用していません。(宅配便での発送が困難)



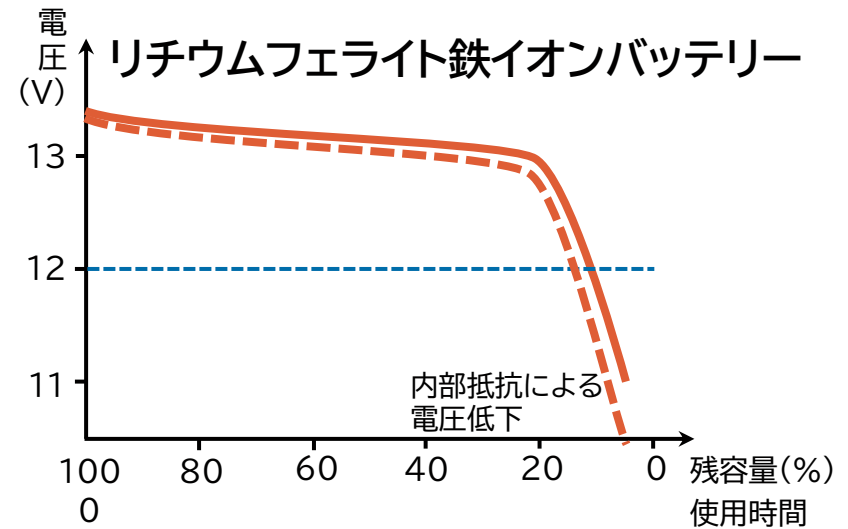
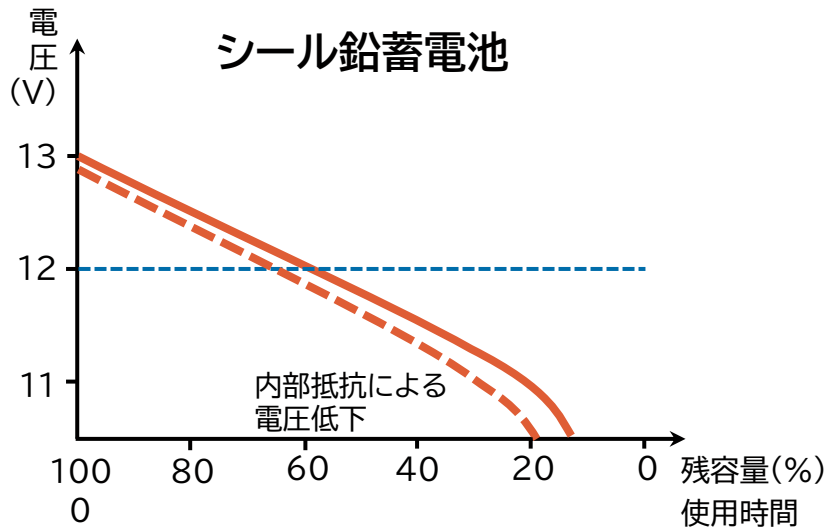
## コモンモードフィルタ

タカチ電機工業 TFT-274015S に  
W1JR巻き



自車では12V 100Ah  
レンタカーでは12V 36Ah

# リチウムフェライト鉄イオンバッテリーの電圧



※残容量を簡単に知る方法は無いので、使用時間からの推測

- I社の無線機は、電源電圧が12Vを下回るとフルパワー(50W)を表示しなくなる
- シール鉛蓄電池は、残容量が半分以上あっても12V以下になる
- リチウムフェライト鉄イオンバッテリーは、残容量が0%に近くなるまで12Vを維持するので、昇圧器は不要

# ノイズ対策

スイッチング電源（充電器、昇圧コンバータ）の出カケーブルは、大型トロイダルコア（**タカチ電機工業**、**ワンタッチ分割トロイダルコア TFT-274015S**、Amazonでも入手可）に W1JR 巻きをする。スイッチングノイズ対策に効果大。



ワンタッチ分割  
トロイダルコア



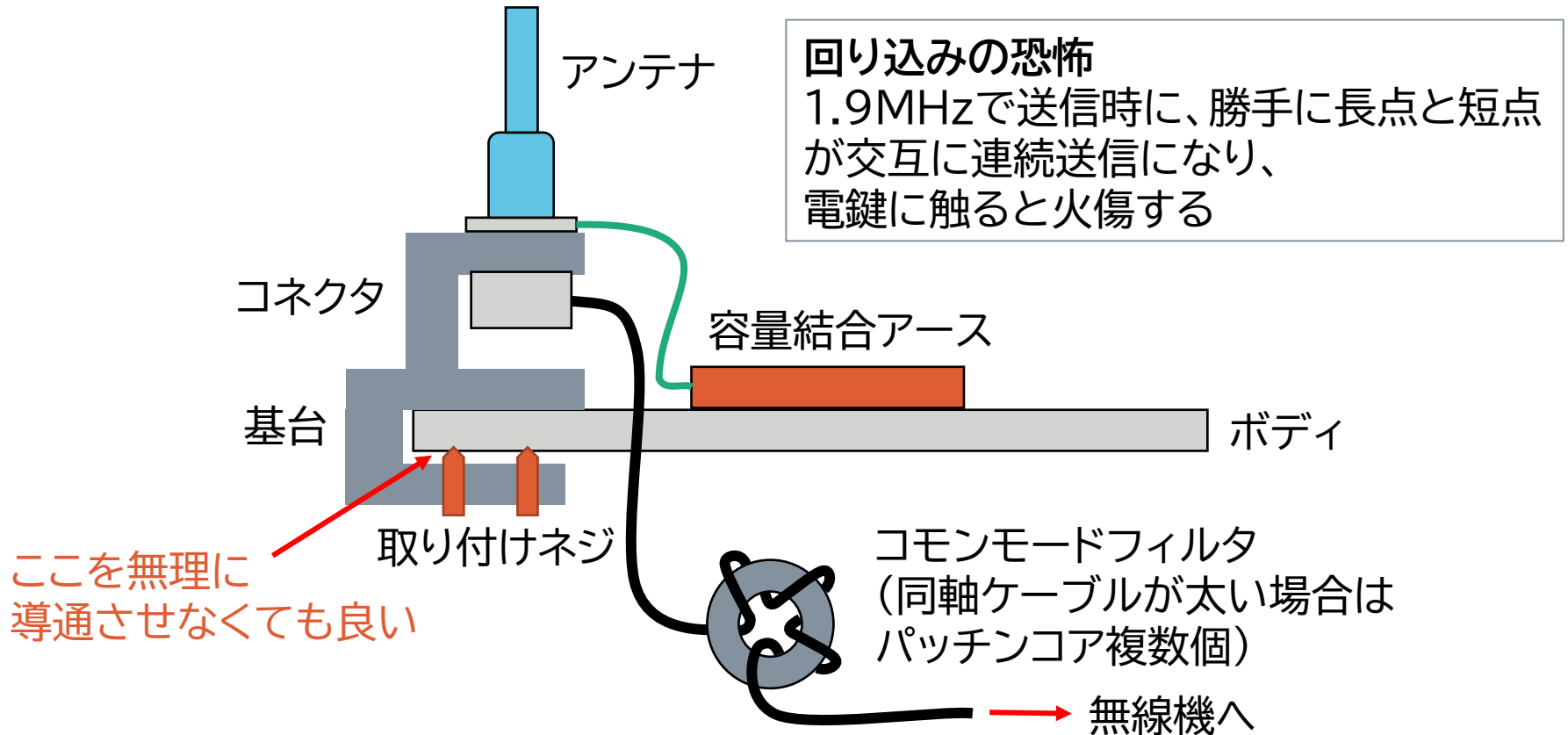
W1JR巻き



同軸ケーブルのノイズ対策  
（コモンモードチョーク、  
大進無線のキットを使用）

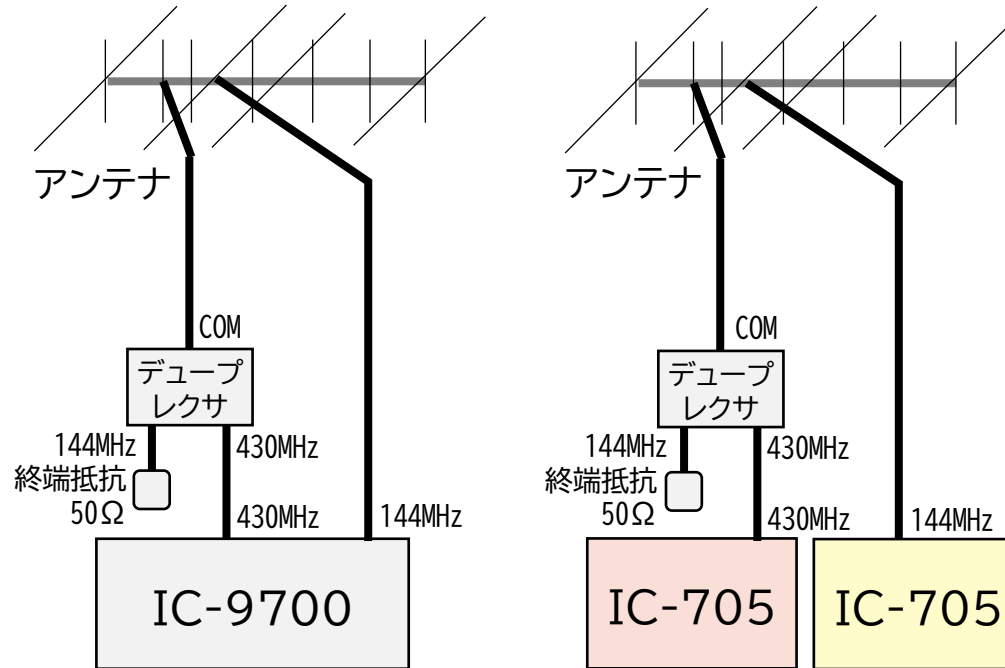
# モバイルアンテナ基台の正しい取り付け方

- HF帯の50W出力では、基台とボディーの導通は、取り付けネジで点接触させるか、容量結合アースで十分
- 給電点の直下に、コモンモードフィルタ(フェライトコアコア複数回巻き)を取り付けると、回り込みやノイズ防止に効果がある





# サテライト受信時のカブリ防止



- 435MHzの受信側に、145MHzの基本波を防止するフィルタ (デュープレクサ)を挿入する
- 使用しない端子には、50Ωの終端抵抗を接続する  
BNCコネクタの終端抵抗が秋月電子などで安価に入手できるので、BNC-J⇔M-Jの変換コネクタで接続する
- 無線機にアースを接続することも効果的

モバイルアンテナで  
ここまでできる、  
サテライト通信固定局の  
構築テクニック

JO2ASQ

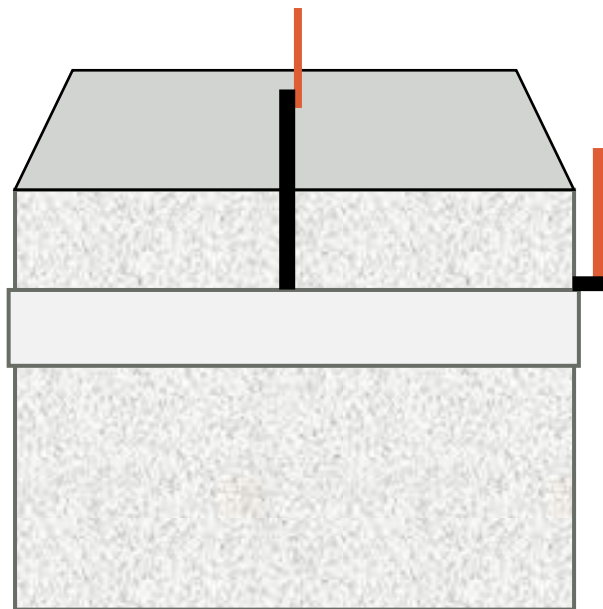
2022.11

# JO2ASQ 固定局 (2022年10月)

- 南向き2階バルコニーに、モバイルホイップ2本を、運用時だけ設置
- HFは検討中

## アンテナ2

144/430/1200MHz 長さ1.0m  
伸縮物干し竿に取り付け



## アンテナ1

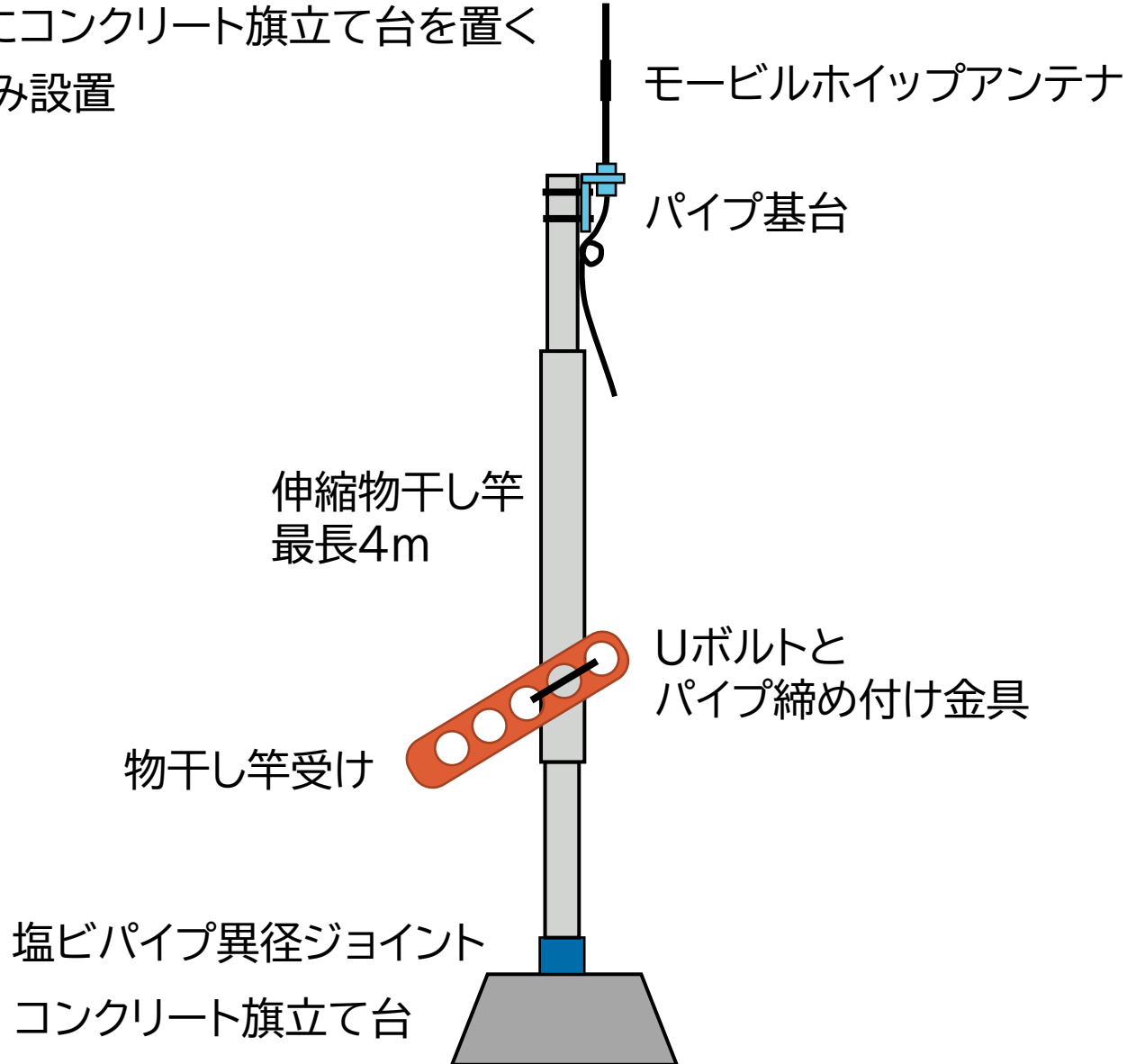
144/430MHz 長さ1.3m  
バルコニー手すりに取り付け

長いアンテナでは、天頂付近の衛星が聞こえにくくなる。  
1m程度が手頃。

アンテナ1では、北西方向が聞こえなかった  
アンテナ2を設置して、全方向が聞こえるようになった  
2系統を併用(使い方は後述)

# 伸縮物干し竿を使ったアンテナの固定

ベランダにコンクリート旗立て台を置く  
運用時のみ設置



# 144/430/1200MHz 3バンド同時受信



# 144/430/1200MHz 3バンド同時受信

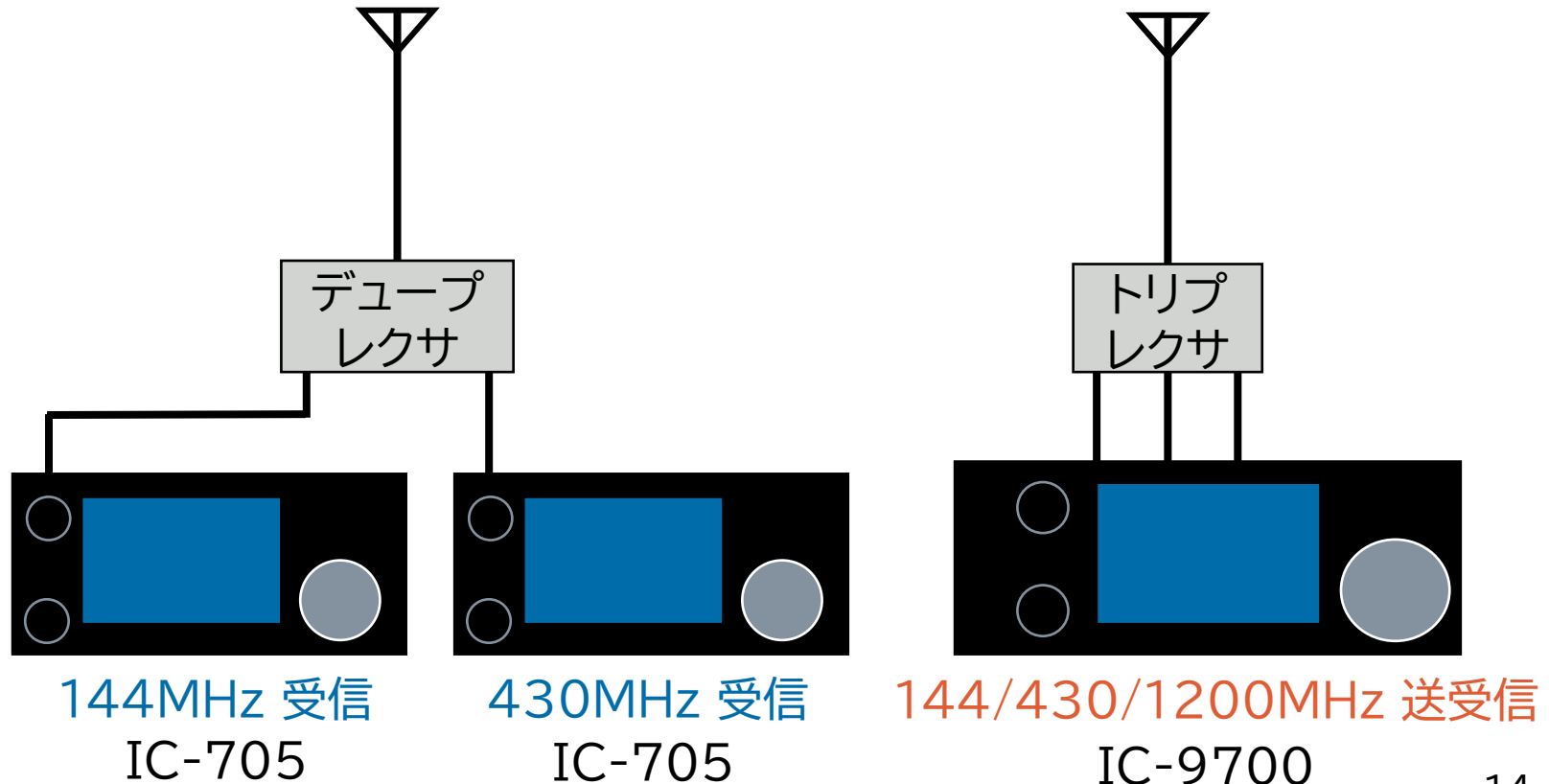
IC-705は受信専用、IC-9700に送信を集約したサテライトも、このまま運用できる

## アンテナ1

144/430MHz 長さ1.3m  
ベランダ手すりに取り付け

## アンテナ2

144/430/1200MHz 長さ1.0m  
伸縮物干し竿に取り付け



# 無線機には、アースが必要

- アースを接続したら、  
145MHz送信/435MHz受信の衛星で、送信時のカブリが無くなった



商品名「逆接地アダプター」

<https://www.elpa.co.jp/product/el98/elpa508.html>