

## GPSのアンテナパターン測定結果について

日時 平成14年6月10日から21日までの期間  
場所 電子航法研究所（三鷹） 電波暗室内

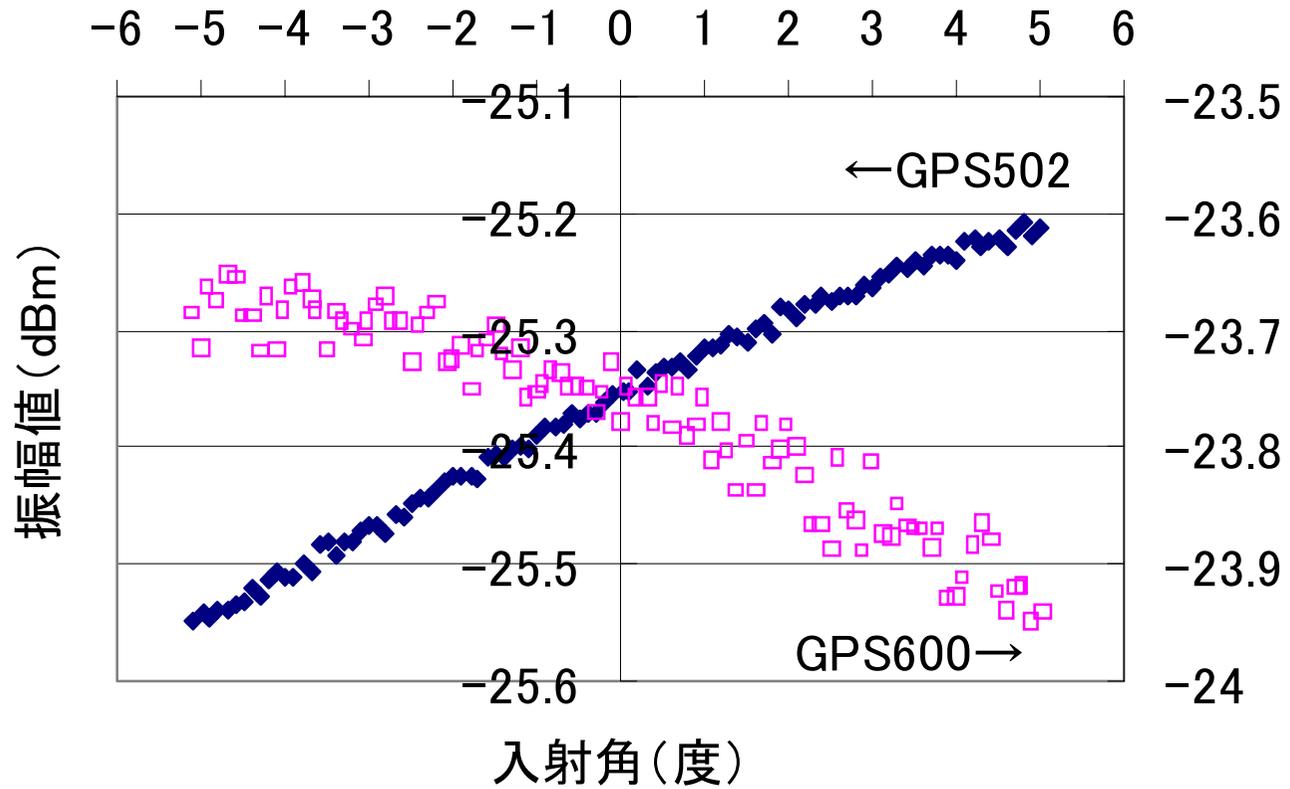
### GPS502及びGPS600アンテナについて

#### 気づいた点

- ・ GPS502の振幅ゆれのほうが、GPS600よりもやや穏やかであった
- ・ 全体的にGPS502のほうが、振幅最大値の入射角が0度よりずれる傾向にあった。これは、アンテナの設置の仕方によるのか、他の原因なのかを調査する必要がある。
- ・ GPS502の結果において、振幅最大時の入射角のずれが、右と左、上と下というパターンで対照的であった。
- ・ GPS502の結果において、右旋の場合と左旋の場合で、振幅値の差がほとんど見られなかった。約2dB程度であった。これは、GPS502アンテナが左旋円偏波の電波も右旋円偏波の電波と同程度で受信することを示している。

- ・GPS600の結果において、右旋の場合と左旋の場合で、振幅値の差は約10dB程度あった。これは、GPS600のスペックに書かれているように、ピンホイールによる効果で左旋の電波をできるだけひろわないようにしているためと考えられる。マルチパスが鏡面反射して入射される電波は左旋円偏波になることが知られているので、マルチパス抑制につながっていると思われる。
- ・GPS502において、垂直、水平波における振幅を見ると、ノースマークが右左の場合の振幅値と下上の場合の振幅値で2極化していることがわかった。入射角が0度付近では、5dB以上の差が見られた。同じような傾向はGPS600の場合にもみられたが、GPS502ほどの差は見られなかった。
- ・GPS502においては、入射角が90度を過ぎても順調に振幅値が低くなっているが、GPS600においては、入射角が90度を過ぎると少し減少の程度がにぶっていることがわかる。これは、GPS502アンテナのほうが、地面（アンテナ下部）のほうから反射される信号波をGPS600よりも除去する能力があることを示していると考えられる。

GPS502とGPS600の入射角付近の振幅値

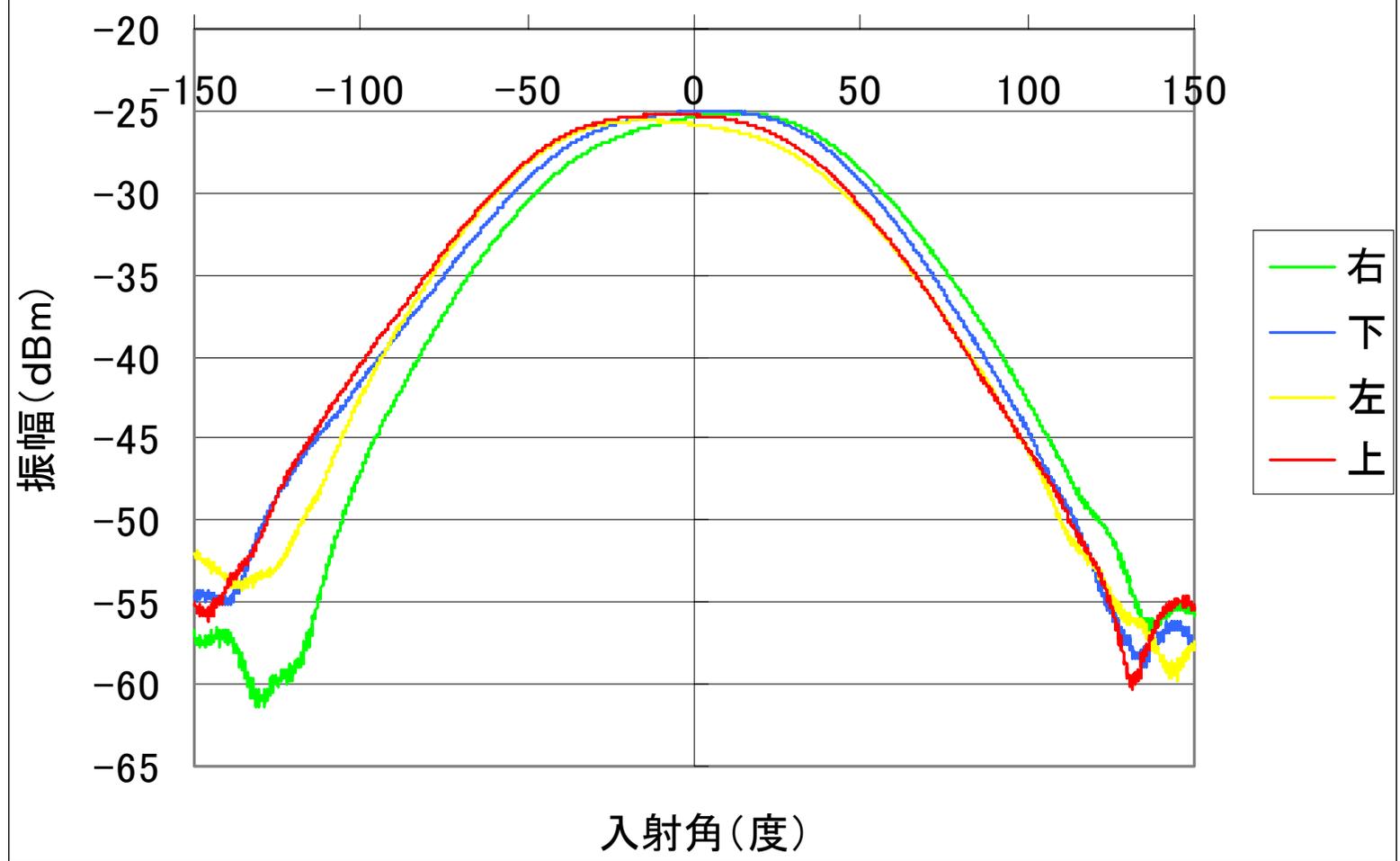


入射角0度付近の振幅値を拡大

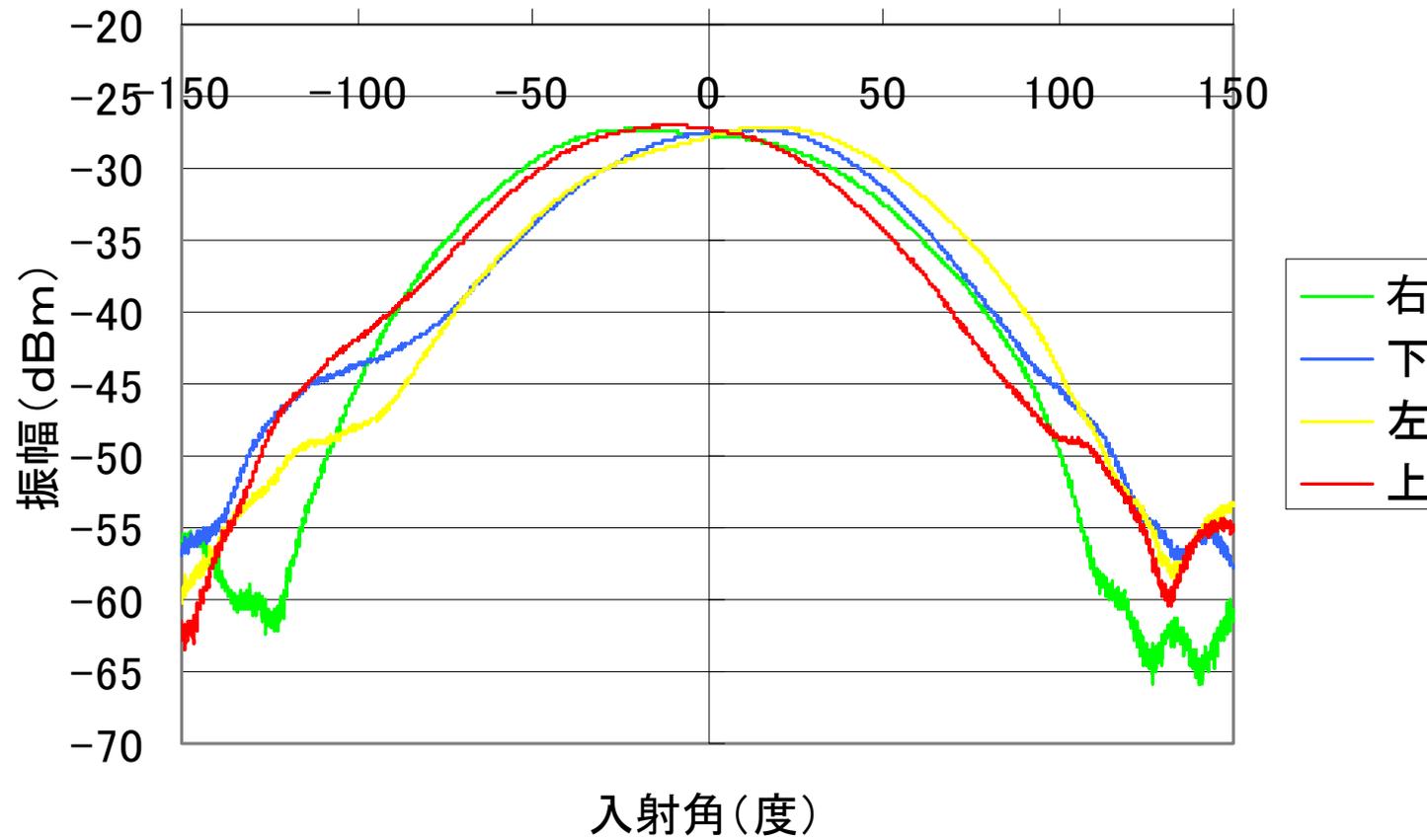
	0	30	60	90	100	120
GPS502	-25.37	-26.67	-32.27	-41.18	<u>-45.64</u>	<u>-52.46</u>
GPS600	-23.47	-25.83	-31.29	-38.86	<u>-41.82</u>	<u>-45.40</u>

GPS502及びGPS600における、入射角の違いによる振幅値(dBm)

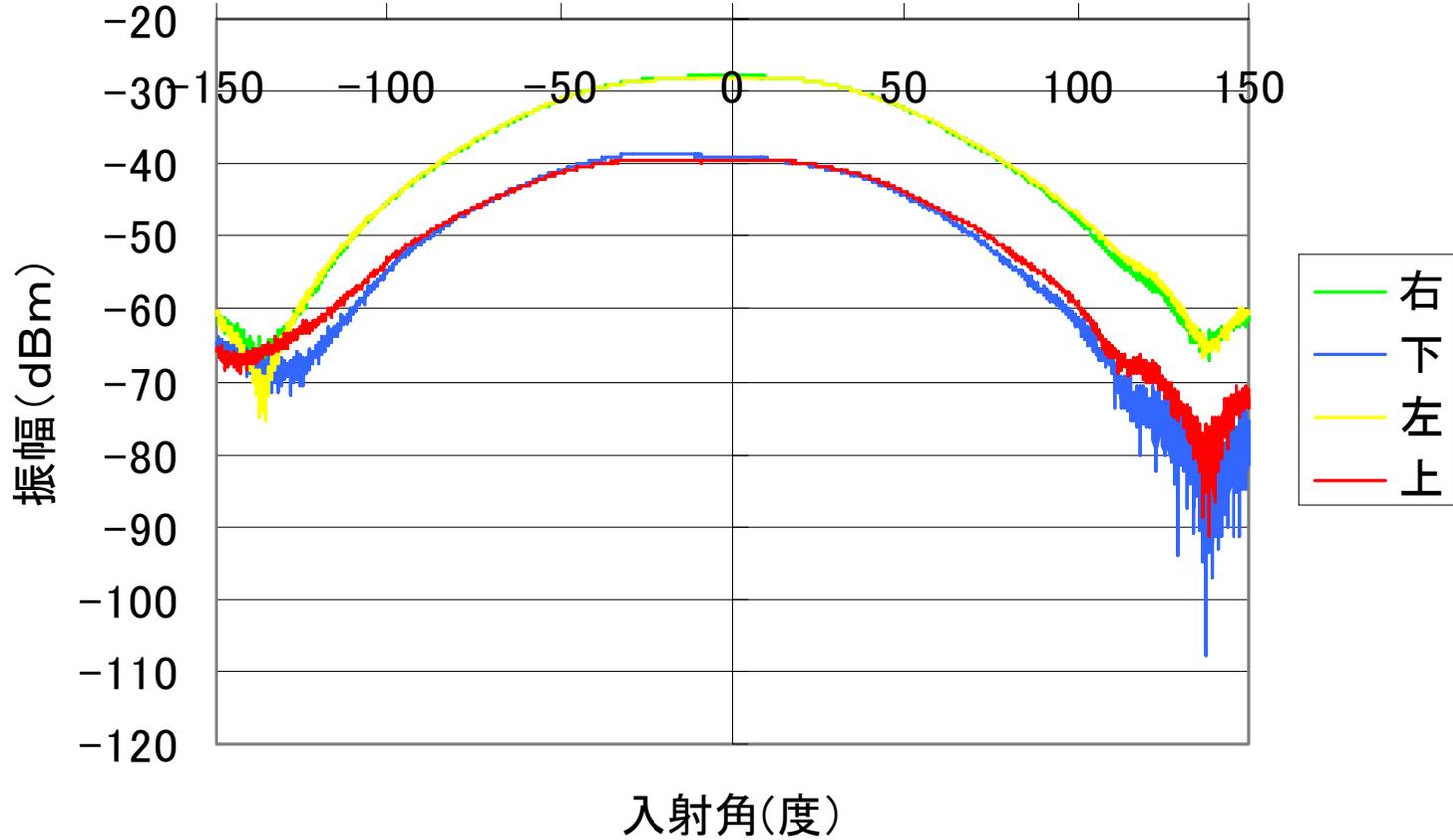
GPS502のL1帯 右旋円偏波における振幅  
(ノースマーク別)



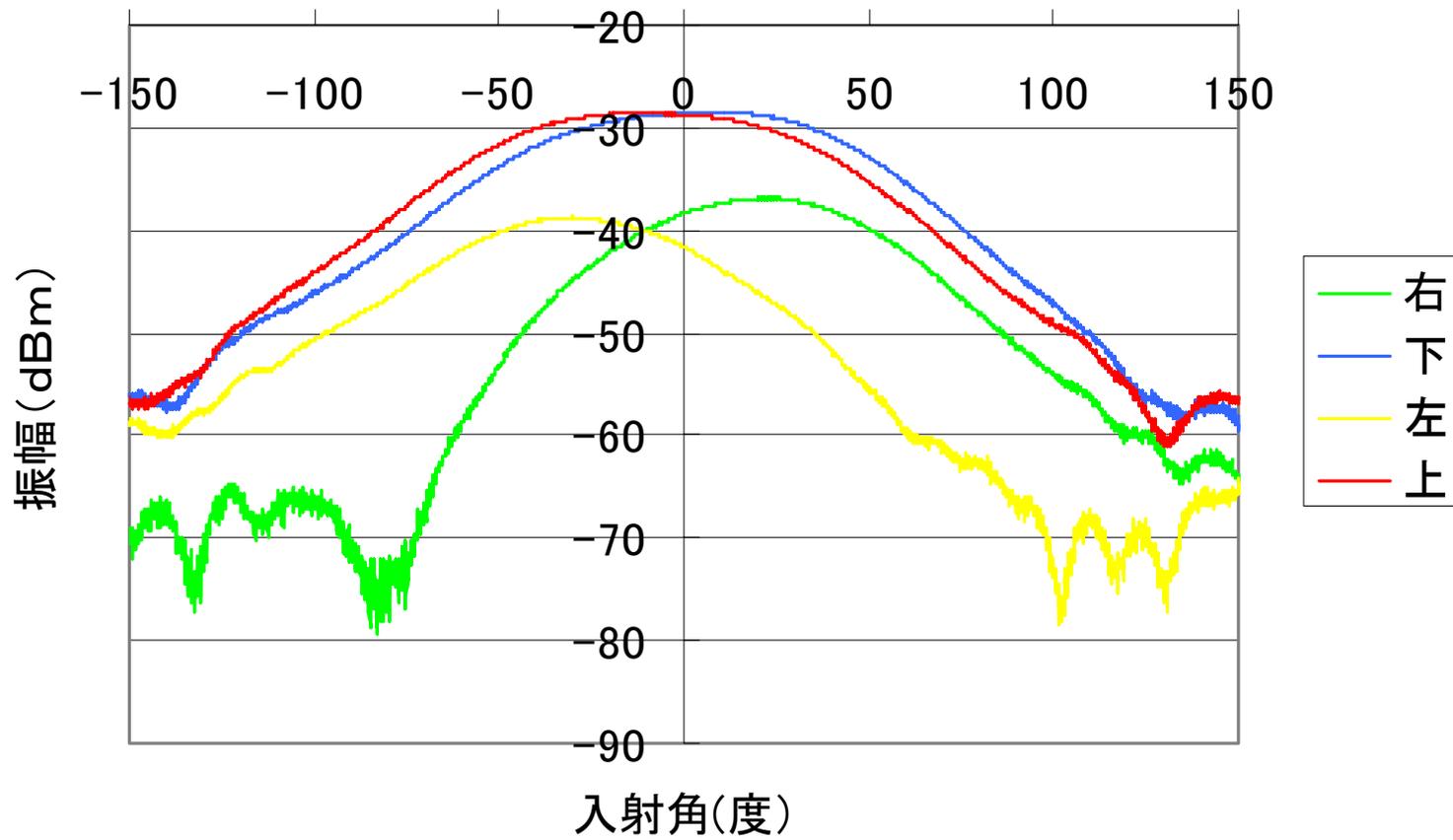
GPS502のL1帯 左旋円偏波における振幅  
(ノースマーク別)



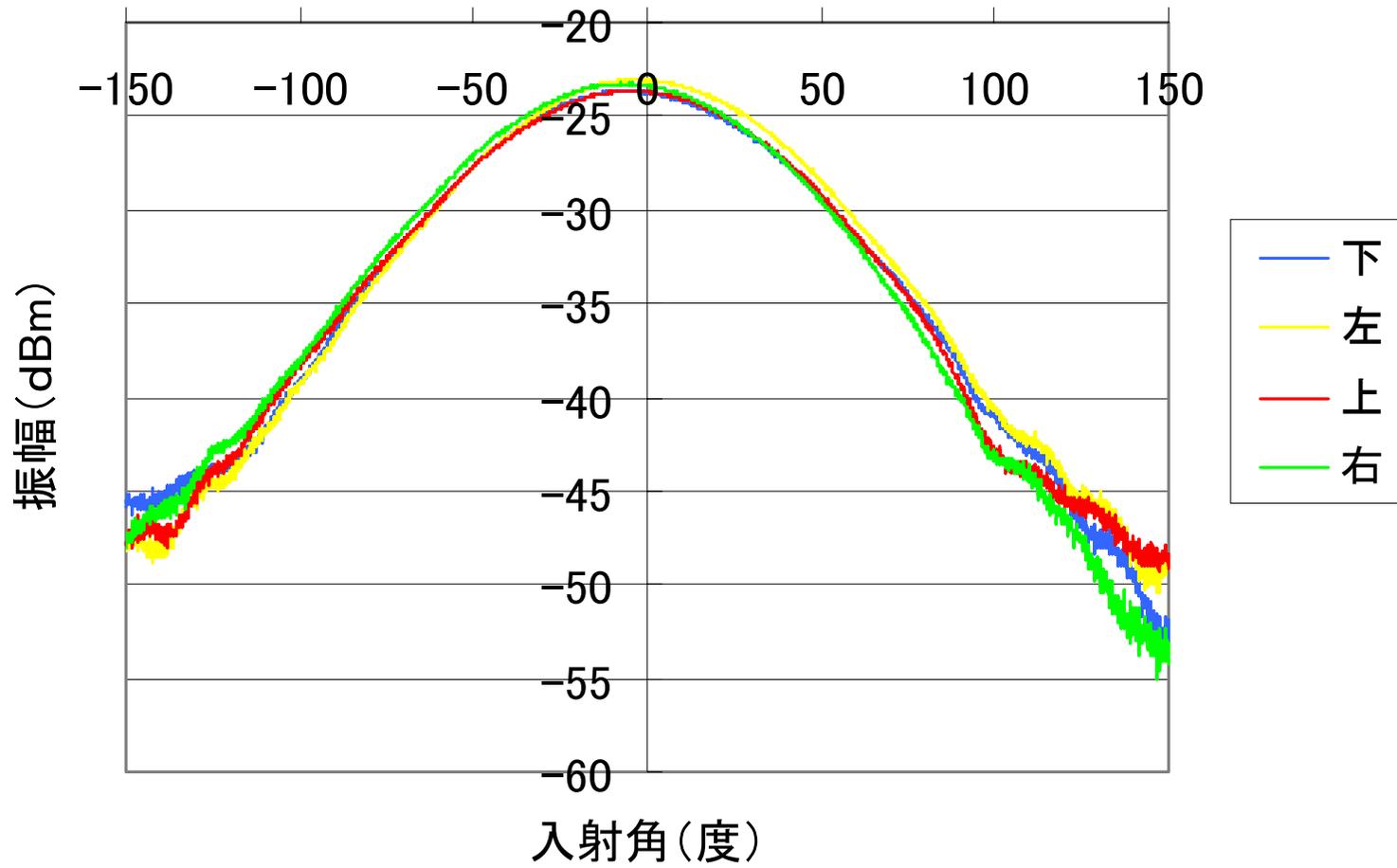
GPS502のL1帯 垂直波における振幅  
(ノースマーク別)



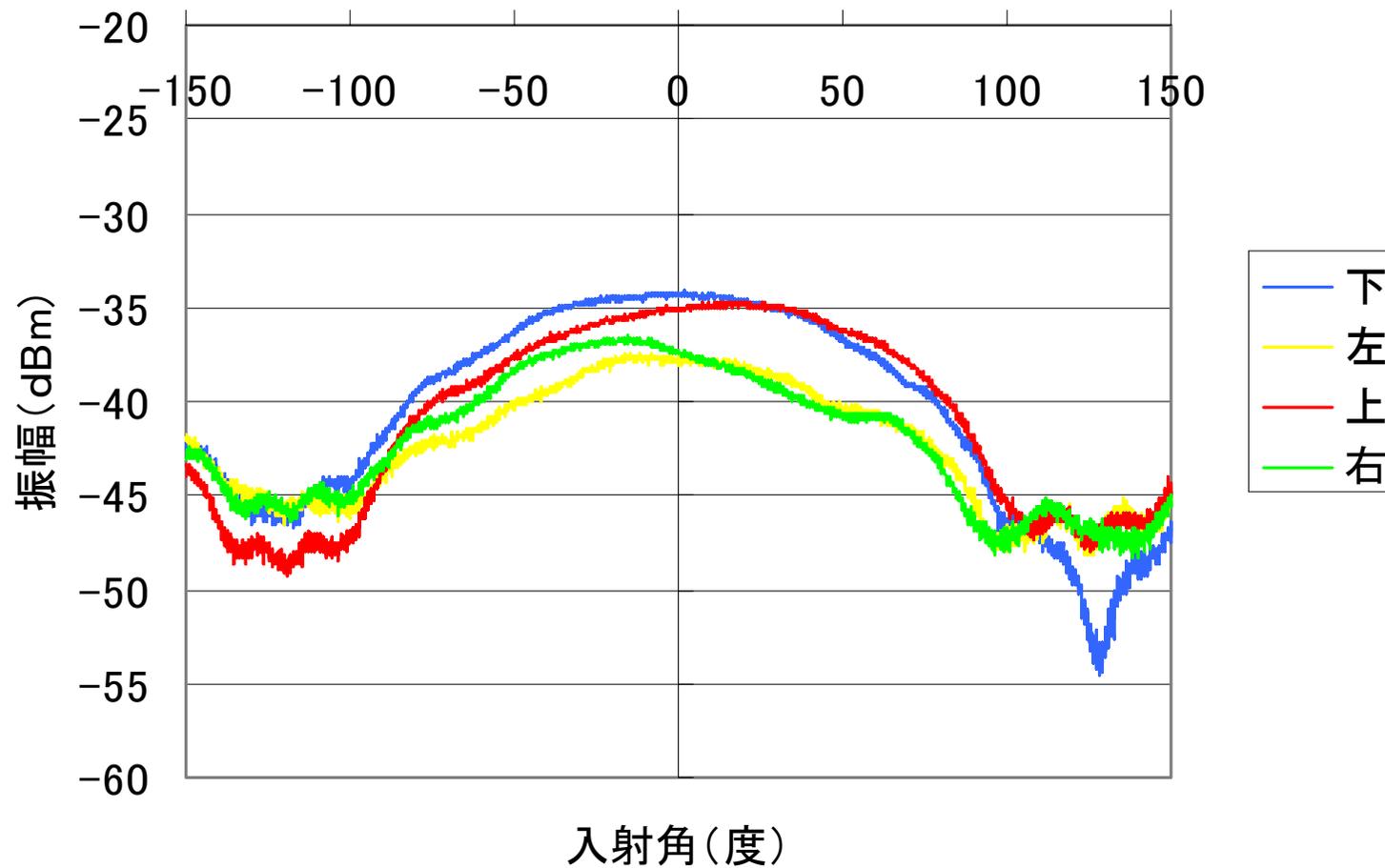
GPS502のL1帯 水平波における振幅  
(ノースマーク別)



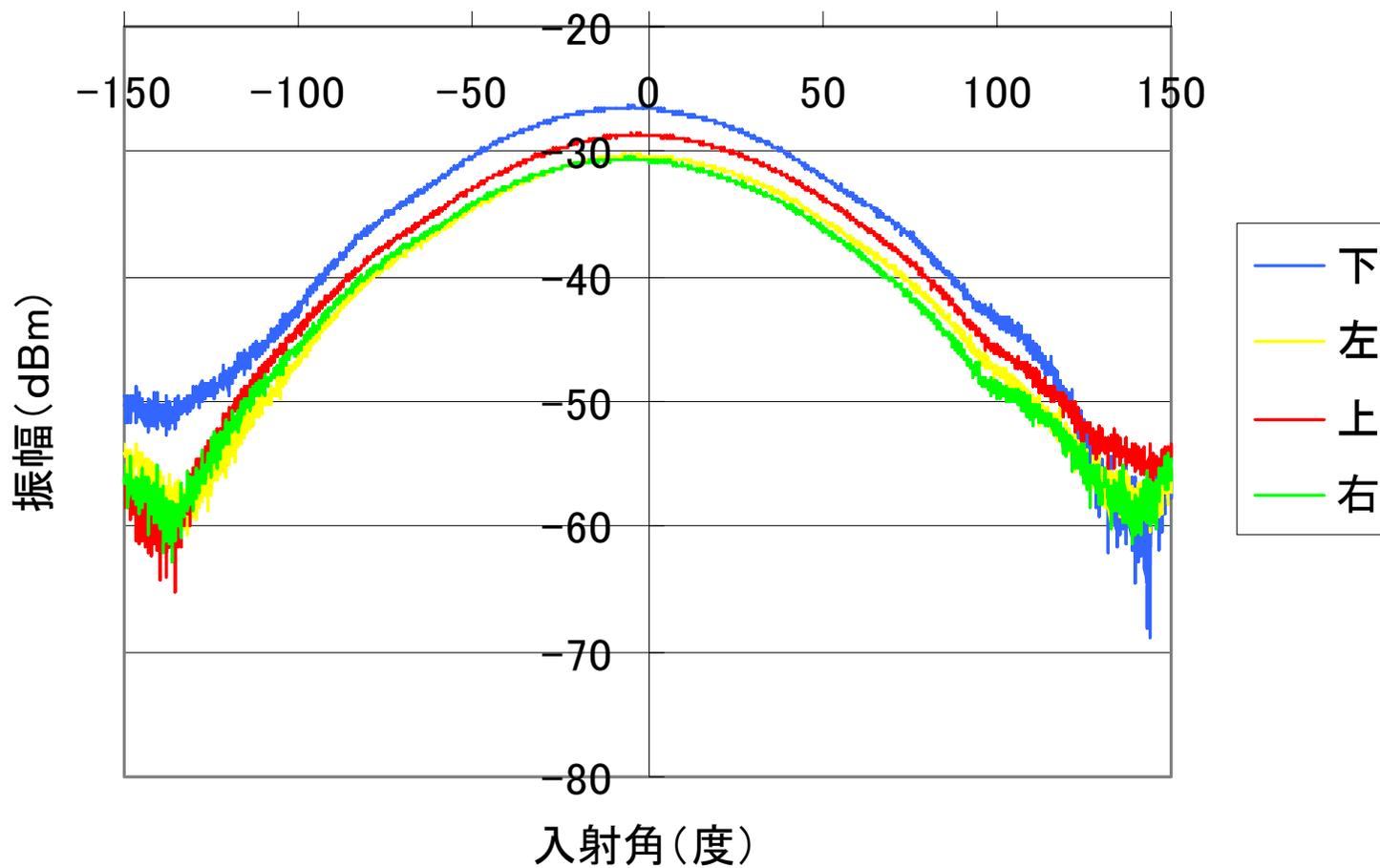
GPS600のL1帯 右旋円偏波における振幅  
(ノースマーク別)



GPS600のL1帯 左旋円偏波における振幅  
(ノースマーク別)



GPS600のL1帯 垂直波における振幅  
(ノースマーク別)



GPS600のL1帯 水平波における振幅  
(ノースマーク別)

