

研究タイトル:

ミリ波サブミリ波帯広帯域受動回路の設計



氏名:	安藤 浩哉 / ANDOH Hiroya	E-mail:	andoh@toyota-ct.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	IEEE, 電子情報通信学会, 応用物理学会, 日本工学教育協会		
キーワード:	ミリ波, サブミリ波, 信号処理, 超伝導エレクトロニクス		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・ミリ波・サブミリ波受動回路(広帯域設計) ・信号処理 ・極低温での電気的特性の計測 		

研究内容:



写真 1. 100GHz 帯ブランチラインカプラ

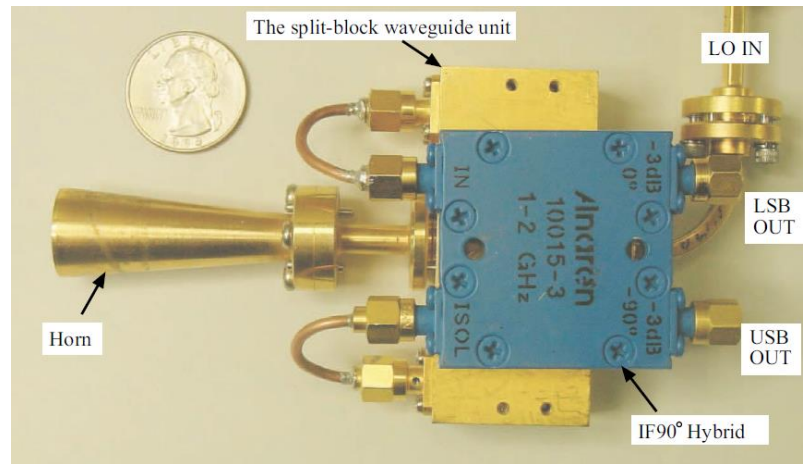


図 2. 100GHz帯 SSB 超伝導受信機

写真 1 が電波天文学用に開発した100GHz 帯3dB ブランチラインカプラの写真(内部の構造が見えるように上蓋を外してあります)、写真 2 がこれを応用した 100GHz 帯 SSB 超伝導受信機の写真です。豊田高専で行なっているミリ波サブミリ波帯受動回路の広帯域設計に関する研究の成果の一つであり、電波天文学の分野の国際的な大規模プロジェクトである ALMA(アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計)計画に用いられている観測装置にもこの研究成果が応用されています。

ミリ波、サブミリ波帯域の受動回路に限らず、一般的な高周波受動回路の広帯域設計、大電流のスイッチングを扱うプリント基板上の EMI 対策、高速なデジタル信号を扱うプリント基板上の信号品質向上に関するご相談に応じることができます。

<https://almascience.nrao.edu/about-alma/alma-site>

https://science.nrao.edu/facilities/alma/aboutALMA/Technology/ALMA_Memo_Series (#453, #468)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
~20GHz CW シグナルジェネレータ	
~20GHz スペクトラムアナライザ	
~20GHz ネットワークアナライザ (4 ポート)	
1GHz 帯域オシロスコープ	
4K 冷凍機(極低温電気的特性測定装置)	