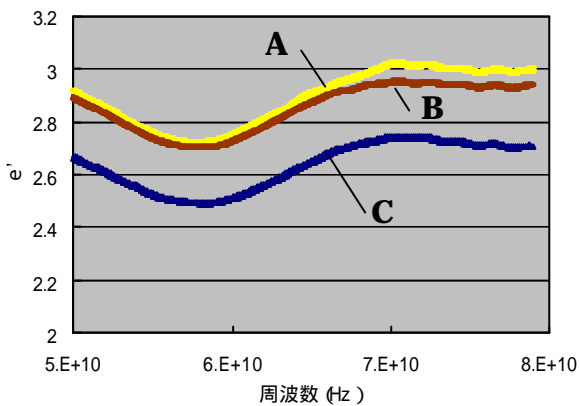
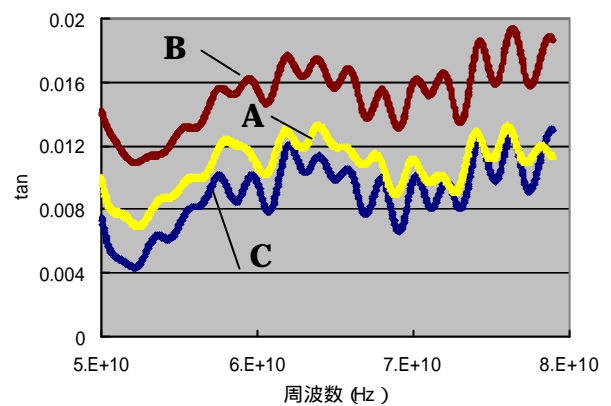


ミリ波帯における液晶誘電特性の測定

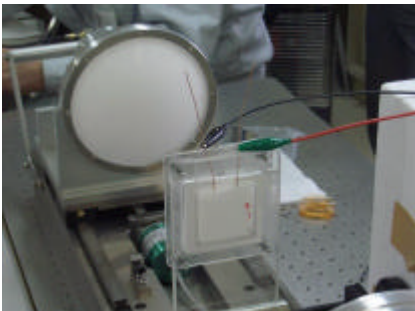
自由空間法によるミリ波帯 V-バンド~W-バンド(50GHz~110GHz)での液相系複素誘電率評価法を構築しました。特に誘電異方性が大きいネマチック液晶に注目し、ミリ波帯での透過率測定に有効な液晶封入用セル材料を選定した後、セル表面や形状を最適化して、評価に必要な校正方法を検討しました。このことにより、ネマチック液晶の複素誘電率について 50GHz~110GHz 周波数依存性及び、電圧印可による誘電特性を明らかにしました。60GHz 以上における液晶複素誘電率測定は世界で初めてです。



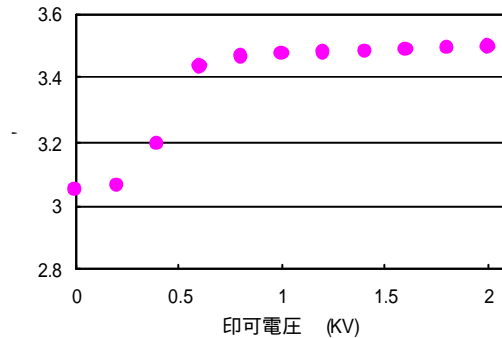
各種液晶の比誘電率



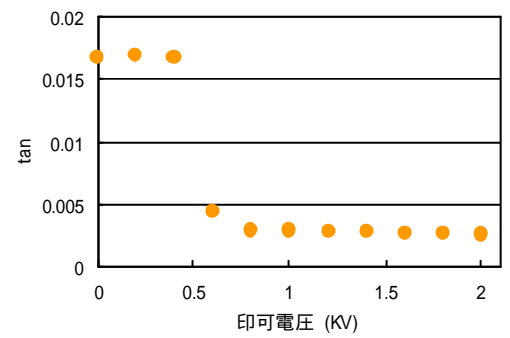
各種液晶の誘電正接



電圧印可誘電特性評価治具



液晶 A の電圧印可誘電特性



液晶の電圧印可による可変誘電特性を評価することが可能となり、ミリ波等高周波用アンテナ、フィルタなどの材料開発の有効な知見となりました。より高精度に測定するため、セルや電極及び、校正方法などについて検討する必要があります。

この研究は、パナソニック四国エレクトロニクス(株)と共同研究したものです。

マイクロ波ミリ波帯における液晶誘電特性の測定方法の確立 (H17年度)

担当者：愛媛県工業技術センター 主任研究員 倉橋 真司