

蒸着用マスクの吸着力解析

背景

1. 目的

有機ELディスプレイ製造時に磁石を用いて、蒸着マスクと基板を密着させるため、その密着範囲（有効密着領域）を評価したい。

2. 課題

- ・マスクに作用する磁力のモデル化
- ・密着範囲の評価

基本情報

種類	構造、電磁界
解析レベル	高
期間	1年
支援方法	共同研究
ソフト	Ansys Maxwell, Mechanical

解析モデル

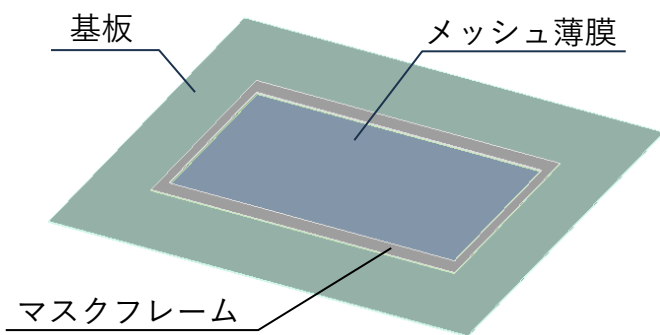
○解析条件

STEP1：メッシュ薄膜に作用する磁力を解析

STEP2：磁力と重力を加味したメッシュ薄膜の変形量解析

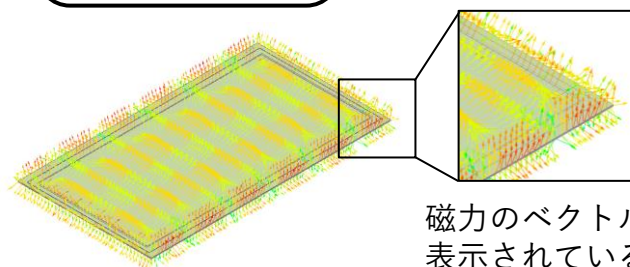
基板とメッシュ薄膜のギャップ：0.1mm

評価項目：薄膜の変形量が0.1mmとなっている領域のサイズを評価



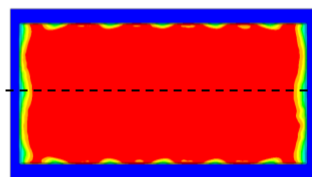
解析モデル

解析結果

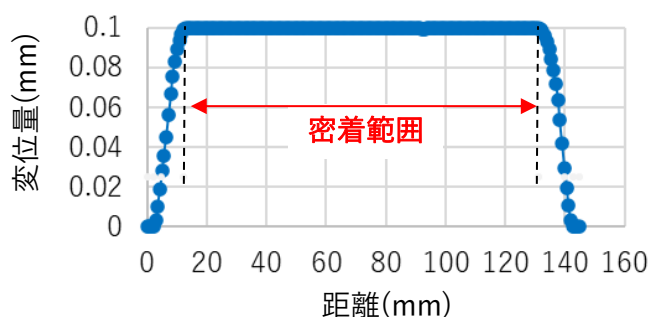


磁力の解析結果

洗浄の変形量を抽出



薄膜の変形量



まとめ

・基板とメッシュ薄膜間には異物やフレームのゆがみによって多少のギャップが生じるが、本検討によってギャップの上限値を求めることができた。

・これまで評価ができなかった薄膜と基材の密着可能なギャップについて、定量的な評価ができるようになった。