

# マスク成膜システム

New

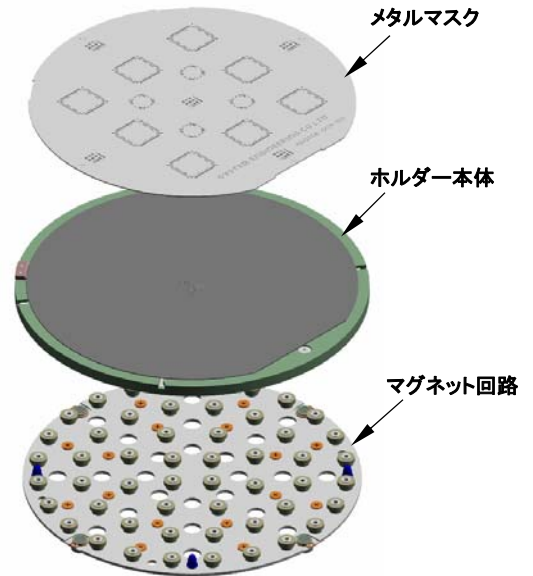
蒸着・スパッタでのマスク成膜でお困りではありませんか？  
高精度なパターン形成をサポートいたします。

## 特徴

- 1) マスク浮きを発生させない高精度ホルダー
- 2) 専用アライメント装置までのフルサポート体制
- 3) 各種メタルマスクのサポート
- 4) テスト成膜も対応可能です。
- 5) 3~12インチウエハー、ガラス等の角ウエハーにも対応いたします。



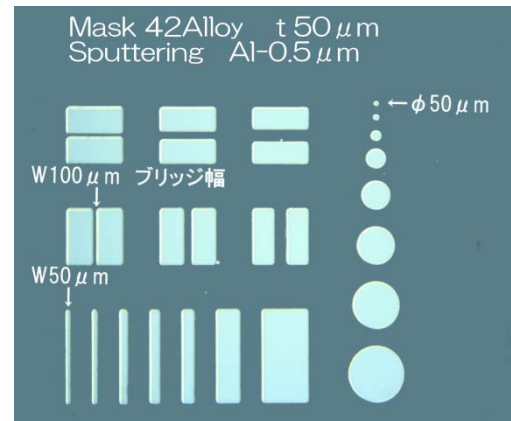
写真は6インチ対応ホル



ホルダー構造



専用アライメント装置



スパッタ成膜パターン 参考例

## Application-----

- パワーデバイス背面電極形成
- 各種MEMSデバイス
- 難エッチング材パターン形成 etc..

(株)システム技研 本社  
〒885-0006 宮崎県都城市吉尾町1989-1  
TEL 0986-27-5300  
FAX 0986-27-5301  
<http://www.sys-gi.co.jp>

技術的なご相談は下記までどうぞ  
横浜事務所  
TEL 045-211-8211  
Email [osaka@sys-gi.co.jp](mailto:osaka@sys-gi.co.jp)

P&P 創造・技術・調和を大切に  
株式会社システム技研  
SYSTEM ENGINEERING CORP.

# マスク成膜システム・技術資料（1）

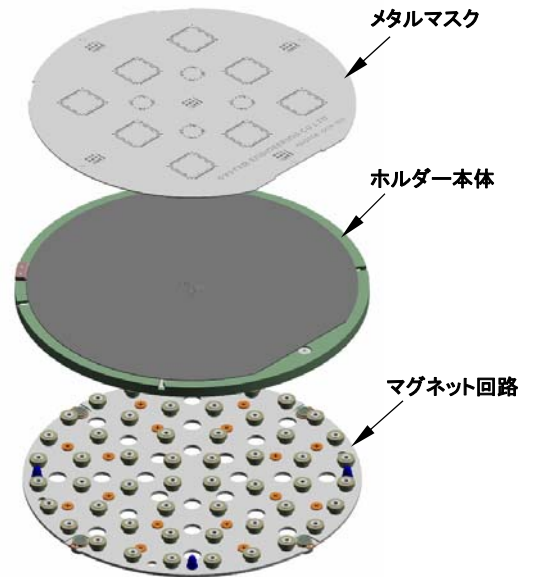
## 膜厚の磁性影響評価

本システムの専用ホルダーではマスクの固定に高磁力のマグネットを使用しておりますが、評価結果から膜厚分布に影響を与えません。

- 1) 評価用マスクにてAl、Niを成膜  
成膜方式 スパッタ 膜厚  $2\mu\text{m}$
- 2) パターン膜厚を白色干渉計にて測定  
測定機 ZYGO NewView6200

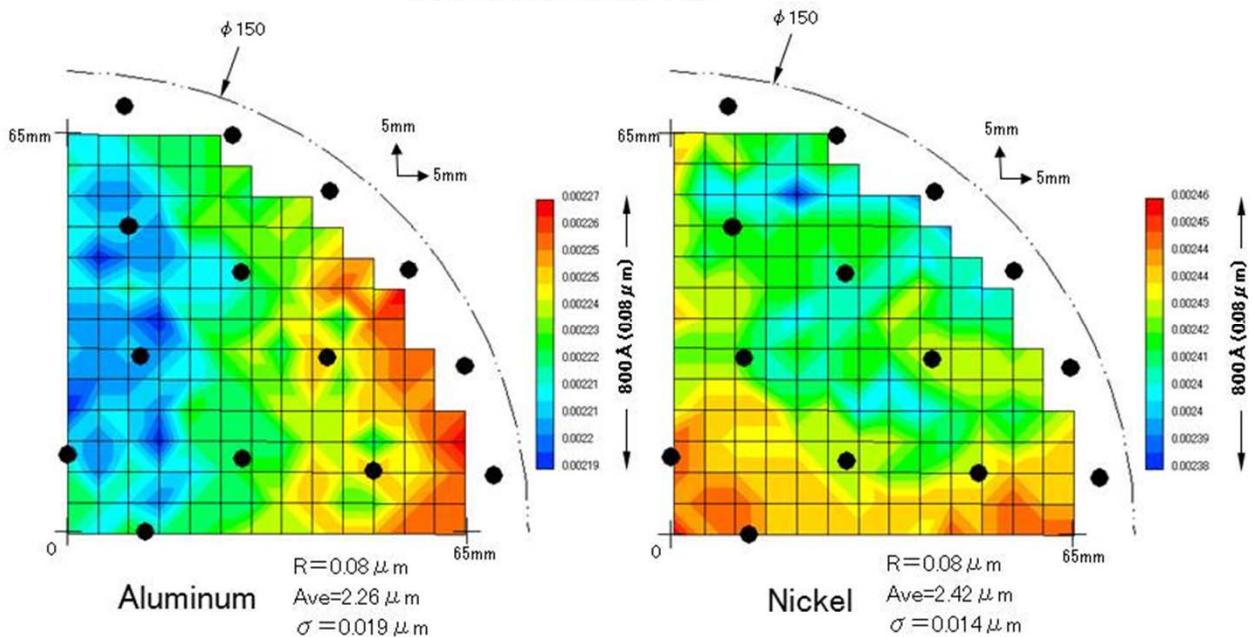


白色干渉計



ホルダー構造

## 膜厚の磁性影響評価



● マグネット・ポジション

(株)システム技研 本社  
〒885-0006 宮崎県都城市吉尾町1989-1  
TEL 0986-27-5300  
FAX 0986-27-5301  
<http://www.sys-gi.co.jp>

技術的なご相談は下記までどうぞ  
横浜事務所  
TEL 045-211-8211  
Email [osaka@sys-gi.co.jp](mailto:osaka@sys-gi.co.jp)

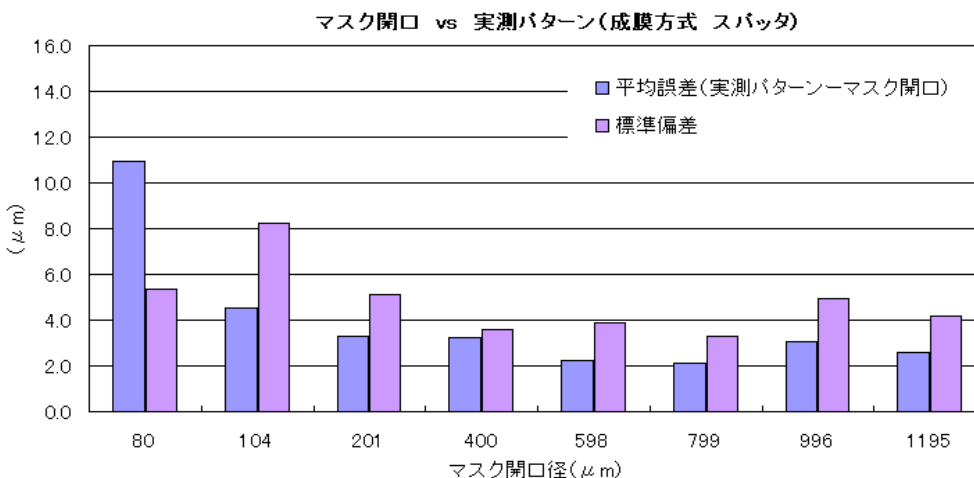
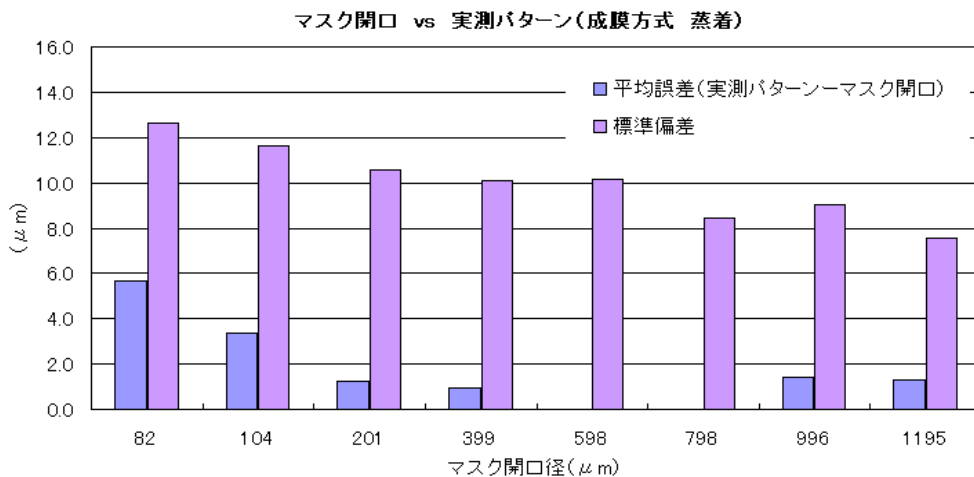
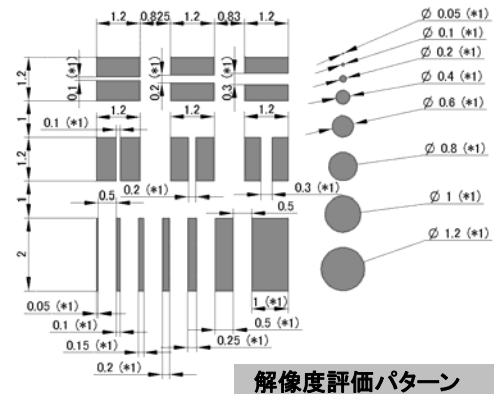
P&P 創造・技術・調和を大切に  
株式会社 **システム技研**  
SYSTEM ENGINEERING CORP.

# マスク成膜システム・技術資料（2）

## パターン解像度評価

当社独自の専用ホルダーを使用することにより、メタルマスクとウエハー間の高い密着性を得られ、解像度の高いマスク成膜が可能です。

- 1) 評価用マスクにてAlを成膜 膜厚0.5 $\mu$ m
- 2) ウエハー上の解像度評価パターン左右上中下  
5ヶ所×2ウエハー  
円形パターンのマスク開口と成膜パターンを実測  
各点データ 10点の平均、標準偏差を算出  
測定機 ミットヨ Quick Vision



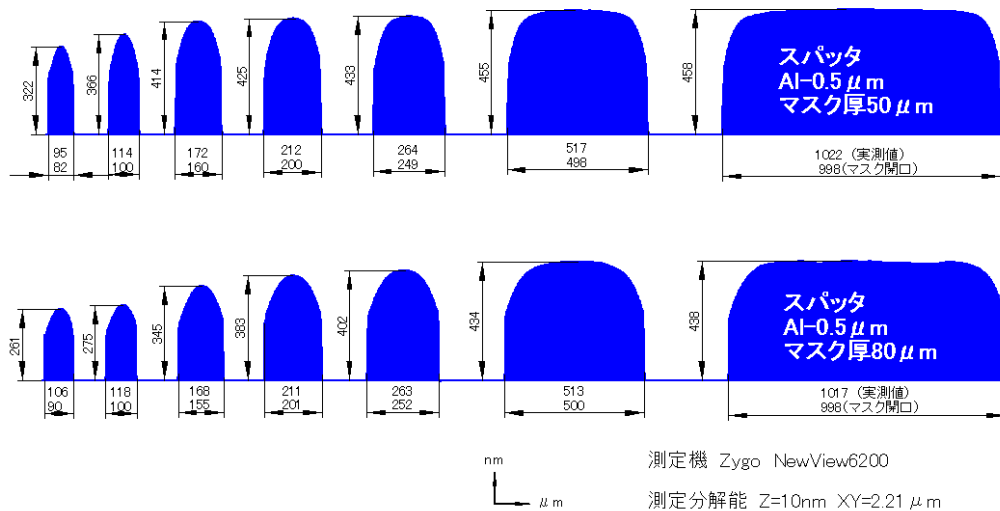
# マスク成膜システム・技術資料（3）

## パターン断面プロファイル

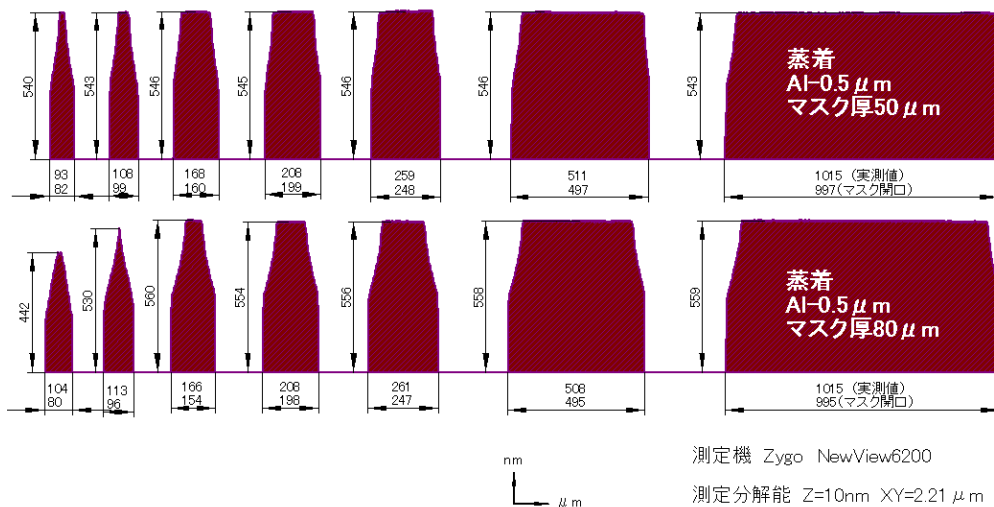
当社独自の専用ホルダーを使用することにより、数十 $\mu\text{m}$ 厚のメタルマスクが使用可能となり、狭開口パターンでの成膜を可能にします。

- 1) スパッタ、蒸着にてAl  $0.5\mu\text{m}$ 成膜
- 2) 成膜パターンを白色干渉計にて測定 測定機 ZYGO NewView6200

### スパッタ : Al-パターンプロファイル



### 蒸着 : Al-パターンプロファイル





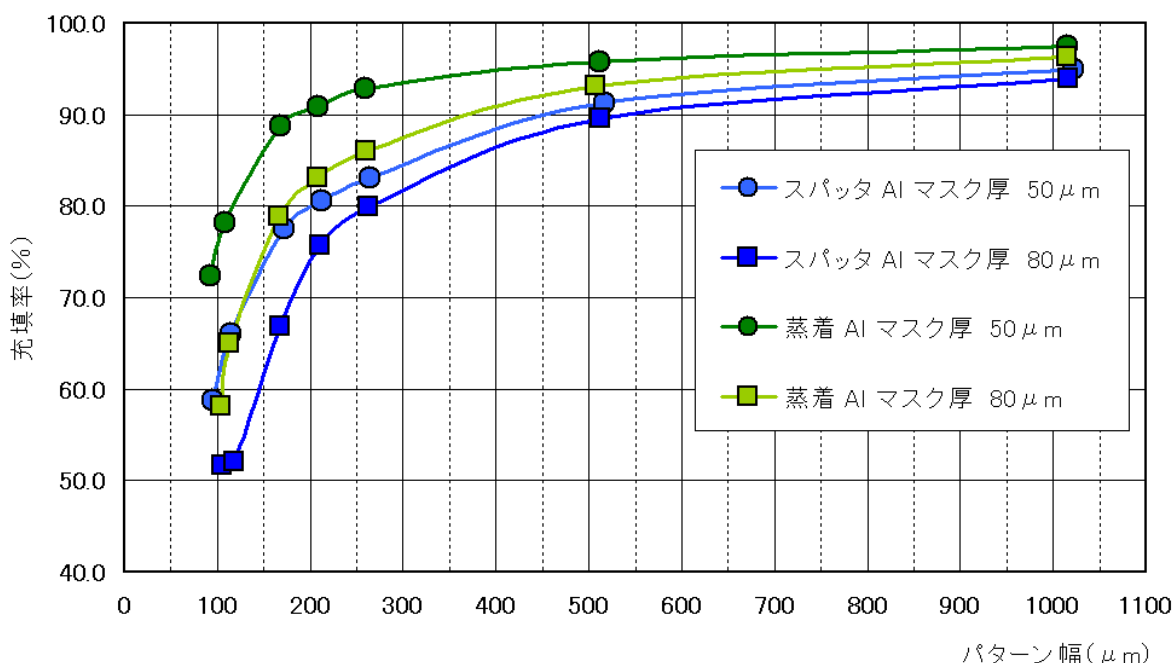
# マスク成膜システム・技術資料（４）

## パターン充填率

当社独自の専用ホルダーにて蒸着、スパッタ各方式でのパターン充填率を評価  
薄型メタルマスクを使用することによって高充填率パターンを形成できます。

- 1) スパッタ、蒸着にてAl 0.5 $\mu$ m成膜
- 2) 成膜パターンを白色干渉計にて測定 測定機 ZYGO NewView6200

測定されたパターン幅と膜厚の最大値を掛け計算上の面積と、図形から計算された  
パターン断面積の比率を算出し、これを充填率としてグラフ化



### 成膜方式によるパターン充填率、マスク厚影響評価

マスク材厚が厚い80 $\mu$ mは50 $\mu$ mに対し充填率で劣り、これはシャドーイングの影響を端的に示しております。

実用上マスク成膜方式では膜厚精度を厳密に問われる場合、50 $\mu$ mマスクを使用した場合、蒸着でパターン幅150 $\mu$ m、スパッタでは500 $\mu$ mが適用下限と考えられます。

一方当社の専用ホルダーの特徴を生かし、更に薄いメタルマスクを使用しパターン充填率を上げることが可能と考えられます。