

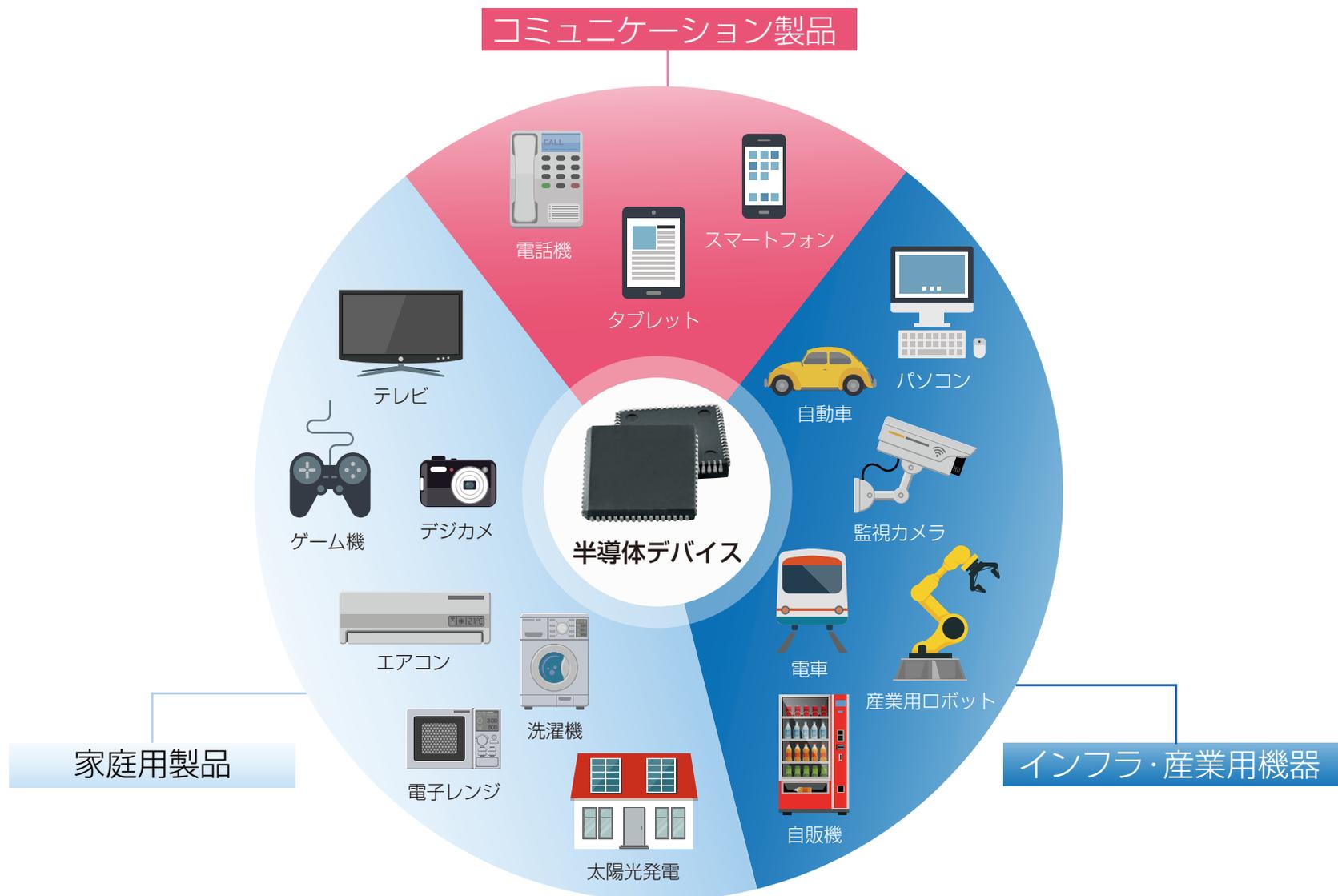
強みはココ！

半導体関連検査装置

レーザーテックは、最先端の光応用技術を用いた
独自の検査・測定機器を
世界中のお客さまに提供しています。
当社の主力事業は半導体関連検査装置です。

私たちの生活に欠かせない半導体デバイス

スマートフォンやパソコンをはじめ、テレビ・エアコンなどの家電製品、自動車や電車、クレジットカードや電子マネーに至るまで、私たちの身近にあるほとんどの電子機器や産業製品に半導体デバイスが使われています。



レーザーテックは見えないところで活躍

世界中の半導体デバイスは、半導体回路のもととなるマスクブランクスやマスクを使い、製造されています。レーザーテックの検査装置は、そのマスクブランクスやマスクを光で検査します。

① マスク
サブストレート



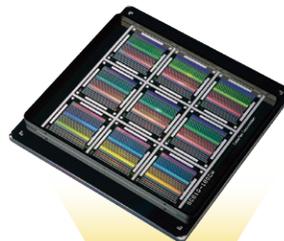
マスクブランクス之母材となる
ガラス基板。

② マスクブランクス
(ブランクス)



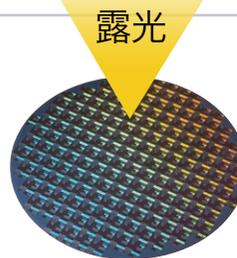
フォトマスク作成用の材料。
マスクサブストレートの表面が
薄い金属でできた遮光膜で覆われている。

③ マスク
(フォトマスク)



マスクブランクスに回路パターンを形成
したもの。露光でウェハにパターンを転写
させる際の原版となる。

④ ウェハ



シリコン(Si)を円柱状に結晶化させ、
それを薄く切り出した円形状の基板。
露光により半導体デバイスの電子回路が
形成される。

⑤ 半導体デバイス



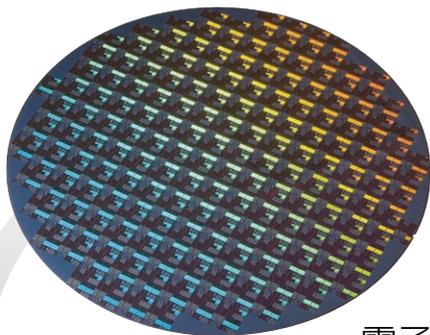
回路の完成後、ウェハを切り出し
チップごとに分離。
チップが樹脂で固められ封止される。

マスク～半導体デバイス～

電子機器の小型化、高性能化に伴いマスクの枚数は増加

マスク
(フォトマスク)半導体の露光
(リソグラフィ)工程

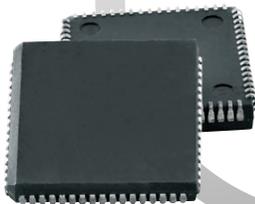
ウェハ



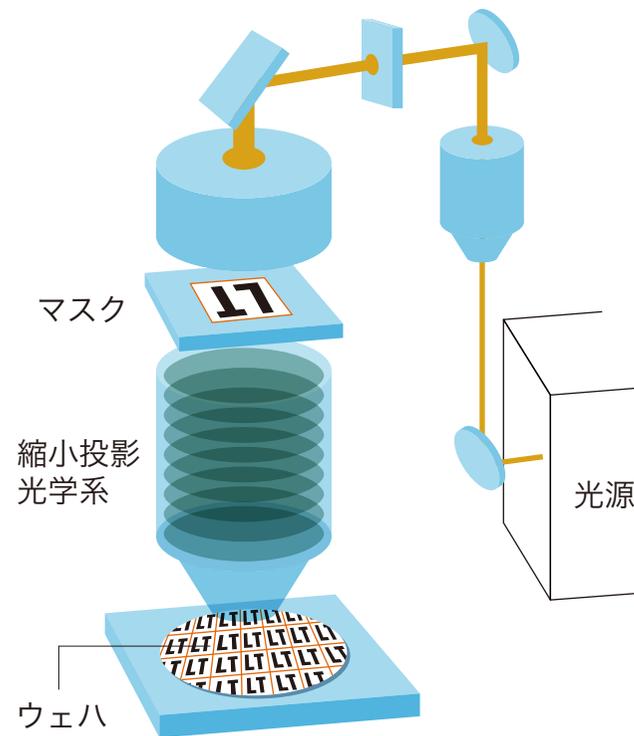
電子機器



半導体デバイス



半導体の露光 (リソグラフィ)工程



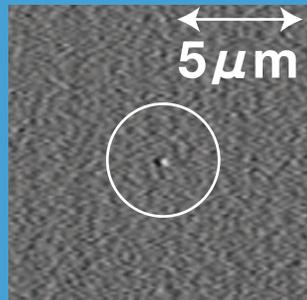
原版となるマスクの電子回路パターンを縮小露光し、ウェハに転写します。

この工程を何度も繰り返し、パターンが何層にも重なることで、半導体デバイスができていきます。

レーザーテックの検査装置が検出する欠陥の大きさ

■ 半導体マスク blanks
欠陥検査装置

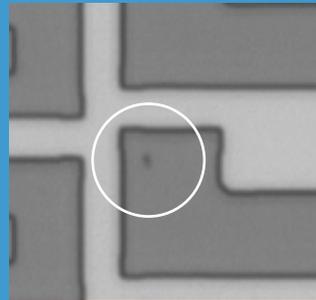
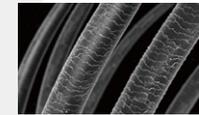
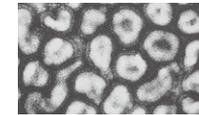
無地の材料上の欠陥



■ 半導体マスク欠陥検査装置



回路上の欠陥

1m
メートルカピバラ
(大きなネズミ)
1m1mm
ミリメートルミジンコ
2mm髪の毛
100 μm1 μm
マイクロメートル
(ミクロン)大腸菌
1 μmインフルエンザウイルス
100nmDNA
2nm1nm
ナノメートル

1nmは10億分の1m

今後ますます半導体デバイスは増えていきます



さまざまなものが
ネットにつながる
IoT



膨大な量のデータ保存



人工知能の実現



車の電気・電子化
自動運転の実現

4分野の拡大により、これからより一層需要が増える半導体デバイス

- 計算や画像処理を行う「**ロジックデバイス**」
- データを記憶する「**メモリー**」
- 光を感知し画像をつくる「**イメージセンサ**」
- 電力を最適に制御・変換する「**パワーデバイス**」

半導体の用途が広がり半導体デバイスの需要が増えることで、ますます検査装置が必要となります。
レーザーテックは最先端の検査・計測技術で、世の中に貢献してまいります。