

大 賞	ライトロン株式会社
------------	------------------

名 称	超解像法を用いたフォトマスク欠陥検査装置
概 要	<p style="text-align: center;">＜概要＞</p> <p>半導体や高精細液晶パネル用の原板（フォトマスク）を、従来とは全く異なる方法（回折光の干渉パターンを測定）で、低価格で高速な欠陥検査を可能にするもの。メモリー、CCD、CMOS、液晶パネルのような繰り返しパターンに発生する欠陥（繰り返しのピッチが数nmずれたり、変形したりしたような欠陥）の有無を検出する装置。</p> <p style="text-align: center;">＜新規性（従来技術との違い）＞</p> <p>先端半導体や高精細液晶パネル用の原板つまりフォトマスクには欠陥があってはなりません。原板に瑕疵があると、それから作成される製品は不良品となるからです。</p> <p>自然な発想による従来の検査方法は、光学系を用いて欠陥部分が視認できるように拡大したパターンの画像をカメラで捉え、欠陥を検知していました。この為には欠陥を大きく拡大して観測する必要があるが、一回の検査エリアが極端に小さくなり、検査回数が莫大なものになります。また数nmから数十nmの欠陥検査にはもっと波長の短い遠紫外光や、X線、電子線などを用いる必要があり、装置構成は遠紫外線顕微鏡、X線顕微鏡あるいは電子顕微鏡と超高速画像演算装置の組み合わせとなります。しかし、このような顕微鏡と超高速計測処理装置の製造には莫大なコストと、多大な検査時間が必要となります。</p> <p>そこで、まったく新しい検査概念のもとで、これらの限界を克服した低価格で高速検査が可能な装置を発案しなければなりません。このための解決策こそが「超解像技術」です。</p> <p style="text-align: center;">＜市場性＞</p> <p>産官学連携プロジェクトによれば、30nmの欠陥検査装置を開発し作成するとすれば、装置価格は130億円、検査時間は100日であると見積もられています。本装置はその100分の一の価格で検査時間は30分ですから、破格の市場性を有します。また、バイオ、メチカルサイエンス、MEMS分野への応用も出来、多彩な展開が可能です。また、当社で開発した超解像アルゴリズムと組み合わせれば、たんぱく質やウイルスの動態可視化も可能です。</p>
用途 (利用・使用実績等)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 半導体製造用フォトマスクの欠陥検査 2. 液晶パネル製造用フォトマスクの欠陥検査 3. ナノインプリントの欠陥検査 4. 可視光によるナノ顕微鏡

所在地	さいたま市大宮区高鼻町1-80 アコルト大野3F		
電 話	048-647-9435	F A X	048-657-3153
U R L	http://www.lightron.co.jp		