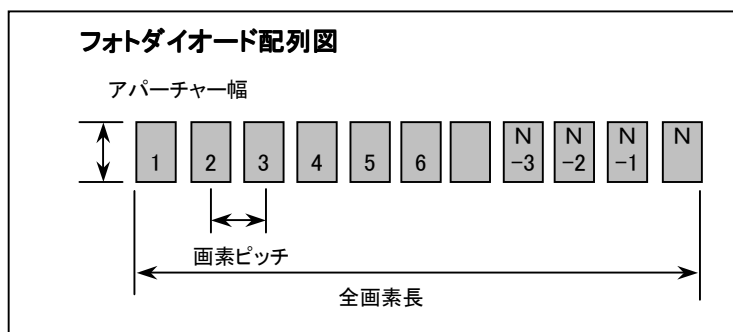


## ■ 専門用語の説明

### 1、画素数・画素サイズ・画素長

画素数はフォトダイオード数の値で、NEDのカメラは512～7500画素まで各種揃っています。  
画素サイズは感光部のフォトダイオードアレーのサイズで図のように配列されております。  
最小4.7  $\mu\text{m}$  × 4.7



### 2、駆動クロック周波数

ビデオ出力信号の最高周波数で最大値を表示しています。  
1MHzは1画素あたり1  $\mu\text{s}$ 、20MHzは1画素あたり50ns毎に出力されます。

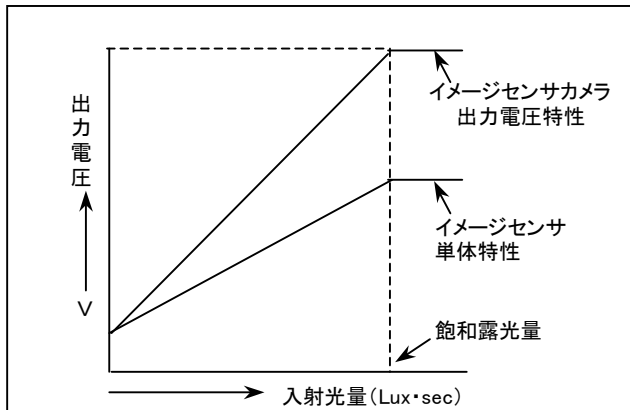
### 3、最短スキャン周期

1スキャンあたりの最小必要時間で、駆動クロック周波数が高く、画素数が少ないほど速くスキャンできます。NUF1024D-Fは26  $\mu\text{s}$ でスキャンすることができます。但し、光を蓄積する時間が短い為、入射光量は数万Lux必要となります。

#### 4、感度・飽和露光量・飽和出力電圧

イメージセンサは入射光量に比例した電圧が出力されますが、感度値は[V/Lx・s]で表しています。入射光量が増大することにより出力電圧が増加しますが、飽和すると一定レベルになります。この一定レベルになる入射光量値が飽和露光量で、又この時の出力電圧値を飽和出力電圧と呼びます。

NEDのカメラは0~5V/(Lx・s)ですがデジタル出力の場合アナログカメラに換算して表示しています。

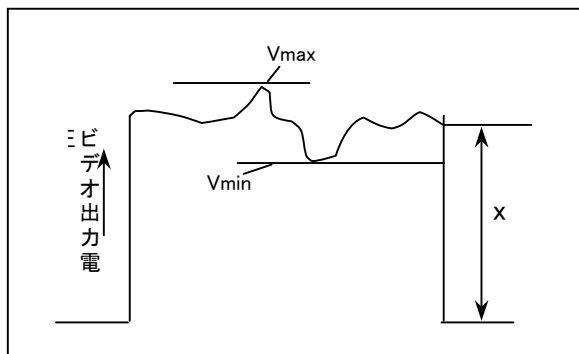


#### 5、感度不均一性

イメージセンサの全有効画素に照度が一樣な光を照射した場、全有効画素の出力電圧の平均値に対する最大・最小電圧の比で表しています。

入射光量は飽和露光量の50%時の値です。

$$\text{感度不均一性}(\%) = (V_{\max} - V_{\min}) / (X) \times 100$$



#### 6、ダミー画素

無効画素は、イメージセンサの有効画素の前後に光感応画素が有り、その画素数を「スタート側／エンド側」のランに記しています。

また、無効画素に無い機種は第一画素と最終画素の感度が多少低いものがあります。

#### 7、ダイナミックレンジ

ダイナミックレンジはイメージセンサの素子単体の飽和出力電圧の比で、周囲温度や露光時間により変化します。

#### 8、黒レベル温度補償

CCDイメージセンサは暗示出力電圧特性により、遮光時(黒レベル)においても一定のレベルの電圧が出力されます。このレベル変動は露光時間と温度に比例して8°C当たり2倍の暗示出力が増加されます。また、その他の構成されている部品の温度特性も影響されます。そこで黒レベル画素の信号から暗時のレベルを安定させるように黒レベル温度補償回路を組み込んで、暗時ノレベルを安定させています。

#### 9、ブルーミング抑制機能

通常のCCDでは飽和露光量以上の光量を入射させると過飽和となり、遮光部に入光部の電荷がもれ、遮光部も入光レベルになる現象で反射光方式での画像取り込みにおいて反射率の差が大きい対象物を取り込む時には正確な計測や認識ができなくなります。アンチブルーミングタイプのCCDであれば電荷の漏れを抑えることで反射方式の検出や飽和露光量を超える場合の用途に適しています。

なお、抑制機能の無いカメラを使用する場合は露光時間(スキャン時間)をコントロールしてブルーミングを抑えることが可能です。