



Technical Overview

Auto EcoView 機能について

CONTENTS

1. はじめに.....	2
2. Auto EcoView の概要.....	2
3. Auto EcoView の特長.....	3
4. 使用上の注意点.....	7
5. まとめ.....	7

No.10-001 Revision A

作成：2010年1月

株式会社ナナオ 企画部 商品技術課

1. はじめに

Auto EcoView 機能は周囲の明るさに応じてモニターの輝度を自動で調整する機能である。モニターを常に最適な輝度に保つ事は目への負担の軽減や消費電力の削減に繋がるが、通常のモニターでは小まめに手動で調整しなければならないため、明るいままで使用されるケースが多い。そこで開発されたのが、調整の手間無く常に最適な環境を得る事ができる Auto EcoView 機能である。本稿では、Auto EcoView の概要と特長、そして正しく使うための注意点について解説する。

2. Auto EcoView の概要

Auto EcoView はモニター前面に取り付けられたセンサーで周囲の明るさを検知し、それに合わせてモニターの輝度を自動で変更する機能である。基本的な動作は「周囲が明るい時は明るく、暗い時は暗く」調整を行うことである。また Auto EcoView はユーザーが設定した輝度に合わせて特性をリアルタイムに変化させている。これは様々な設置環境やユーザーの好みに対応するための仕組みで、Auto EcoView の大きな特長の 1 つとなっている。

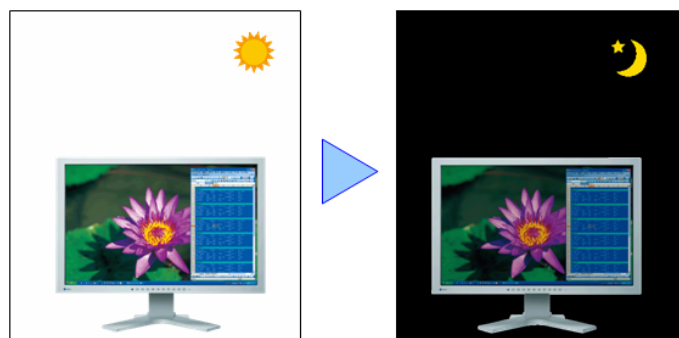


図 1: Auto EcoView の基本動作

3. Auto EcoView の特長

3-1. ユーザーの輝度調整に合わせた特性の変化

上述したように Auto EcoView はユーザーの輝度調整に応じて特性が変化する事が大きな特長だが、その仕組みは以下の通りとなる。

まず Auto EcoView は周囲の明るさ(環境照度)を横軸・モニターの輝度(ブライトネス)を縦軸にとると、下図のような直線的な特性を取るようになっている。

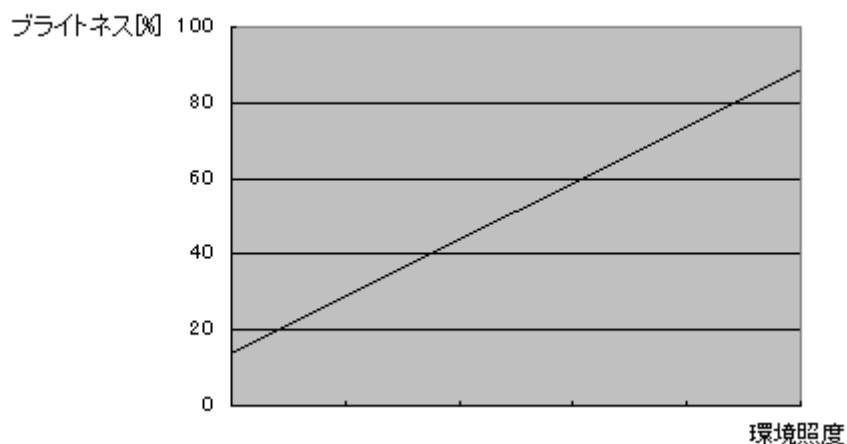


図 2: Auto EcoView の特性

特性を決めるため、モニター内部では以下の 2 つのデータを持っている。

I 明るい時に調整された、周囲の明るさとモニターの輝度

II 暗い時に調整された、周囲の明るさとモニターの輝度

(今後は I を「明点」、II を「暗点」と呼ぶ。)

この 2 つの点を結んだ直線が Auto EcoView の特性となる。

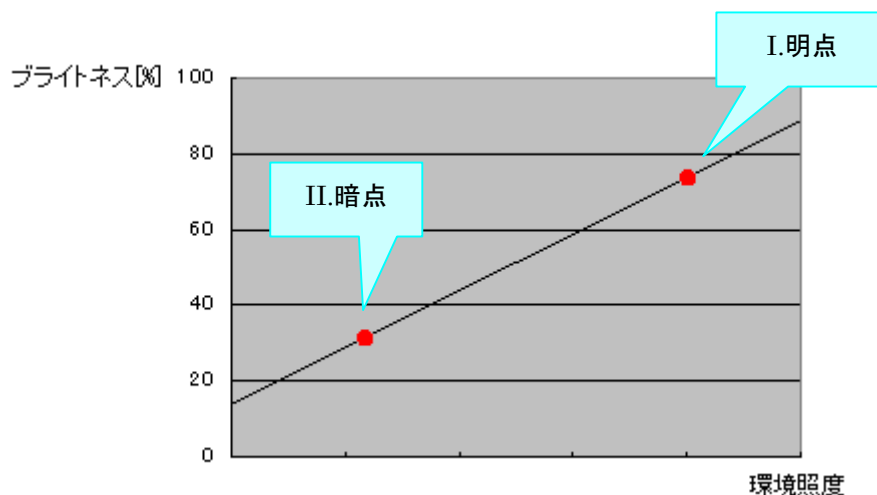


図 3: 明点と暗点

結果として、Auto EcoView はユーザーの輝度の調整と連動して明点と暗点を動かす事によって特性を変化させている。例えば図 3 の特性のモニターを使っているユーザーが暗めの環境で輝度を上げると、下図のように暗点が更新される。(逆に明るめの環境だと明点が更新される)

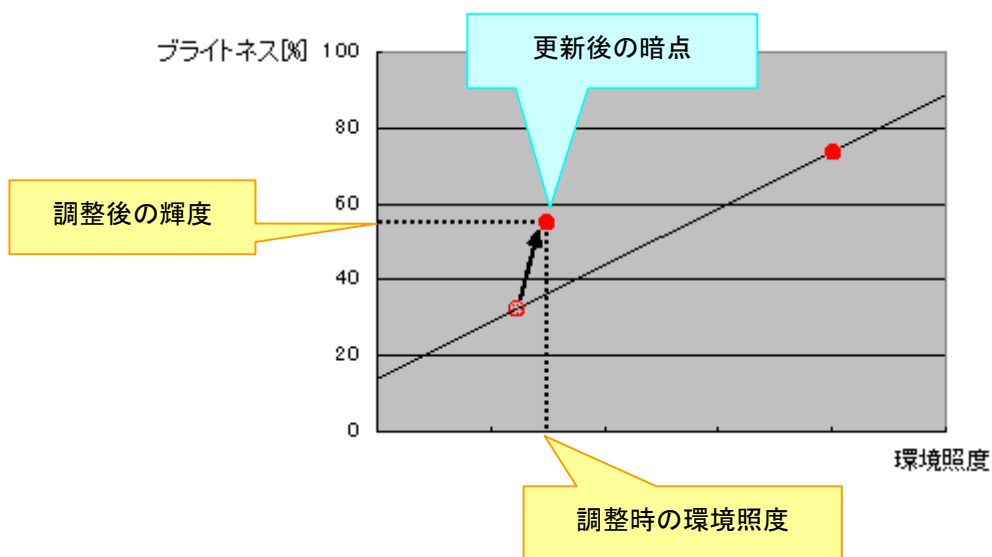


図 4: 暗点の更新

続いて下図のように、更新された暗点と明点を結んだ直線が新しい特性となる。このように Auto EcoView は暗い時と明るい時の設定を別々に持つ事で実用性を高めている。

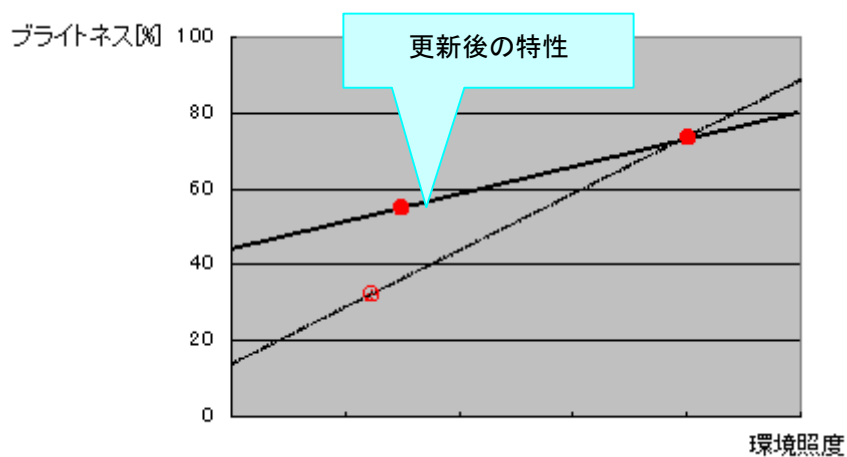


図 5: 特性の更新

<補足:暗点と明点を持つ理由>

Auto EcoView は暗点と明点でデータを2つ持っているが、前身となる BrightRegulator 機能はデータを1つしか持っていなかった。データが1つしか無いと、下図のように暗い時に輝度を合わせると明るい時の輝度が理想値から離れ(緑の直線)、明るい時に合わせると逆に暗い時の輝度が理想値から離れてしまう(マゼンタの直線)という欠点がある。対して、データを2つ持っている Auto EcoView は両方の理想値から特性が決まるため、明るい時も暗い時も理想値に合わせる事ができる。

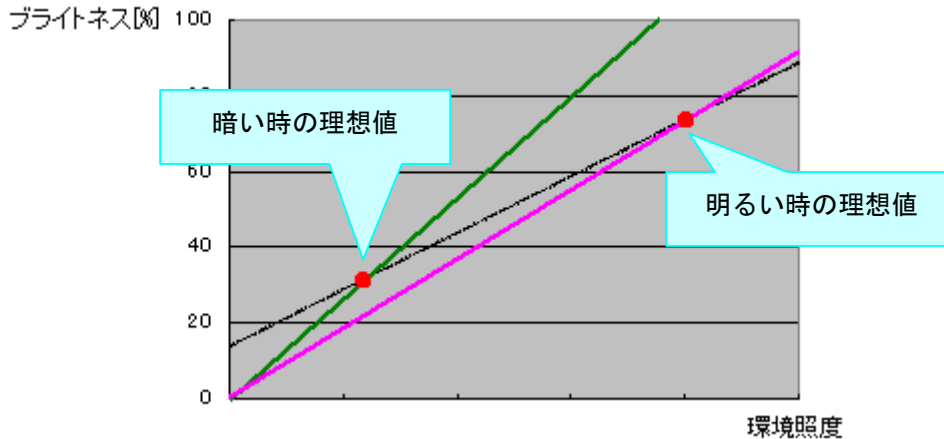
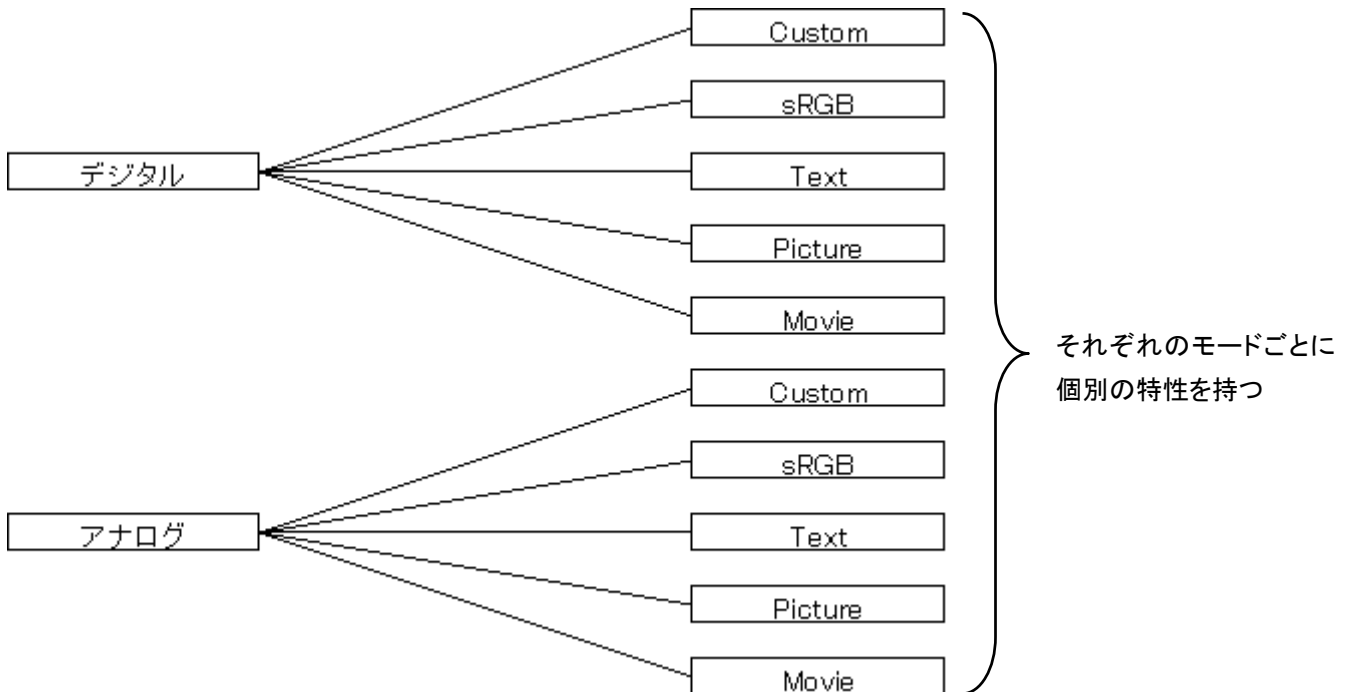


図 6: BrightRegulator の特性

3-2. 入力信号・FineContrast モード別に特性を保存

当社モニターの場合、入力信号と FineContrast モードで別に特性を持っているので、入力信号や FineContrast モードを切り替えても常に最適な輝度を得る事ができる。特に Auto FineContrast(アプリケーションに合わせて自動でモードを変更する機能)を使う際に有効である。もし特性が1つしか保存できないと Text モードと Movie モードのような利用シーンの異なるモードを併用する際に思うような輝度に合わせる事ができない。



3-3. 極端な特性の補正

余りにも特性が極端な場合(直線の傾きが大きすぎる場合)は僅かな環境照度の変化で急激に輝度が変動してしまうため、実用性を考慮して変化量(直線の傾き)に制限を設けている。例えば下図のように暗点を更新した場合、そのままでは特性(点線)の傾きが大きすぎるため、傾きの緩やかな特性(マゼンタ)に補正される。

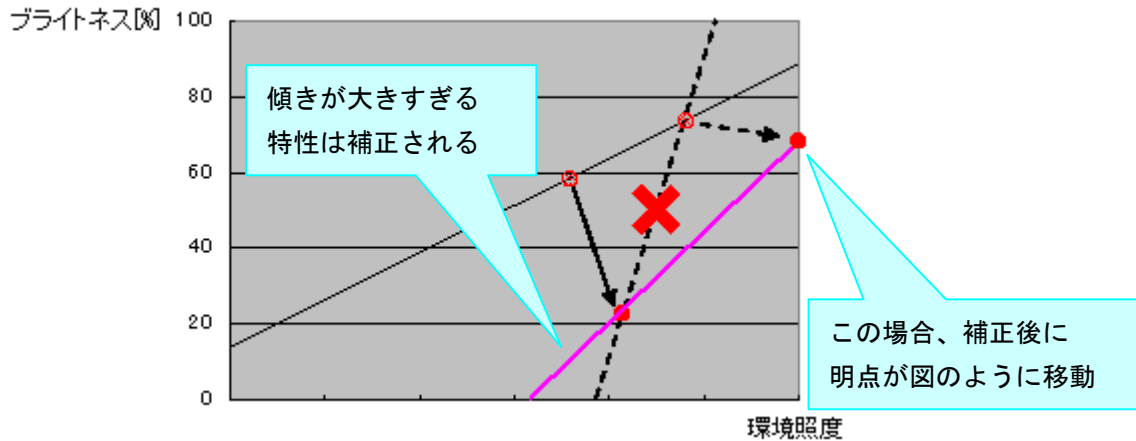


図 7: 特性の制限

3-4. その他

- **輝度の変化速度**

センサーが陰で一瞬だけ遮られる等、急激にセンサーが検出する明るさが変わった際に画面が明滅してしまう場合があるので、見た目に違和感が出ないよう、ゆっくりと輝度を変えるようにしている。

- **工場出荷時の特性**

一般的な事務室での VDT 作業を想定して、機種ごとに適した特性を初期値に設定している。EyeCare モードの場合はコントラスト可変域も自動で調整する。

4. 使用上の注意点

Auto EcoView を使用する際の注意点を幾つか挙げる。

- **センサーの前に物を置かない**

センサーの前に物を置くと、外光が遮られてしまい正しい環境照度を検出できなくなってしまう。センサーの前には物を置かず、可能であればセンサーが光を拾い易いように少しモニターの画面を傾けるとよいだろう。輝度を調整する時に手が影になってしまうのも良くないので、例えばセンサーがモニターの左側にある場合は右手で調整するのが望ましい。

- **動作がおかしい場合はカラーリセットを行う**

Auto EcoView はモニターの知識が無い人でも簡単に使えるように設計されているため、ユーザーが暗点と明点のどちらを調整したか等の詳細な情報の取得や操作は行えない。よって、意図しない動作をした場合はカラーリセットを行って暗点・明点の情報をリセットしてから再調整を行うと良い。特に暗点が更新される程度の明るさで輝度を上げた際に輝度特性が水平になってしまい輝度が全く変化しなくなってしまうというケースも予測されるため、注意が必要である。

- **暗点・明点は Auto EcoView が無効の時も更新されている**

Auto EcoView の有効・無効に関わらず、ユーザーが輝度を設定すると暗点・明点が更新される。（設定値を変えなくてもエンターキーを押せば更新される）そのため、「Auto EcoView の特性を変えたくないから一時的に無効にする」という使い方はできない。

5. まとめ

- ① Auto EcoView 機能は周囲の明るさに応じてモニターの輝度を自動で調整する機能であり、ユーザーは調整の手間無く常に最適な輝度でモニターを使用できる。また目への負担の軽減だけでなく、消費電力の削減も期待できる。
- ② Auto EcoView はユーザーが設定した輝度に合わせて特性をリアルタイムに変化させている。これによって、様々な設置環境やユーザーの好みに対応する事が可能。
- ③ 使用する際は「センサーの前に物を置かない」、「動作がおかしい場合はカラーリセットを行う」、「暗点・明点は Auto EcoView が無効の時も更新されている」の3点について特に注意する。