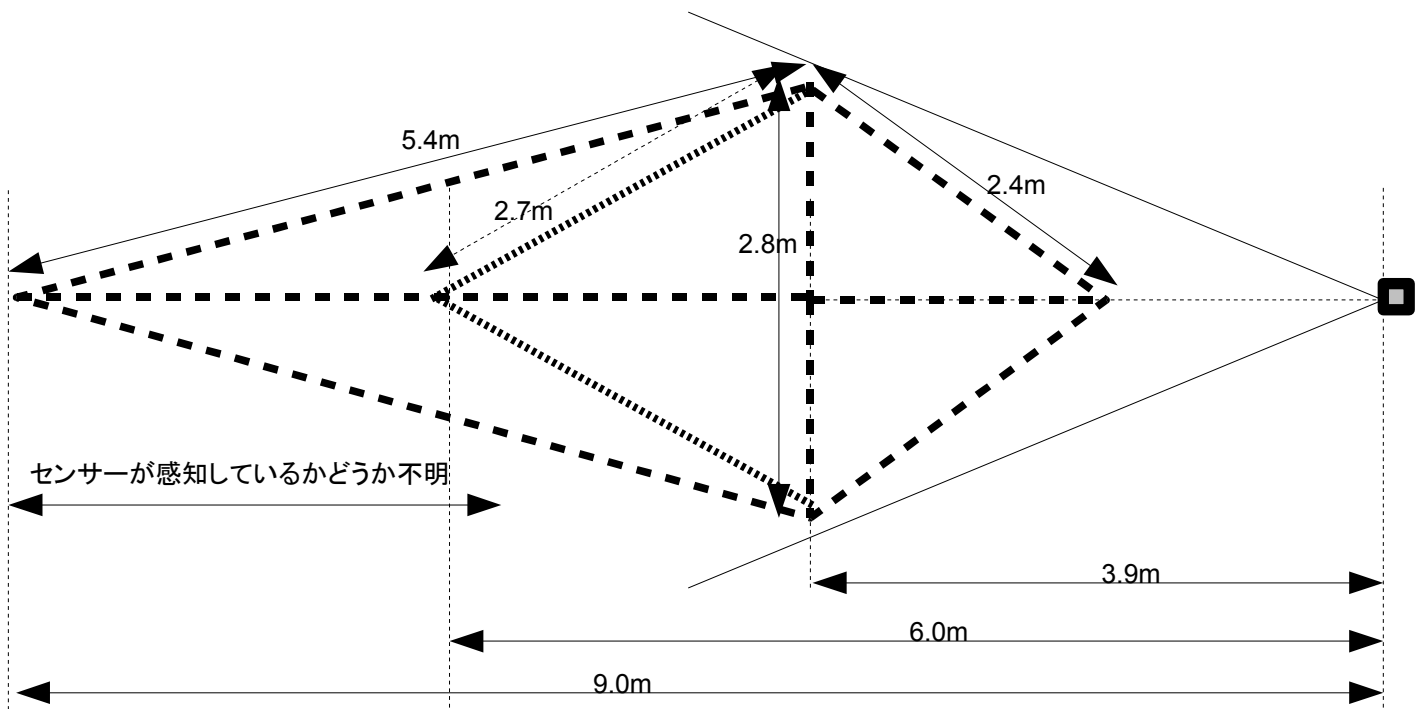


HT辺長2mの場合、水平画角45度の範囲に、左右若干のマージンを含めて撮影されるカメラ-HT中央距離(カメラ高さ1.5mのとき)は少なくとも3.9m離す必要がある。マージンを広げるためにはさら②距離を大きくする必要がある。

すなわち、HTを水平面上に正方形で設置する、仮想的な条件の下では、辺長の1.9倍の距離を確保する、もしくは、HTまでの距離の0.51倍をHT辺長となるようにするのが適当な解のひとつ。



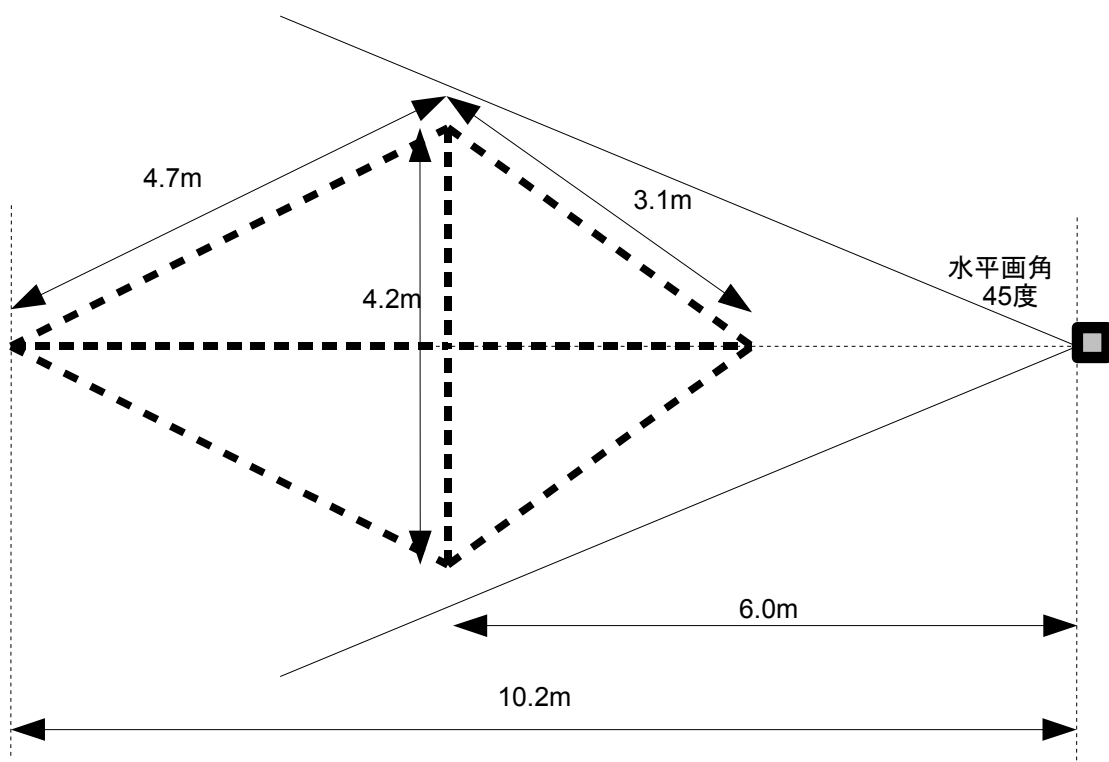
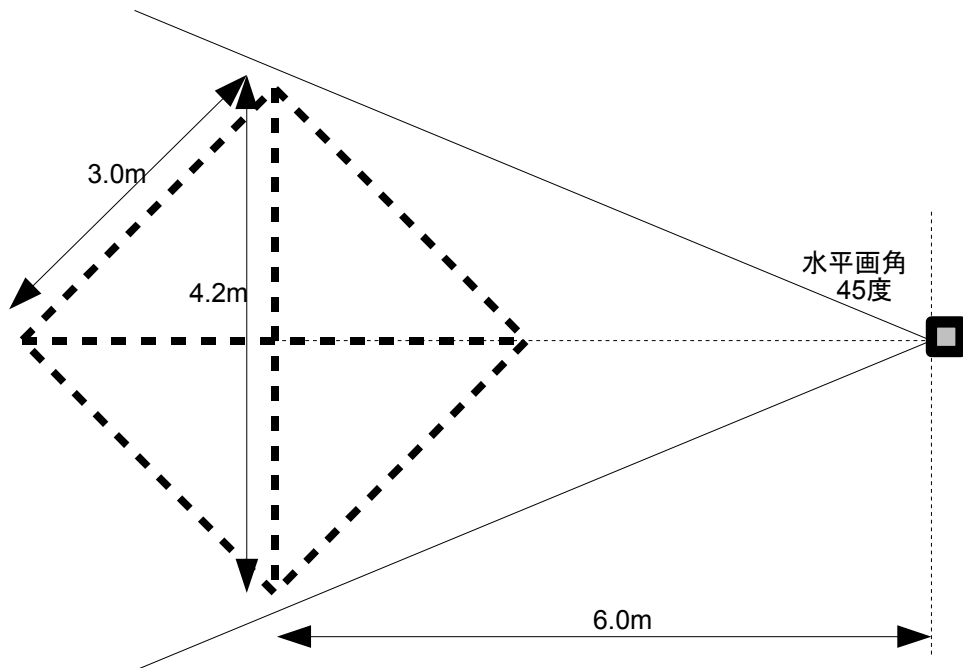
HT辺長2mの場合、有刺鉄線の周囲長は合計8m。

HT周囲長16mとして、カメラの水平画角45度の範囲に、収まるように辺長さを調整しようとする、HT-カメラ間距離3.9m以上、各辺、 $2.4 \times 2 + 5.4 \times 2 = 15.6\text{m}$ の平行四辺形になる。ただし、この略式実験では、カメラ高1.5m、約俯角20度の条件ではカメラのセンサーは6mを超えて感知するかどうか疑問。

また、現実的にこのサイズですべてのHTを設置することが現実的かどうか。カメラの設置位置から全長9mに達するのでそれを含めた好条件の選択が可能かどうか。

カメラ画角が設置の制限要因となるので、カメラとHT中心部までの距離が約4.0mに設定するとHT周囲長 $2.4 \times 2 + 2.7 \times 2 = 10.2\text{m}$ 以上の構造にすることには無理があると思われる(内側の点線部分)。

なお、カメラ側辺長は、縦画角の下側からフレームアウトしない範囲にあわせた。



Ht辺長3mの場合、有刺鉄線の周囲長は合計12m。

HT周囲長16mとして、カメラの水平画角45度の範囲に、収まるように辺長を調整しようとすると、HT-カメラ間距離6.0m以上、各辺、 $3.1 \times 2 + 4.7 \times 2 = 15.6\text{m}$ の平行四辺形になる。ただし、簡易的な実験では、カメラ高1.5m、俯角約17度の条件ではカメラのセンサーは6mを超えた範囲でも感知するが、100%感知できるかどうかは検証が困難かも。

また、現実的にこのサイズですべてのHTを設置することが現実的かどうか。カメラの設置位置から全長10mを超えるのでそれを含めた好条件の選択が可能かどうか。

なお、カメラ側辺長は、縦画角の下側からフレームアウトしない範囲にあわせた。

模擬設置場所
 2011/05/22
 茨城県守谷市大柏
 市指定平地林保全地域 通称: 柳生の森

植生(下層)
 コナラ林 高12m、胸高径約20cm
 (ササ40cm茎高)
 斜度 10-15度

Ht周囲長 15.3m
 対角線 5.4m 5.0m
 模擬的総有刺鉄線長 25.7m
 有刺鉄線無

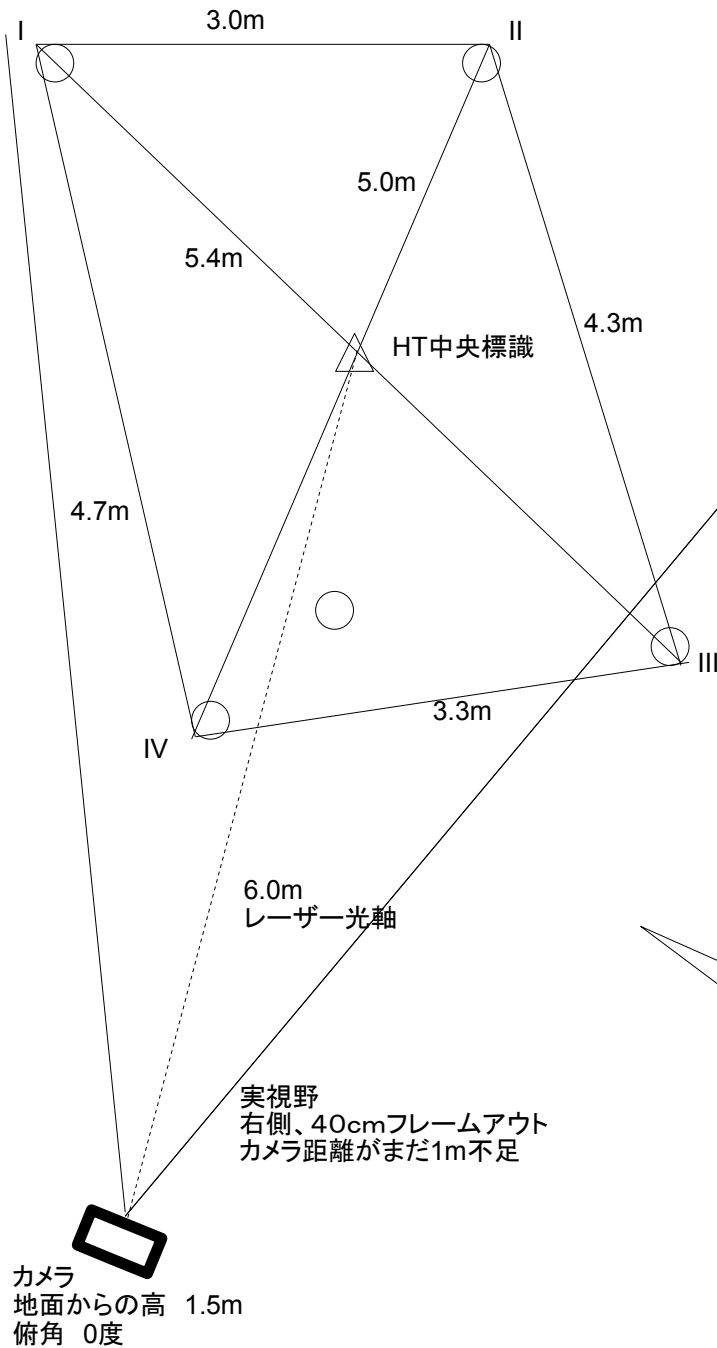
今回の模擬設置試験は失敗。
 サイズのと視野角の関係がつかみにくい
 また、センサーの有効範囲は不安定で
 わかりにくい。

センサーの横方向の有効角度は画角と同じ
 くらいだが、縦方向は縦画角よりも狭い印象。

工業試験にかけなければ本当の性能はわ
 からないと思う。

設置とビューワーによる確認時の目安
 カメラの高さを1.5mとして、Ht中心付近の
 幅と視野角の交点間長の約2倍の距離に
 カメラを設置する。
 左右にマージンを設けることで、HTの部分的
 フレームアウトを防ぐため。

通常四隅に立ち木4本をつかうが、カメラに
 近い角はあえてイボ竹化して視認性を確保
 する必要があるかどうか。



模擬設置状況 デジタルカメラ



模擬設置状況 センサーカメラトローフィーカムXLT
 HT-カメラ間距離が狭すぎてフレームアウト



HT 2m四方の正方形の平面上での配置状態 外観
Ht中心-カメラ距離 3.9m
カメラ高 1.5m 俯角 22-25度



HT 2m四方の正方形の平面上での配置状態
カメラからの視野



HT 3m四方の正方形の平面上での配置状態 外観
Ht中心-カメラ距離 6.0m
カメラ高 1.5m 俯角 約17度



HT 3m四方の正方形の平面上での配置状態
カメラからの視野



HT 2m四辺形の平面上での配置状態 外観
Ht中心-カメラ距離 3.9m
カメラ高 1.5m 俯角 約22-25度



HT 2m四辺形の平面上での配置状態
カメラからの視野



HT 3m四辺形の平面上での配置状態 外観
Ht中心-カメラ距離 6.0m
カメラ高 1.5m 俯角 約22-25度



HT 3m四辺形の平面上での配置状態
カメラからの視野



参考 半導体レーザー照準01 平地実験
この模擬設置に使用したカメラにはビューワーが付属していなかったため、光軸の確認補助のために使用した。ビューワーで確認可能であれば必ずしも必要ではない。



参考 半導体レーザー照準02 平地実験
事前にカメラの光軸と一致するかどうか確認が必要。だが、カメラの器差があるようで、ひとつの照準器で複数台数に適應できるか疑問あり。カメラの工作精度・公差が不明のため。



参考 半導体レーザー照準03 模擬設置



参考 半導体レーザー照準04 模擬設置

