

UVB測定(2008.08.15)

市販されているUVランプの「UVB量」を実際に測定してみた。測定は室内で行い、外部からのUVBの影響を受けないことを確認して行なった。製品は全て新品を使用した。他のサイトでもいろいろとUVB測定の結果が書かれているので、あわせて飼育の参考にしていただければ幸いです。

< 計測機器 >



計測機器はZOOMED社製の安価なものなので、どこまで信憑性があるかは意見が分かれることもあると思われる。しかしながら、この計測機器を使用して、野外のUVB量を計測したところ(2008/8/18 東京都晴天)9:30で75 10:00で85 10:30で130という数値を計測した。雲の影響を受けにくい状態で計測できており、日本では梅雨時の晴れ間というもっともUVBが強い時期で200を超える程度、という通説に符合していると考えられ(幾分高く出ているかもしれないが)十分に参考になる数値ではないかと考えられる。また、ガラス越しではUVは得られないということも確認できた。このことから、それなりの信頼性のある数値であり、単位はおそらく($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)であると思われる。

【ZOOMED】

REPTI SUN 10.0(ソケットタイプ)



10% UVB Output 30% UVA Output

26Wで130Wの明るさ。

言わずと知れたUVランプの定番。UVBだけでなくUVAも発している。

ホームページを見ると、爬虫類先進国のドイツ、アメリカにおいて、大学の研究所、動物園、政府機関、そして爬虫類学会にも認められ使用されているのは「REPTI SUN」だけとのこと。これよりも安価な「REPTI GLO」という製品も、他メーカーから出ている。

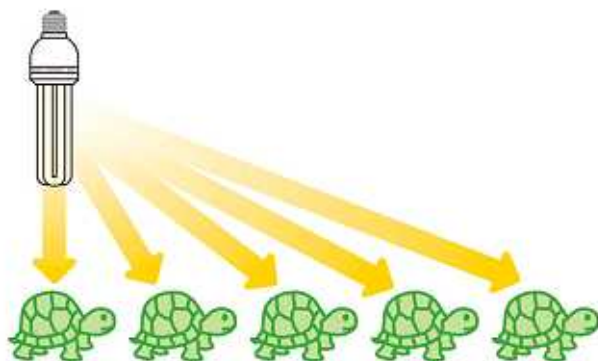


まず、ランプを横向きにして計測しました。結論から言うと、縦向きよりも発光面が広いため、多くのUVBが検出されました。横向きで使用する際は、反射リフレクターを併用することが圧倒的に多いと思われるので、実際の値以上のUVB量が期待できそうです。今回は、製品単体での数値を計測することを主眼に置きました。

【表1】ヨコ使用时

距離 (cm)	
5	1100
10	435
15	215
20	133
25	88
30	63
35	47
40	37

【表1】実際には、まずあり得ないとは思いますが、5cmですと1,100という数値を計測しました。夏場の日中、しかも晴天時の直射日光でも200を超えることはまずありません(紫外線量は6月がピークですが)。驚異的な数値といえますが、このような近距離からの照射は、通常飼育においてはまず考える必要がないでしょうし、おそらくカメにとっても害の方が大きいと考えられるでしょう。MBD(骨や甲羅の病気の総称とお考え下さい)の治療目的等で獣医師が必要と判断しない限り、一般飼育者がリクガメに照射してよいレベルとは程遠いものでしょう。20cmあたりから、実践的なデータといえるかと思えます。ランプから床材までの距離が約30cmとしても、生体(カメ)自体の体高があるので、引き算することを忘れてはなりません。



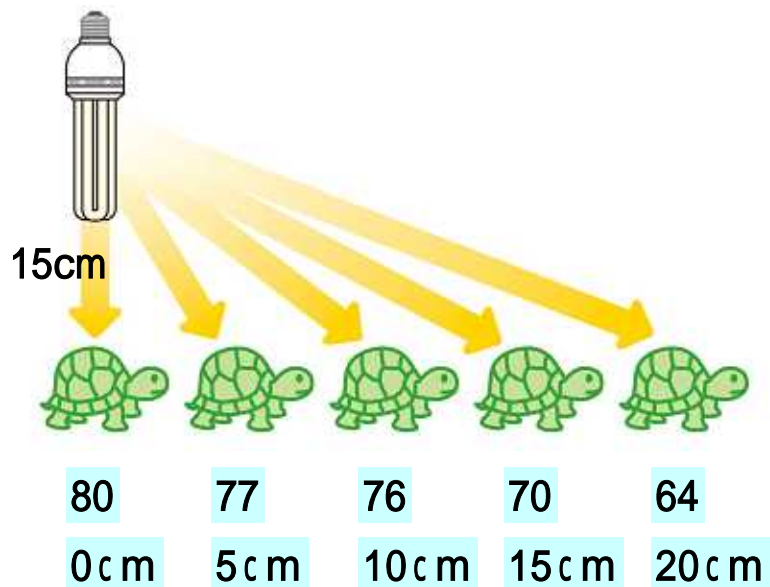
続いて、ランプを縦向きにして計測しました。縦向きよりも発光面が狭いため、直下で計測したUVB量は横向きで使用に劣ります。ただし、広域に照射する目的であれば有効といえるでしょう。ランプの直下から、カメが離れるにつれ、浴びているUVB量がどのように変化するかを計測しました。

【表2】タテ使用时

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	550	-	-	-	-
10	160	-	-	-	-
15	80	77	76	70	64
20	48	48	51	49	46
30	25	26	26	27	26
40	15	-	-	-	-

【表2】少し分かりづらい表になってしまいました。黄色のアミが直下の値です。横使用时よりもUVBの値は低くなっていることがわかります。ランプの形状を考えれば、当然でしょう。そして、ランプからの距離15cm、20cm、30cmにおいて、直下から離れた場所の数値も計測してみました。これをみると、タテ使用时には、半径20cm以上に渡って、ほぼ均等のUVBを照射していることがわかりました。反射リフレクターの有無や形状、その性能により、数値は変化しますので、あくまで製品のみでの数値であるをご理解ください。

表2の補足 (表2のようにタテに設置し、生体までの距離が直下で15cmの場合)



【HAGEN】

Repti Glo 10.0(26W)



廉価版フルスペクトルライトの定番的商品。UVB10.0は、砂漠に供給されるUVB光源とされている。

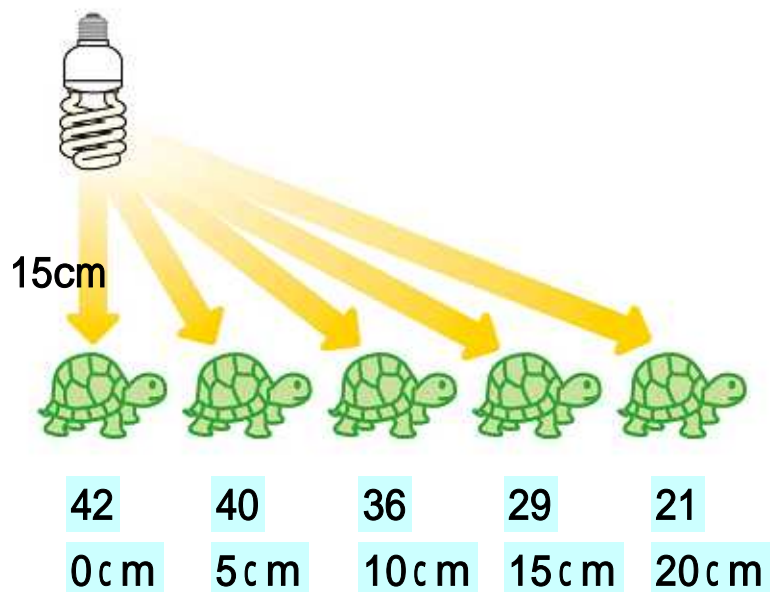
Repti Gloは形状がスパイラルなので、REPTI SUNとは光の発し方が大きく異なっており、縦横の使用による差はREPTI SUNほどないかと思われるので、タテ使用でのみ計測しました。

【表1】タテ使用时

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	225	-	-	-	-
10	70	-	-	-	-
15	42	40	36	29	21
20	21	21	20	18	17
30	11	11	11	11	10
40	6	-	-	-	-

同じ10.0ですが、REPTI SUN 10.0とは、やはりUVB量がまったく違いました。もっとも、私は専門家ではありませんので「数値が高ければ良い」と言い切ることはできません。しかし、野外で日光浴をしているリクガメたちと、純粋なUVB浴量だけを比べても、明らかに低い値であることは事実でしょう。とはいいいながら「強すぎるのも??」という理由で、わたしは60センチケージに本製品を使用し、こまめに日光浴をさせています。ちなみに生体はヘルマンリクガメです。

表1の補足 (表1のようにタテに設置し、生体までの距離が直下で15cmの場合)



< 寿命について >

取替え時はいつがいいのか？これは飼育者ならだれもが気になるところでしょう。都合よく半年間使用したものがあればよかったのですが、それがありませんでしたので、約2ヶ月間(600-700時間)使用したRepti Glo 10.0(26W)がありましたので、新品と比較してみました。

【表2】タテ使用時(新品と2ヶ月使用時の比較)

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	225 (210)	-	-	-	-
10	70 (67)	-	-	-	-
15	42 (33)	40 (32)	36 (28)	29 (24)	21 (19)
20	21 (20)	21 (19)	20 (19)	18 (18)	17 (15)
30	11 (10)	11 (10)	11 (10)	11 (10)	10 (9)
40	6 (5)	-	-	-	-

数値は上が新品、下の括弧内のものが約2ヶ月間使用したものです。どれだけのUVB量が適切なかが不明なため、十分不十分を論じることはできませんが、数値のみを比較すると2ヶ月使用すれば「僅かながら弱まっている」といえそうです。次回は4ヶ月で計測してみます。

【HAGEN】

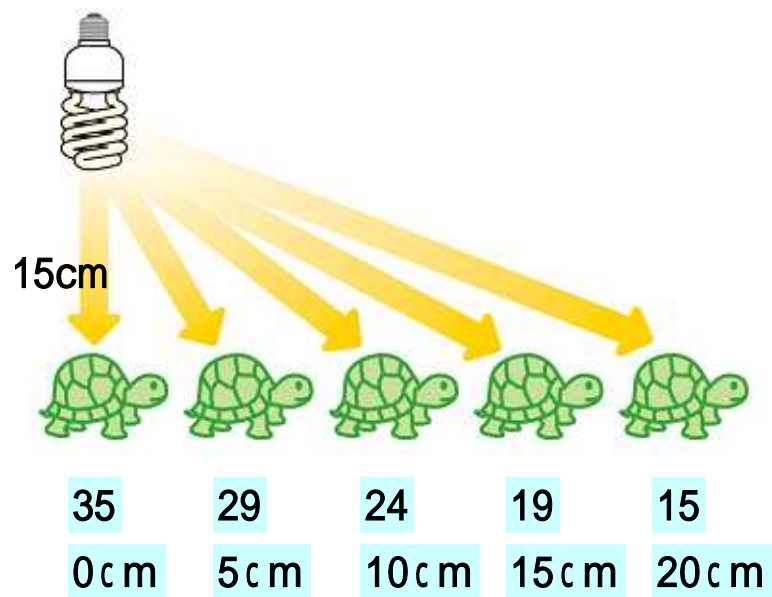
Repti Glo 10.0(13W)

13Wの製品は、当然ながら26Wのものよりもパワーが落ちます。

【表1】タテ使用时

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	213	-	-	-	-
10	65	-	-	-	-
15	35	29	24	19	15
20	20	18	17	14	12
30	10	10	10	9	9
40	6	-	-	-	-

表1の補足 (表1のようにタテに設置し、生体までの距離が直下で15cmの場合)



【HAGEN】

Repti Glo 5.0(26W)



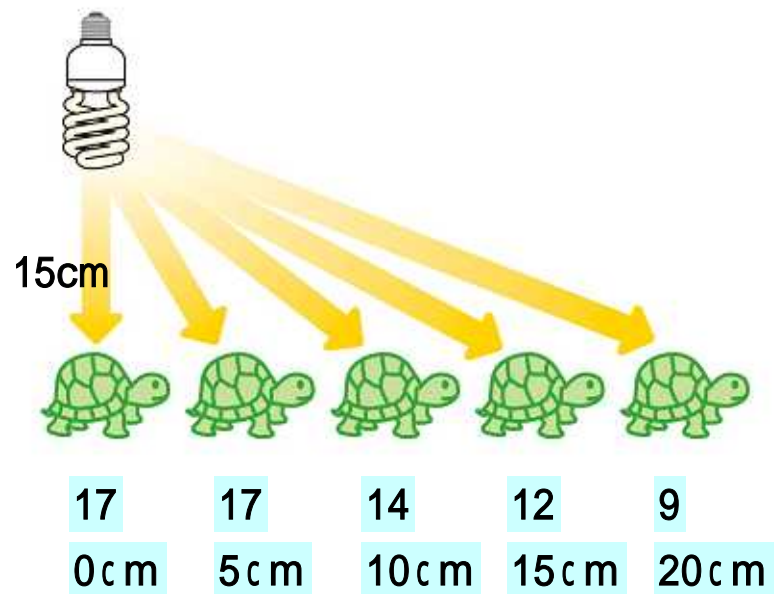
廉価版フルスペクトルライトの定番的商品。UVB5.0は、熱帯雨林に供給されるUVB光源とされている。

Repti Glo 10.0と同様に計測しました。5.0というだけあり、10.0のほぼ半分の数値が計測されました。

【表1】タテ使用時

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	106	-	-	-	-
10	33	-	-	-	-
15	17	17	14	12	9
20	11	11	10	9	8
30	5	5	5	5	5
40	3	-	-	-	-

表1の補足 (表1のようにタテに設置し、生体までの距離が直下で15cmの場合)



【HAGEN】

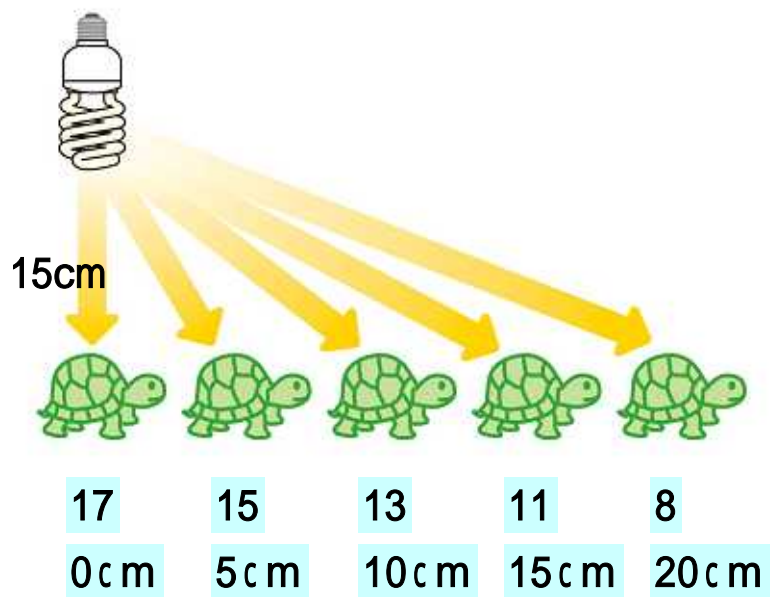
Repti Glo 5.0(13W)

13Wの製品は、当然ながら26Wのものよりもパワーが落ちました。

【表1】タテ使用時

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	104	-	-	-	-
10	33	-	-	-	-
15	17	15	13	11	8
20	11	11	10	9	7
30	6	6	6	5	5
40	4	-	-	-	-

表1の補足 (表1のようにタテに設置し、生体までの距離が直下で15cmの場合)



【カミハタ】

NEO Beam (3000K)



世界初の安定器内蔵型セラミックメタルハライドランプ

24Wで100Wのハロゲン球に相当

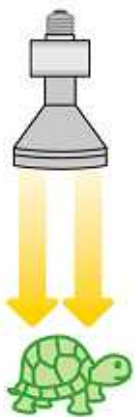
3000K(ケルビン)

平均寿命6000時間の省エネ

形状からヨコ使用は不可能なので、タテ使用でのみ計測しました。数値的にはかなりのものでした。ただし、スポット的に垂直に光を放つため、広域に使用する目的には使用しづらいようです。

【表1】タテ使用时

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	290	-	-	-	-
10	140	-	-	-	-
15	70	35	7	4	2
20	60	54	16	3	2
30	30	23	10	4	2
40	15	-	-	-	-



近距離で照射するとかなりの数値を計測しました。ほぼ光が垂直方向にのみ照射されるのが、15cmと20cmでの比較でお分かりいただけると思います。20cmの方が光がやや拡散されるため、数値が高くなっています。15cmの距離で約半径5cm、20センチの距離で約半径10cmにUVBが届いていると考えればわかりやすいでしょう。

【マルカン】 Spirallite



20Wで80W相当の明るさ。

290-380ナノメートルの中近紫外線

5500K(ケルビン)

紫外線を出しすぎない。日焼けしないのがウリとされている。

形状はRepti Gloと良く似ているため、タテ使用のみで計測しました。

【表1】タテ使用時

距離 (cm)	0	5	10	15	20
5	8	-	-	-	-
10	4	-	-	-	-
20	2	2	2	2	2
30	1	1	1	1	1

ちょっとコメントのしようがない数値です。何度も書いておりますが「UVBは強ければよいものではない」と考えていますが、この数値はあまりにもヒドいのではないかと、他社製品との比較から思わざるを得ません。パッケージに「骨格の形成」的な文言が入っていたことも非常に気になります。もしかしたら最高の製品なのかもしれませんので、これ以上書きませんが、機会があればメーカーに直接取材をしたいと思います。もちろん私はUVB目的で使用することは100%ありません。