

京都府立植物園 京都半日会 2017 京朝顔展 2017.7.30.



遅れていた庭の朝が咲き始めた7月末
京朝顔半日会の「2017朝顔展」の案内をいただいて、
7月30日京都府立植物園に出かけました。

ちょうど同じこの時期 植物園温室のアフリカ バオバウの木も
大きな白い花をつける。 今年はどうだろうか？

また、家内の友人から 案内をいただいた「虫の目展」も開催中
紫外線や青がよく見え、赤がよく見えないという虫の目の世界

毎年 夏 楽しみな府立植物園 久しぶりの植物園を楽しみました



京都府立植物園 夏恒例のイベント

- 【1】 京都半日会 京の夏の風物詩 京朝顔展
- 【2】 「むしの目展 - 虫の目が視る花の姿と彩 - 紫外線照射下の花」
- 【3】 アフリカ バオバブの花 鑑賞会

今年も 興味津々で 夏の京都府立植物園を訪れました





京都府立植物園 2017.7.30.

く京の夏の風物詩く

夏の朝 ひっそりと咲いて 昼にはしぼんでしまう朝顔
そのすがすがしい姿 なんともいえぬやさしさに 心奪われ、
「今日も ゆったり一日を」と

朝顏展

会場：植物展示場

京都創案の「京風数咲き作り」や突然変異でできた「変化アサガオ」など、開催期間中延べ1000鉢を展示します。

アサガ才観察会

日時：7月29日(土) 9:00～10:00 講座/植物標本館が館内にします。
会場：植物展示室(アケボノ緑会館) 定員：50名(先着順)
所要料：1000円(入館料、観覧料) (50名入館にのみ限ります)

主催 京都府立植物園、京都朝顔半日会

■お問い合わせ先 京都府立植物園 京都市左京区下鴨半木町 075-701-0141

[illegible]

● 本書は、上から順に「基礎知識」「基礎知識の応用」「応用知識」「応用知識の応用」の4冊に分かれています。1冊目は、基礎知識の応用、2冊目は、基礎知識の応用、3冊目は、応用知識の応用、4冊目は、応用知識の応用の応用です。

[illegible]

二、**第二章 注册消防工程师资格考试科目**

えっ 二れが朝顔なの!?

变化型问题

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

一、事業：土地下掘、掘込工事、利用に際して、



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.

京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.





京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.





京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.

変化朝顔（変わり咲き朝顔）

江戸時代後期に大流行した朝顔の品種群で、一般的に見られる大輪朝顔とはその姿を著しく異にし、奇異に感じるほどのものもあります。

選抜と交配により、特異な形状の茎葉や花を持つ個体を作出したものですが、多くの形質は遺伝的に劣性で、その品種（系統）の維持には多くの労力を要します。そのため、今日では一部団体や愛好家の手により辛うじて保存育成されているのが現状です。

固有の品種名はなく、以下のように、それぞれの形状を列挙して個体を表します。

例	青	水晶斑入	孔雀葉	石化（髯化）	青紫	浅切咲
1	2	3	4	5	6	

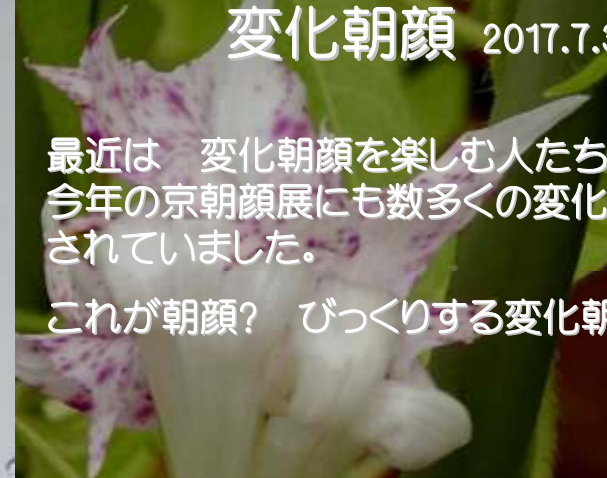
1 葉の色 2 葉の形状 3 葉の形状 4 つるの性質 5 花の色 6 花の咲き方



京都府立植物園 京朝顔展で 変化朝顔 2017.7.30.

最近では 変化朝顔を楽しむ人たちが多くなり、今年の京朝顔展にも数多くの変化朝顔が出展されていました。

これが朝顔？ びっくりする変化朝顔です





「変化朝顔」 京朝顔展で 2017.7.30.



「変化朝顔」 京朝顔展で 2017.7.30.



「変化朝顔」 京朝顔展で 2017.7.30.

京都府立植物園 京朝顔展 2017.7.30.





第58回

朝顔展

色鮮やかな大輪の京朝顔
今年もうれしい半日会京朝顔展
すがすがしさがいっぱい広がって、
今日も一日 ゆったりと!!

2017.7.30. 京朝顔展で





府立植物園のひまわり 2017.7.30.

「むしの目展 - 虫の目が視る花の姿と彩 - 紫外線照射下の花」へ

京朝顔展を見た後 家内の友人の案内で、
植物園会館展示室で開催中の「むしの目展」へ。

歩きながら「むしの目展」のことを色々教えてもらいました。

虫には紫外線や青はよく見えるが、赤は見えない。
また、植物の花は受粉の時期になると、花粉に紫外線で光る蛍光物質を増加させ、虫を呼び込むのだそうです。 また、この発見はまだ、そんな古い話ではないそうです。

発見した学者さんたちは、team「むしのめ」を作り、「虫たちの目にはどんな花の姿が視えてるのか？」虫の視る花の世界を知るために、数多くの紫外線照射下の花の写真を撮り集め、その植物図鑑を完成公開するとともに、毎年その写真のいくつかをパネルにし、「むしの目展」として、広く公開しているのだそうです。 本年はその6回目だそうです。

鉱物や金属の蛍光X写真や、蛍石などはよく知っていましたが、
植物と虫たちの蛍光物質による交流など初めて知る話に好奇心いっぱい会場へ

植物園の小道を歩きながら Mutsu Nakanishi



京都府立植物園第6回「むしの目展」

2017.7.30.

「虫の目が視る花の色と姿」をテーマに、花の可視光線と紫外線照射写真を比較展示



虫の目には 「青」は強くよく見えるが、「赤」は見えないという。 鉱物や金属の写真では蛍光写真は知っていましたが、植物の花粉に蛍光物質があり、特に受粉時期にそれが増し、虫はそれを頼りに蜜を貯めこんだ花に向かうという。

家内の友人に案内してもらって初めて見る世界。
興味深々で見てきました。

毎年夏に府立植物園で開催されているこの「虫の目展」
メインとパネル展示されている花の撮影写真は
福井宏至(香川大学名誉教授・農学部)が
後藤 勝実 先生 (京都薬科大学附属薬用植物園)
月岡 淳子 先生 (京都薬科大学附属薬用植物園)
平井 伸博 先生 (京都大学大学院 農学研究科)
豊田 順治 氏 (クリエイティブ・オフィス)
の方々とteam「むしのめ」を組織し、
その協力を得ながら、撮影してきたものという

今回「むしの目展」での写真等撮影できず、興味ある展示写真の紹介ができませんので、「むしの目展」のベースとなった
上記先生方の「虫の目が見る世界」を知る撮影写真や視点・解説がインターネットにまとめ掲載されているページ

「虫が視る花?」「虫の目」植物図鑑
～ 紫外線照射写真で見る花の姿と彩 ～

<http://mushinomephoto.web.fc2.com/index.html>

を見つけましたので、次のページに紹介転用して
この「むしの目展」の紹介とさせていただきました



虫の眼が どのような色と形で 外界を認識しているのだろうか？
昆虫たちの目にはどのように写っているのだろうか？

紫外線照射写真で見る花の姿と彩



可視光線照射下でのアザミの花



紫外線照射下のアザミの花

人間の眼には見えない紫外線領域の光線を認識できることが知られている昆虫。
この能力により、いち早く蛍光を発する植物の花粉を察知し、食料を花の蜜を得る。
一方、植物にとって蛍光を発することは、紫外線による遺伝子損傷から花粉を守るとともに、
昆虫を効果的に引き寄せて、受粉を確実なものとする。
植物の花粉が紫外線を含む太陽光線に当たっている状態で蛍光を発することは、
自分の身を守る上で理にかなっているだけでなく、昆虫を呼び寄せる上でも重要な役割を果たしている。
人間の眼とは異なる世界を視ていることになる。

この太陽から降り注ぐ光には、

人間の眼が認識できる可視光線(およそ380～780nm:紫～赤、植物の光合成に必要な光線を含む)、
さらに短波長の紫外線(およそ300～380nm)や

長波長側の赤外線(～3000nm)までの広範囲の光線が含まれている。

これらの光は動植物の生存には欠かせず、良くも悪しくも様々な影響を与えている。

「植物花粉の発する蛍光と人間の眼には見えぬこの蛍光を見ることができる昆虫の目」

人間にとっては未知の興味ある世界が存在している。

残念ながら、虫の眼がどのような色と形で外界を認識しているのか未だ科学的に解明されておらず、
掲載している写真映像が虫の眼が視ている花の色と姿とは同じものとは考えていないが……

上記のようなことを考えながら、紫外線照射下で色々な花の写真を撮って、
虫の目に映る世界を眺めてきたという。

虫が視る花？！「虫の目」植物図鑑 ～ 紫外線照射写真で見る花の姿と彩 ～ より整理抜粋

<http://mushinomephoto.web.fc2.com/index.html>

昆虫たちの目にはどのように写っているのだろうか？

紫外線照射写真で見る花の姿と彩



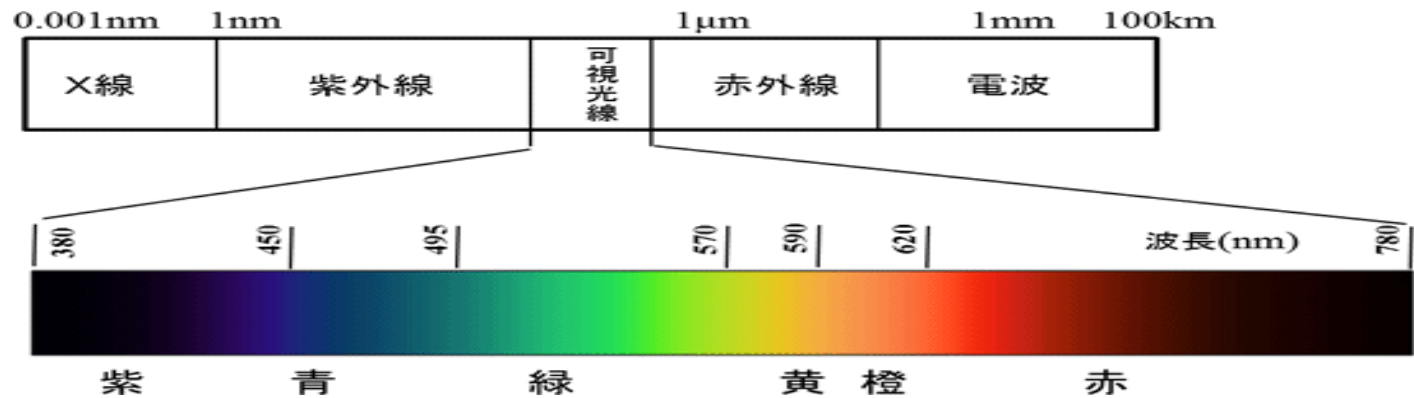
京都府立植物園「むしの目展」でもらった絵葉書【1】 2017.7.30.

昆虫たちの目にはどのように写っているのだろうか？

紫外線照射写真で見る花の姿と彩



京都府立植物園「むしの目展」でもらった絵葉書【1】 2017.7.30.



左: 普通の写真 右: 紫外線照射下の特殊な条件で撮影した写真

インターネットから採取

むしには花粉の蛍光が視えているか？

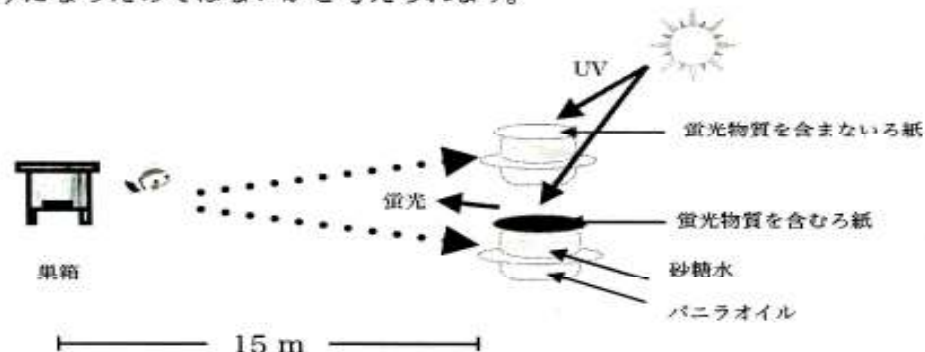
実 験

京都府立植物園「むしの目展」でもらった資料より

太陽光の下で昆虫が花を視る時、花には 200-400 nm の紫外線だけでなく 400 nm 以上の光も降り注いでいるので、暗室で撮影した展示写真のようにハッキリと蛍光だけが視えるわけではありません。それでは、明るい野外でも昆虫は蛍光を認識することはできるのでしょうか？これを確かめるために次のような実験を行いました。

ろ紙を 2 枚用意し、片方にのみ蛍光物質を含ませて、ミツバチがどちらを選択するかを調べました。ミツバチへの報酬として、ろ紙の下に砂糖水とバニラオイルのにおいが浸み出す仕掛けの給餌器を置いていきます。結果、ミツバチは蛍光を含むろ紙に多く訪れました。このことから、ミツバチは野外の明るい太陽光の下であっても蛍光を認識し、誘引されるということが明らかとなりました（2014年度 農芸化学会にて発表）。

蛍光が昆虫を誘引するために機能していることから、花粉の蛍光は主に虫媒花にのみ認められ、風媒花のように昆虫を必要としない植物の花粉は蛍光を示さないのではないかと想像できます。しかし実際にはそうではなくスギやイネのような代表的な風媒花にも蛍光はあります。植物は進化の過程で地上に上陸した際、紫外線による花粉中の遺伝子が損傷するのを防ぐために蛍光物質を持つようになり、それを食料とする昆虫が後に視覚的に利用するようになったのではないかと考えられます。



【お問い合わせ先】 team むしのめ。 森、平井 (hirai@kais.kyoto-u.ac.jp)

展示写真は故福井先生のHPでも見られます。虫の目植物園鑑



昆虫たちの目にはどのように写っているのだろうか？

紫外線照射写真で見る花の姿と彩



紫外線照射で光る蛍石や鉱物・金属などの蛍光X線分析法はよく知っていましたが、花と昆虫たちとの間に 受粉を通じて、こんな世界が広がっているとはつゆ知らず。昆虫たちの目に見える世界 楽しみました。 また、来年植物園でと。

20107.7.30. 京都府立植物園「むしの目展」をみて by Mutsu Nakanishi

バオバブの花に出会いに温室へ

2003年民族博物館特別展「西アフリカ おはなし村」に参加させてもらって、みんなで踊ったバオバブの木
花が咲いたと聞くと毎年見に出かける



2003.8.3
民博「西アフリカおはなし村」で

夏のこの時期 毎年大きな白い花を咲かせるバオバウの木
今年はどうだろうか？

バオバオは夜に花を咲かせ、午後には、黄ばんでしまい落下する
入口で確かめると

今日は大きな花が咲いているが、もう午後 少し黄ばんでいるかも…と



京都府立植物園の温室で開花したアフリカバオバブの花

私にとっては 毎年 アフリカを感じる花
午後おそくて 花びらの縁がちょっと黄ばんでいましたが、
今年も府立植物園温室に咲くバオバブの木の花に出会えました。

2017.7.30.午後 府立植物園温室で

開花しています アフリカバオバブ

Adansonia digitata L.

アオイ科

熱帯アフリカ。マダガスカルが原産。

サン・テグジュペリの『星の王子さま』では、星を破壊する巨木として紹介されています。

花は、下向きに咲き、真っ白な花弁の中央から丸く筒状になったおしべが下がります。

夜行性のコウモリが花粉の媒介を行うため、夜に開花し、翌日昼ごろには落下します。

花は、下向きに咲き、真っ白な 5 枚の花弁の中央から丸く筒状になったおしべが下がり、その中央にめしべがあります。開花すると甘い香りが漂います。

夜に開花し、翌日昼ごろには落下します。





バオバブの花 2017.7.30. 京都府立植物園で

アフリカ/バオ/バブ

Adansonia digitata L.

アオイ科

熱帯アフリカ、マダガスカルが原産。

サン・テグジュペリの「星の王子さま」では、星を破壊する巨木として紹介されています。

花は、下向きに咲き、真っ白な花弁の中央から丸く房状になったおしべが下がります。

夜行性のコウモリが花粉の媒介を行うため、夜に開花し、翌日昼ごろには落下します。



花は、下向きに咲き、真っ白な 5 枚の花弁の中央から丸く房状になったおしべが下がり、その中央にめしべがあります。開花すると甘い香りが漂います。

夜に開花し、翌日昼ごろには落下します。





バオバブの花 2017.7.30. 京都府立植物園で



2017.7.30. 京都府立植物園で



バオバブの花の開花の時間経過 2017.7.30. 京都府立植物園で
バオバブの花は夜に咲いて、翌日の昼にはもう落ちてしま





明日はどのつぼみが開花するのでしょうか..

バオバブの花 2017.7.30. 京都府立植物園で



2017.7.30. 京都府立植物園で

蒸し暑い温室から クーラーのきいた部屋へ渡ると
エーデルワイスなど高山植物が咲いていました うれしい工夫です

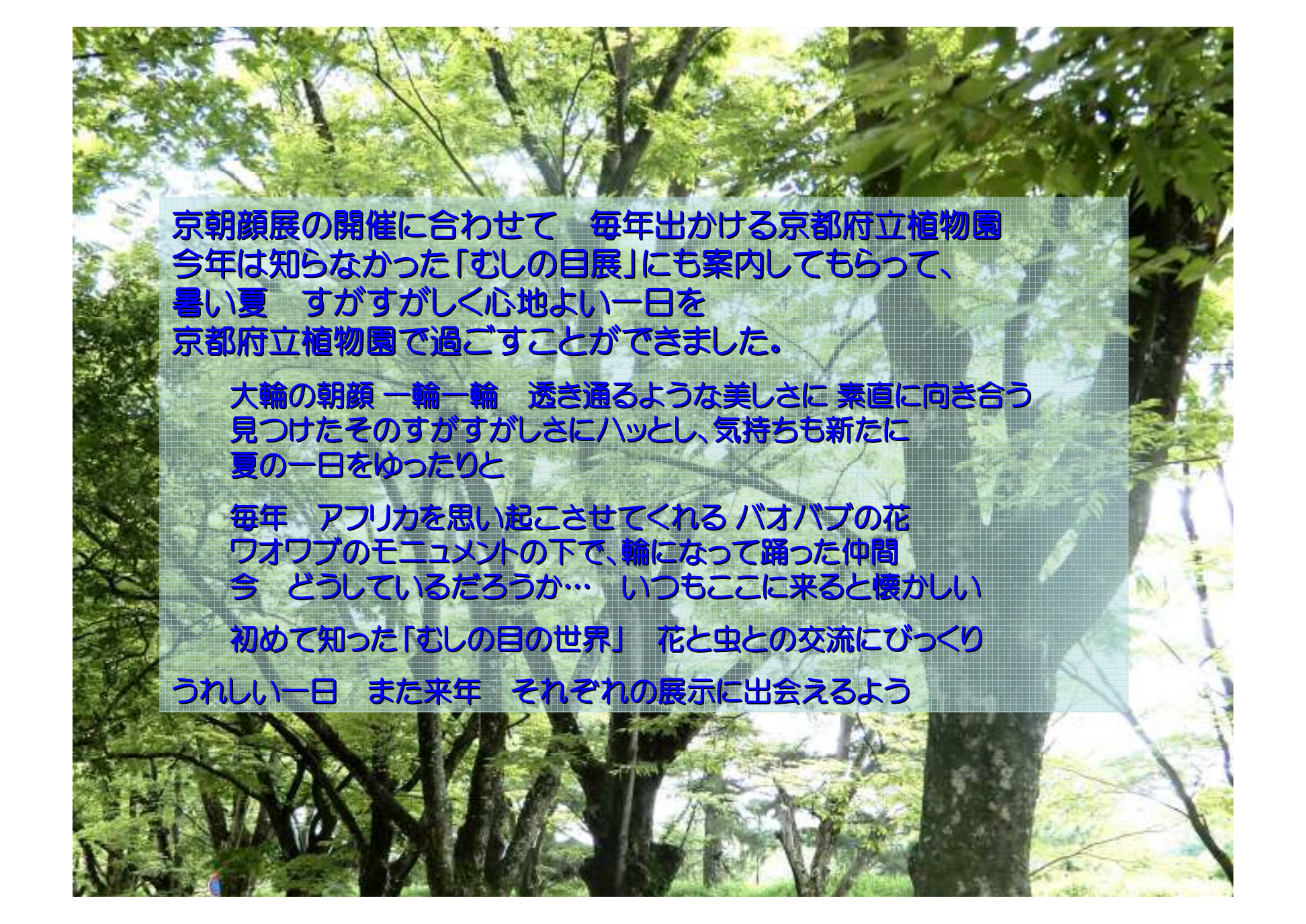




温室の中 クーラーのきいたパートに咲いていた花



2017.7.30. 京都府立植物園で



京朝顔展の開催に合わせて 毎年出かける京都府立植物園
今年は知らなかった「むしの目展」にも案内してもらって、
暑い夏 すがすがしく心地よい一日を
京都府立植物園で過ごすことができました。

大輪の朝顔 一輪一輪 透き通るような美しさに 素直に向き合う
見つけたそのすがすがしさにハッとし、気持ちも新たに
夏の一日をゆったりと

毎年 アフリカを思い起こさせてくれる バオバブの花
ワオワブのモニュメントの下で、輪になって踊った仲間
今 どうしているだろうか… いつもここに来ると懐かしい

初めて知った「むしの目の世界」 花と虫との交流にびっくり
うれしい一日 また来年 それぞれの展示に出会えるよう



【参考 風来坊 Country Walk】

1. 2016 朝顔帳 夏の朝を爽やかにしてくれる朝顔 毎朝がたのしみに 2016 盛夏
<http://www.infokkna.com/ironroad/2016htm/walk13/1609asagao00.htm>
2. 2016 京都半日会 京朝顔展 京都府立植物園 2016.8.2.
<http://www.infokkna.com/ironroad/2016htm/walk13/1609kyoasagao00.htm>
3. 2014 京都半日会 京朝顔展 朝顔帳 京都府立植物園
併せて アフリカ「バオバブ」の巨樹が白い花を咲かせているのも見ました
 - <http://www.infokkna.com/ironroad/2014htm/2014walk/14walk14.pdf>
 - <http://www.infokkna.com/ironroad/2014htm/walk11/1409kyoasagao00.htm>

京都府立植物園 夏恒例のイベント

- 【1】 京都半日会 京の夏の風物詩 京朝顔展
- 【2】 「むしの目展 - 虫の目が視る花の姿と彩 - 紫外線照射下の花」
- 【3】 アフリカ バオバブの花 鑑賞会

今年も 興味津々で 夏の京都府立植物園を訪れました





我が家の庭の朝顔 2017.8.11.



我が家の庭の朝顔 2017.8.11.



あさがお
花言葉は「明日もさわやかに」
みんな 朝の水やりに 精を出したことがあるやさしい花

夏の朝早く花を咲かせ、昼にはしぼんでしまう 半日の花
でも 毎朝が楽しみな そのすがすがしさ

明日もさわやかに



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.

LUPICIA



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.



京都府立植物園 京朝顔展で 2017.7.30.