

はじめにお読みください

この文章は、研究室に所属する学生が研究活動の一環として作成してくれたものです。研究室セミナーの時間に輪番で発表してもらい、研究に関連した事項の基礎知識の向上をはかりました。内容・文章ともに未だ不完全なものもありますが、2018 年度に調査してくれたものを公開いたします。

※学生の作成してくれたファイルをそのまま公開しております。ところどころ誤った記述もあるため、内容については保証いたしかねます。ご注意ください。
(2019 年度以降、少しずつ改訂していく予定です。)

2018 年 3 月 名古屋工業大学 川崎・石井研究室
<http://kawasaki.web.nitech.ac.jp/jp/tips/index.shtml>

【執筆者一覧】

・ 卒研究生

伊達 怜実、堀之内 理紗、山田 えみり、吉谷 駿、渡邊 裕介

・ M1

浅井 七海、亀岡 真祐子、近藤 航平、長谷川 毅、横井 和真、高橋 実夏子

・ M2

石亀 弘基、久野 潤也、中村 元海、林 遼治、松下 一樹、眞鍋 駿

・ D3

李 蒼昊

【光電気化学】

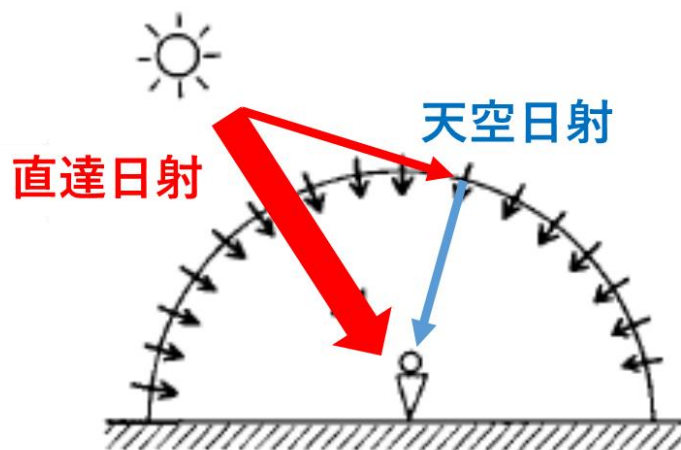
7.地表（夏の晴れた日、名古屋）でのエネルギー照射強度を計算してください。

作成日： 2018 年 6 月 5 日

担当者： 林 遼治

太陽光からある地点に到達する日射は以下の二つに分類される。

- ① 法線面直達日射 J_D ：太陽から直接届く光
- ② 水平面天空日射 J_S ：大気成分に散乱されて届く光



また、それぞれの日射強度を以下の式を用いて計算する。

$$J_D = J_0 \times P^{\left(\frac{1}{\sin h}\right)} \quad \text{Bouguer の式}$$

$$J_S = \frac{1}{2} \times J_0 \times \sin h \times \frac{(1 - P^{\left(\frac{1}{\sin h}\right)})}{(1 - 1.4 \times \ln P)} \quad \text{Berlage の式}$$

J_0 ：大気外日射 P ：大気透過率 h ：太陽高度

地表(夏の晴れた日、名古屋)を 2018 年 8 月 1 日、正午、名古屋工業大学 19 号館としてエネルギー照射強度を計算する。

$$J_D = 775 \text{ [W/m}^2\text{]} \quad J_S = 142 \text{ [W/m}^2\text{]}$$

$$\text{全エネルギー強度：} 917 \text{ [W/m}^2\text{]}$$

【参考文献】

[1] http://sakura-tyo.com/haysan/autoac/AutoAC_711.html

[2] <https://keisan.casio.jp/exec/system/1185781259>