

気温・湿度の日変化

(制作: 古田英文)

晴れの日と曇の日とでは、気温・湿度の日変化にはどのような違いがあるかを調べる。

(観測地点)

晴れの地点 : 東京(2005年8月14日)

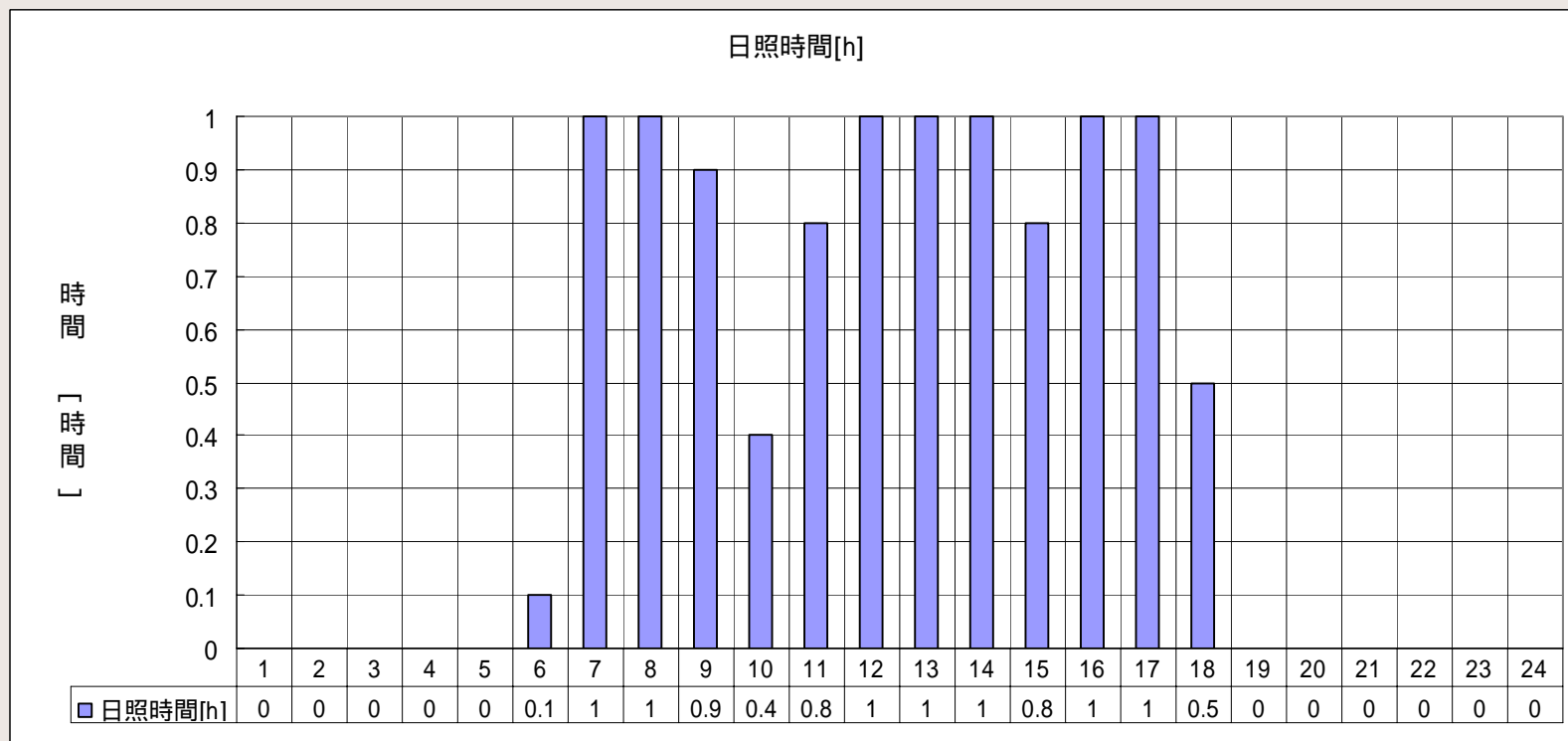
曇の地点 : 山形(2005年8月15日)

気温とは？ 湿度とは？

- 大気の温度のことを気温という。日本の気象庁では、地表面上約1.5m(多雪地帯では雪面上1.5m)の高さで観測することになっている。
- (相対)湿度とは、ある温度において、空気中に含み得る最大の水蒸気量(飽和水蒸気圧、飽和水蒸気量)に比べて、現実の大気中に含まれている水蒸気量(水蒸気量、水蒸気圧)を百分率(%)で表した値をいう。

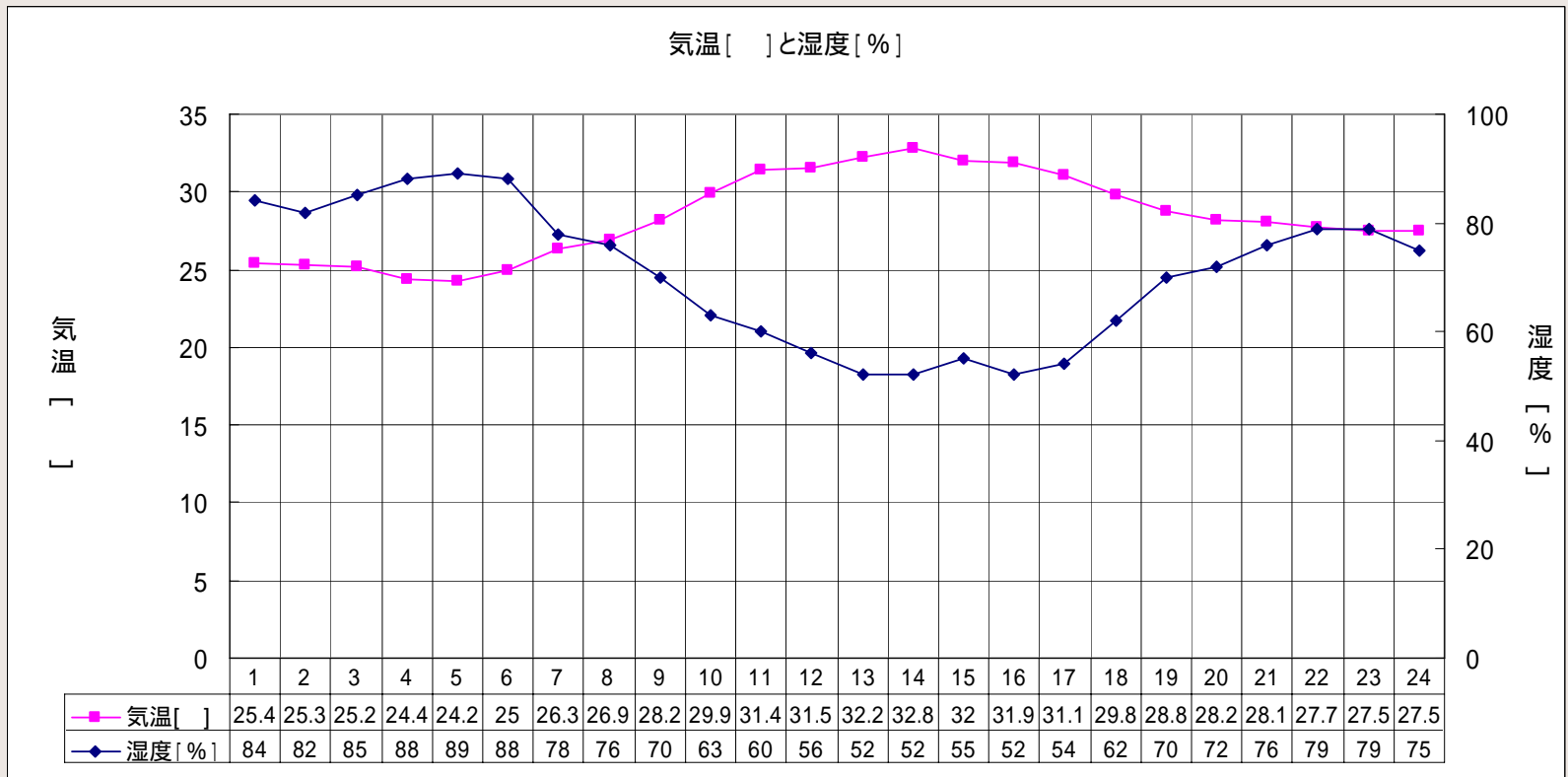
$$\text{相対湿度(\%)} = \frac{\text{水蒸気圧(量)}}{\text{飽和水蒸気圧(量)}} \times 100$$

日照時間(東京) (晴れ)



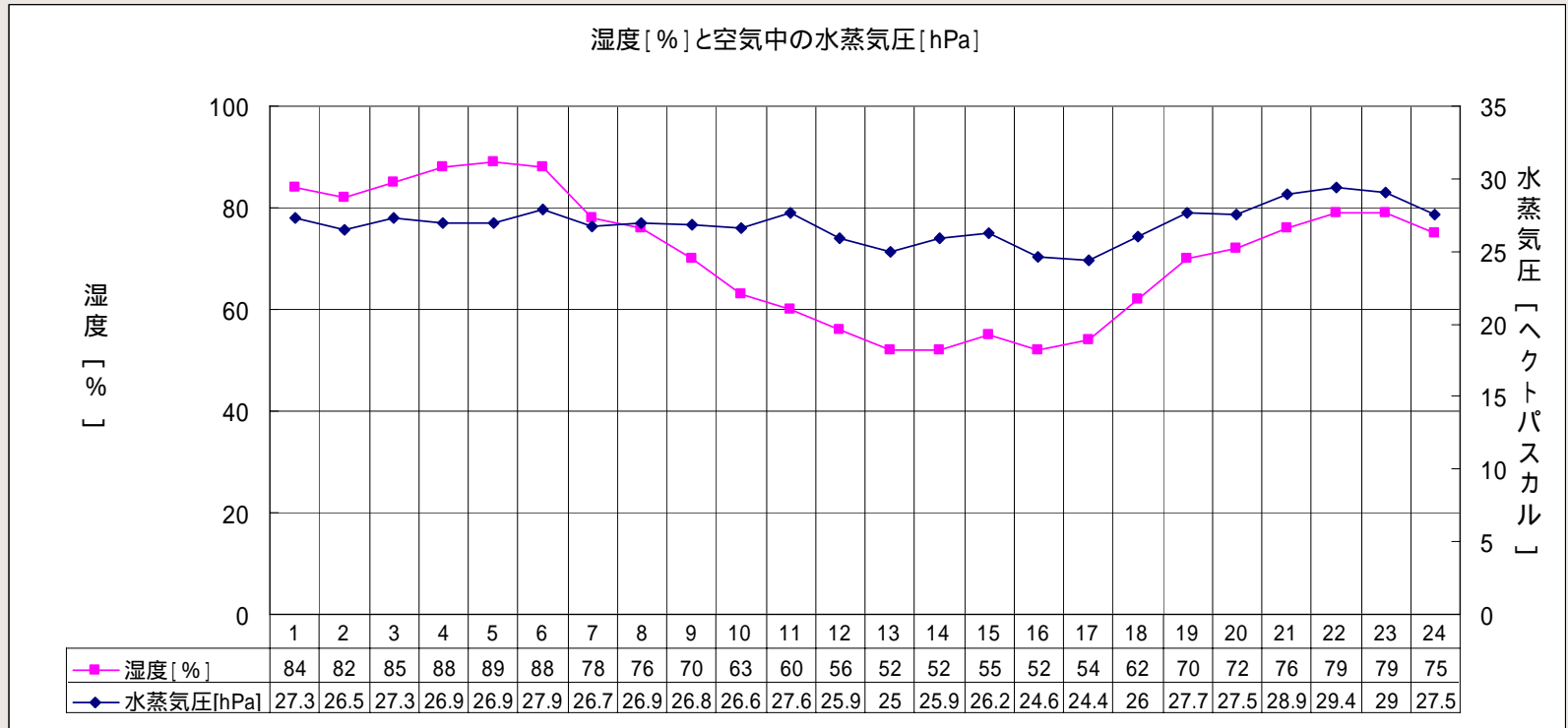
(1日を通して、10時以外はほぼ晴れていた。)

気温 [] と湿度 [%] の日変化 [東京:晴れ]



気温は、夜に低く夜明け前の5時頃に最低気温になり、昼には高く14時頃に最高気温になっている。湿度は、夜に高く夜明け前の5時頃に最高湿度になり、昼には低く14時頃に最低湿度になっている。

湿度 [%] と水蒸気圧 [hPa] の日変化 [東京:晴れ]

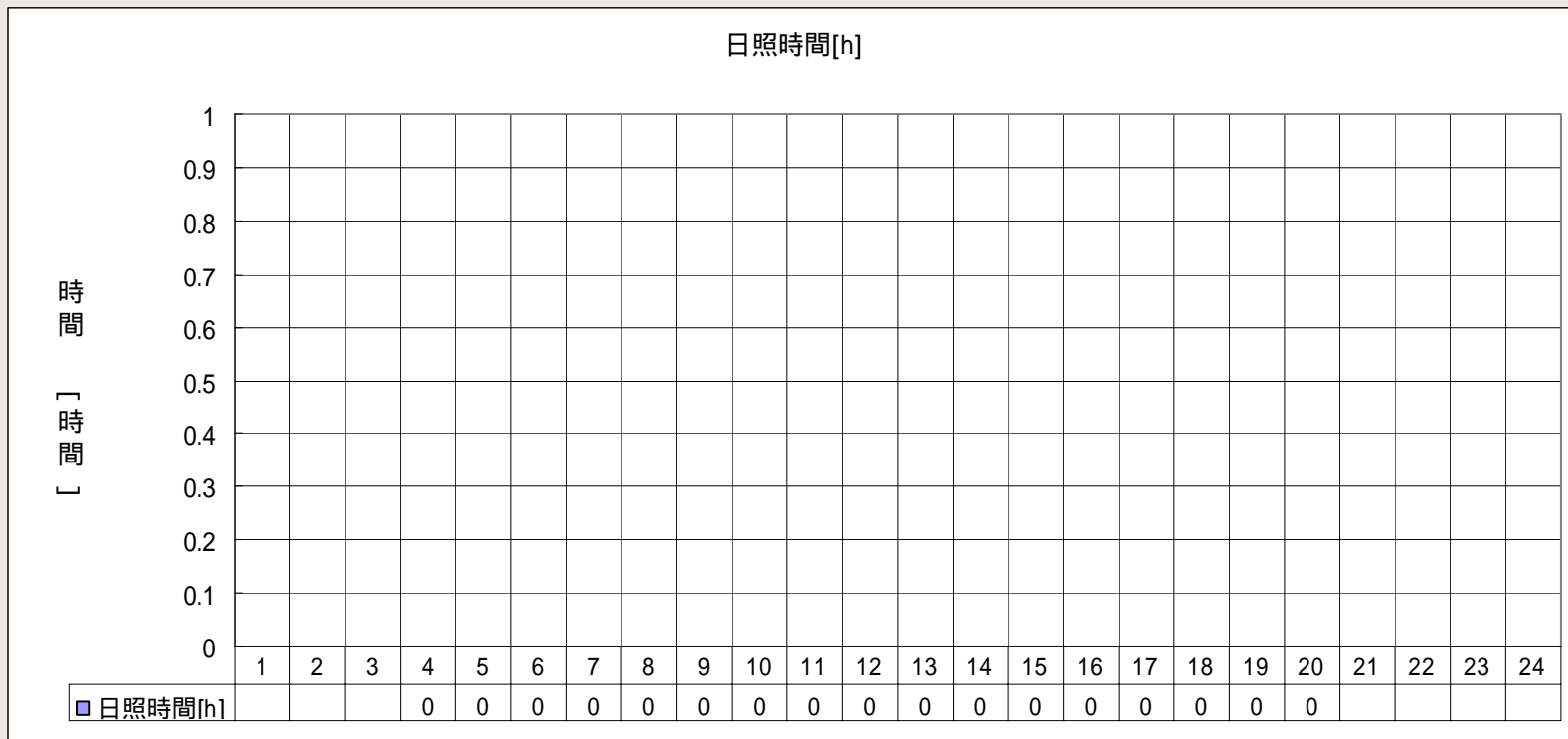


空気中の水蒸気量はあまり大きく変化していないが、湿度は1日の間で大きく変化している。湿度の変化は主に気温の変化によるものと考えられる。

晴れの日の気温、湿度の変化の特徴

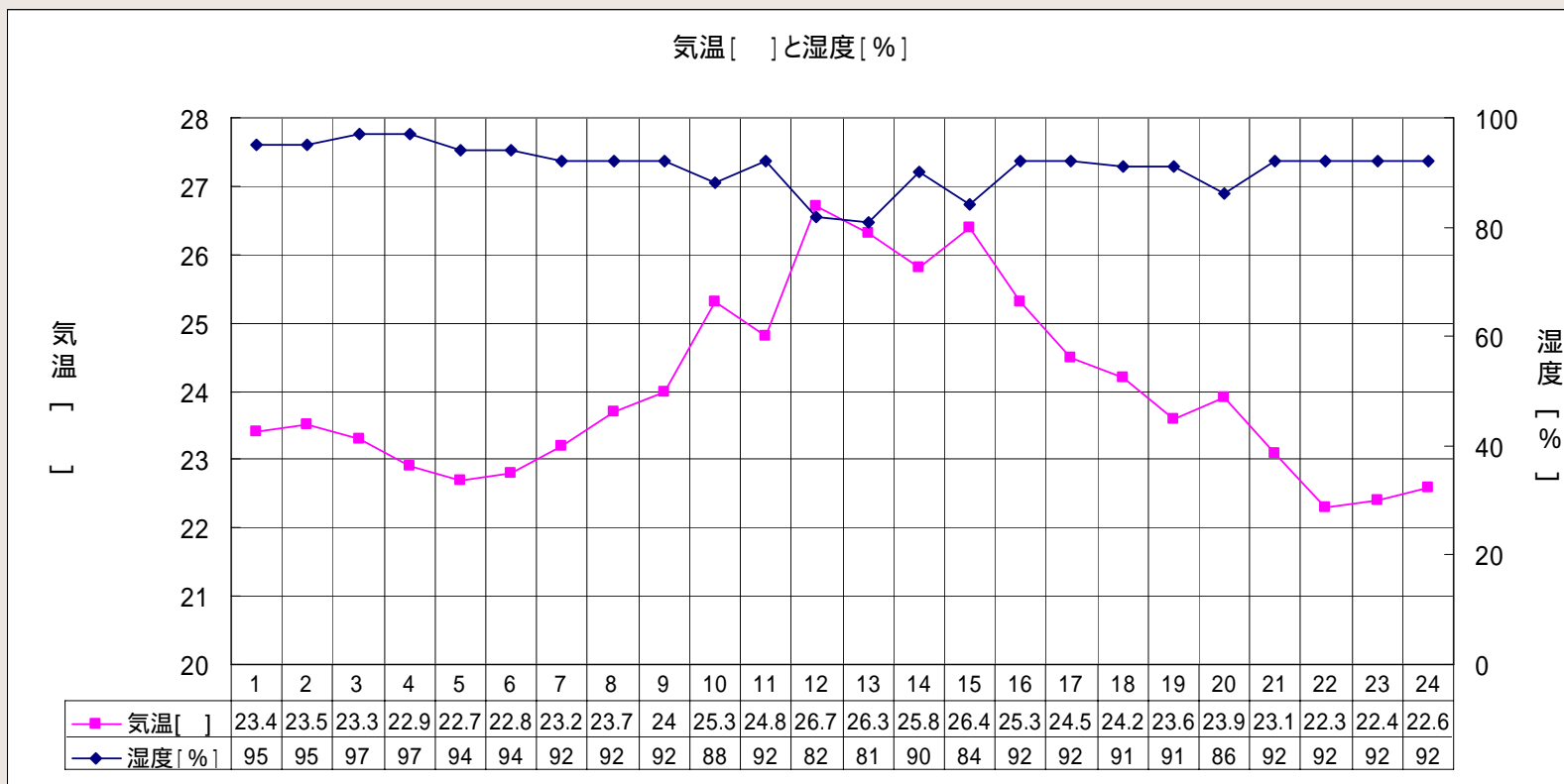
- 気温は、夜に低く夜明け前の5時頃に最低気温になり、昼には高く14時頃に最高気温になっている。このことから、気温は地表が受ける太陽のエネルギーによって変化していると考えられる。
- 湿度は、夜に高く夜明け前の5時頃に最高湿度になり、昼には低く14時頃に最低湿度になっており、ちょうど気温の変化とは逆の変化をしている。
- 空気中の水蒸気量は1日を通してあまり大きく変化していないが、湿度は24時間で大きく変化している。このことから、晴れの日の湿度の変化は、空気中の水蒸気量の变化より、主に気温の変化に影響を受けていると考えられる。

日照時間(山形) (曇り)



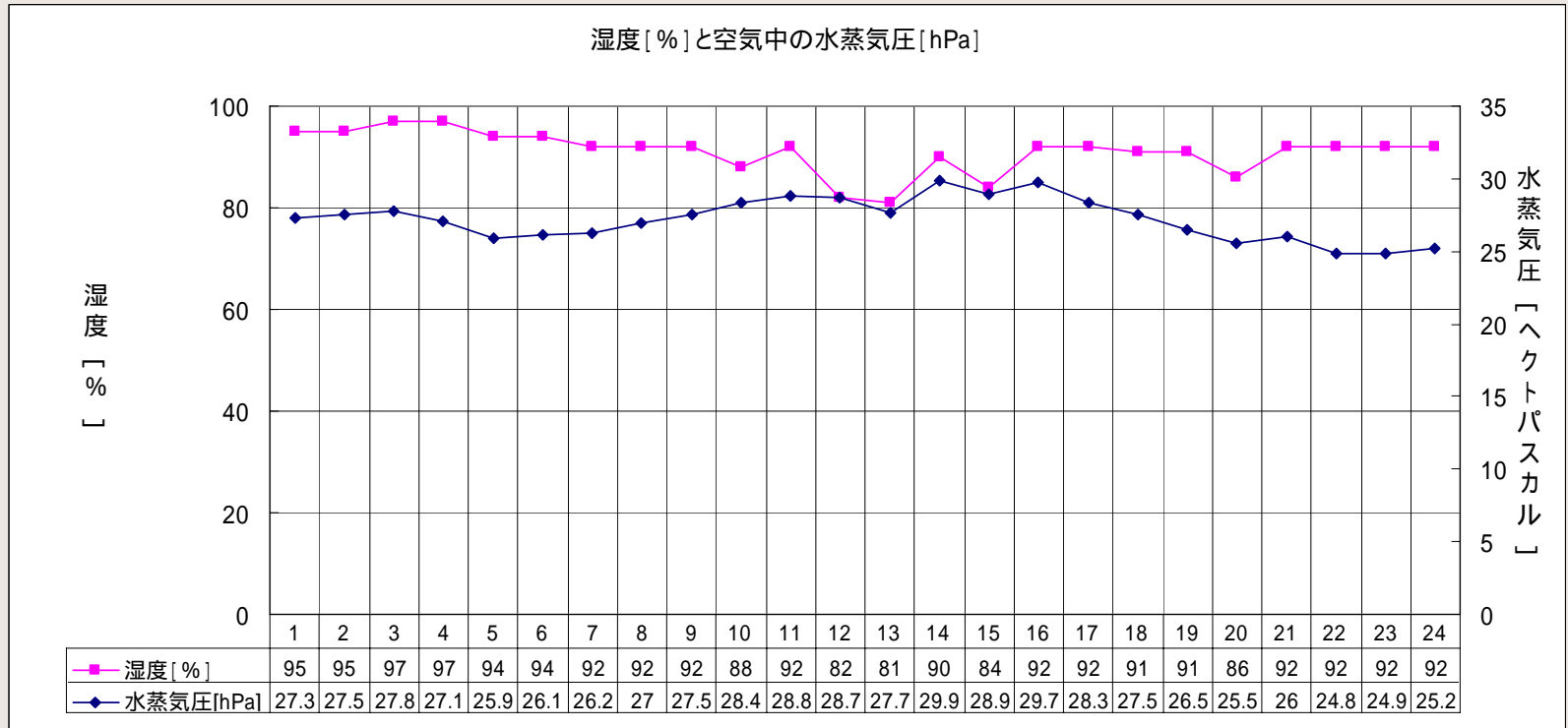
(1日を通して日照時間が0時間であった。)

気温[]と湿度[%]の日変化 (山形:曇り)



気温は夜に低く、昼に高くなっているが、変化の仕方が晴れの日と比べて不規則である。最低気温は22時頃に出ており、最高気温は12時頃である。一方、湿度の変化は小さく、昼間に少しだけ低くなっている。

湿度 [%] と水蒸気圧 [hPa] の日変化 (山形:曇り)



空気中の水蒸気量の变化は1日を通して小さいが、夜に低く、昼に高くなっている。

曇りの日の気温、湿度の変化の特徴

- 気温は夜に低く、昼に高くなっているが、変化の仕方が晴れの日に比べて不規則である。最低気温は22時頃に出ており、最高気温は12時頃である。一方、湿度の変化は小さく、昼間に少しだけ低くなっている。
- 空気中の水蒸気の変化は1日を通して小さいが、夜に低く、昼に高くなっている。
- 気温の変化に関わらず、湿度が1日を通してほぼ一定であったのは、夜に空気中の水蒸気量が少なく、昼に多くなったためと考えられる。