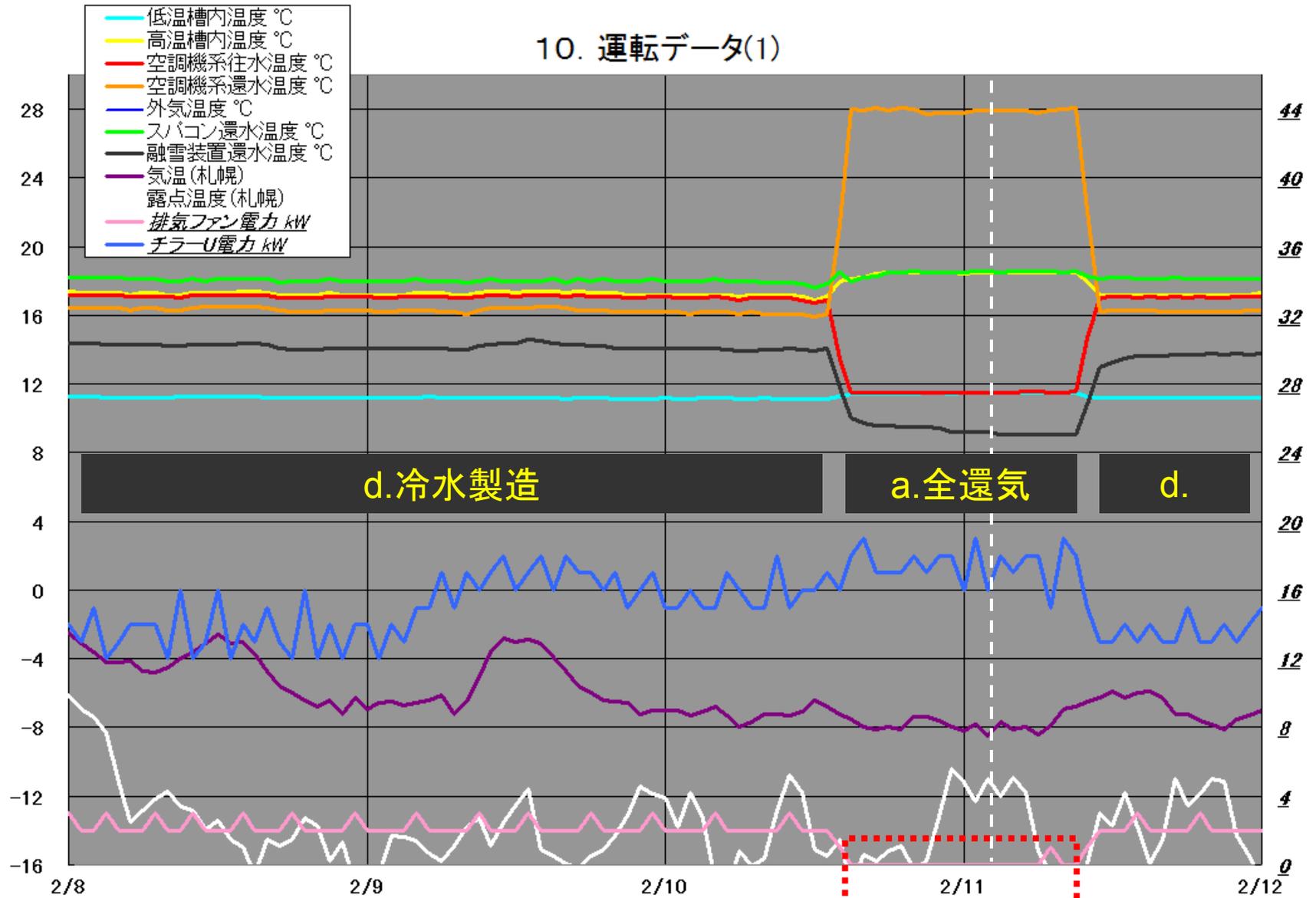
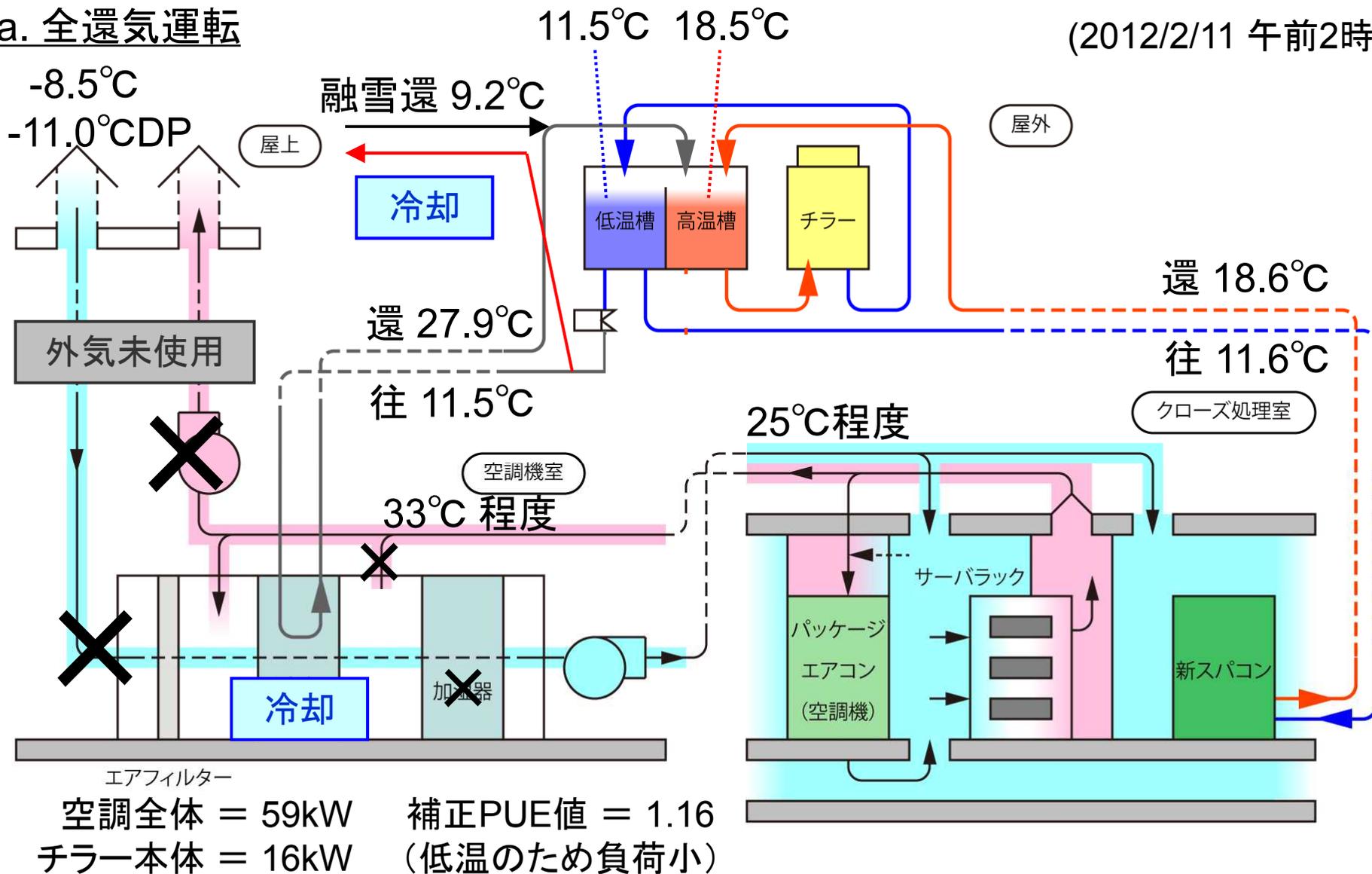


10. 運転データ(1)

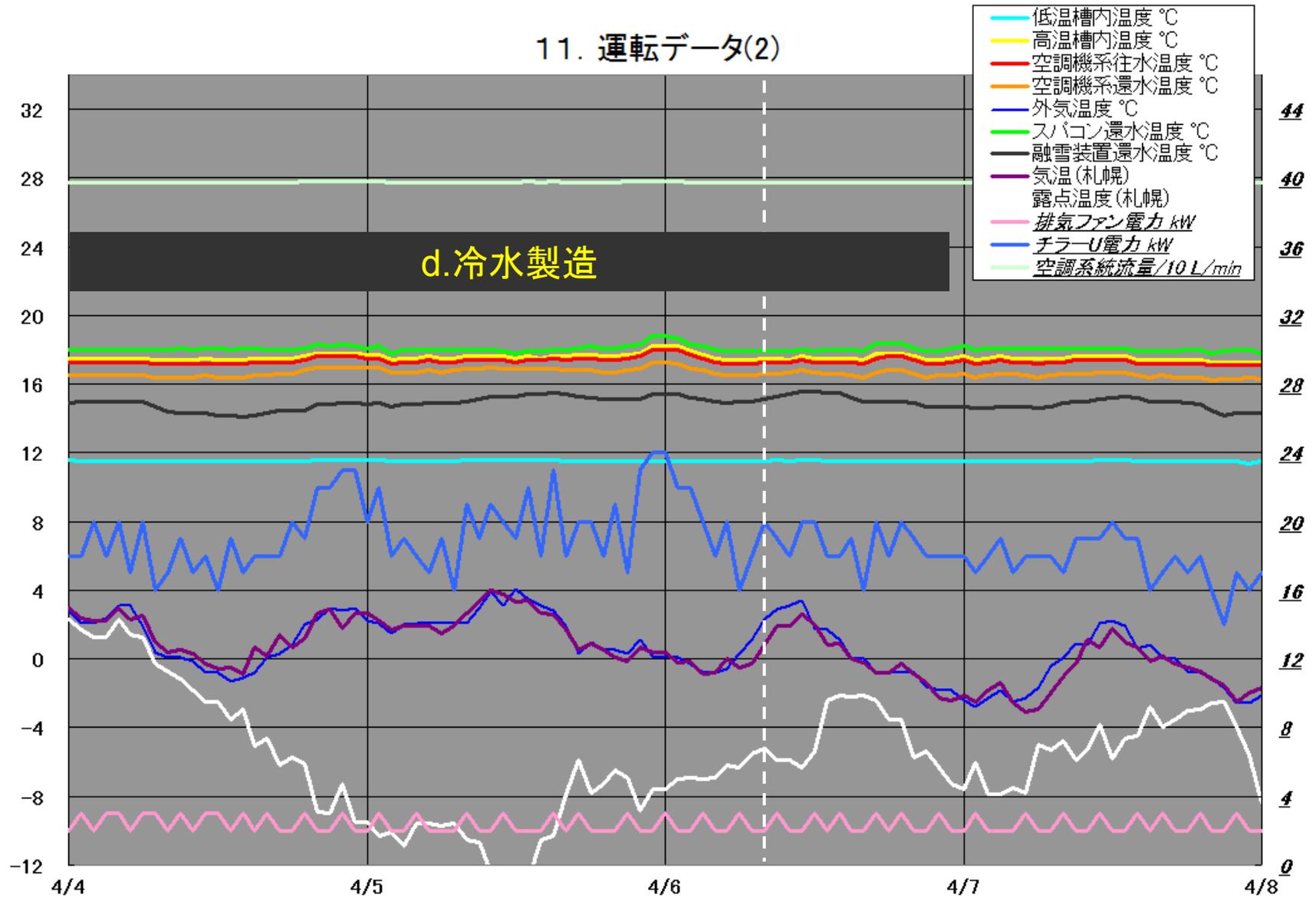


# a. 全還気運転

(2012/2/11 午前2時)

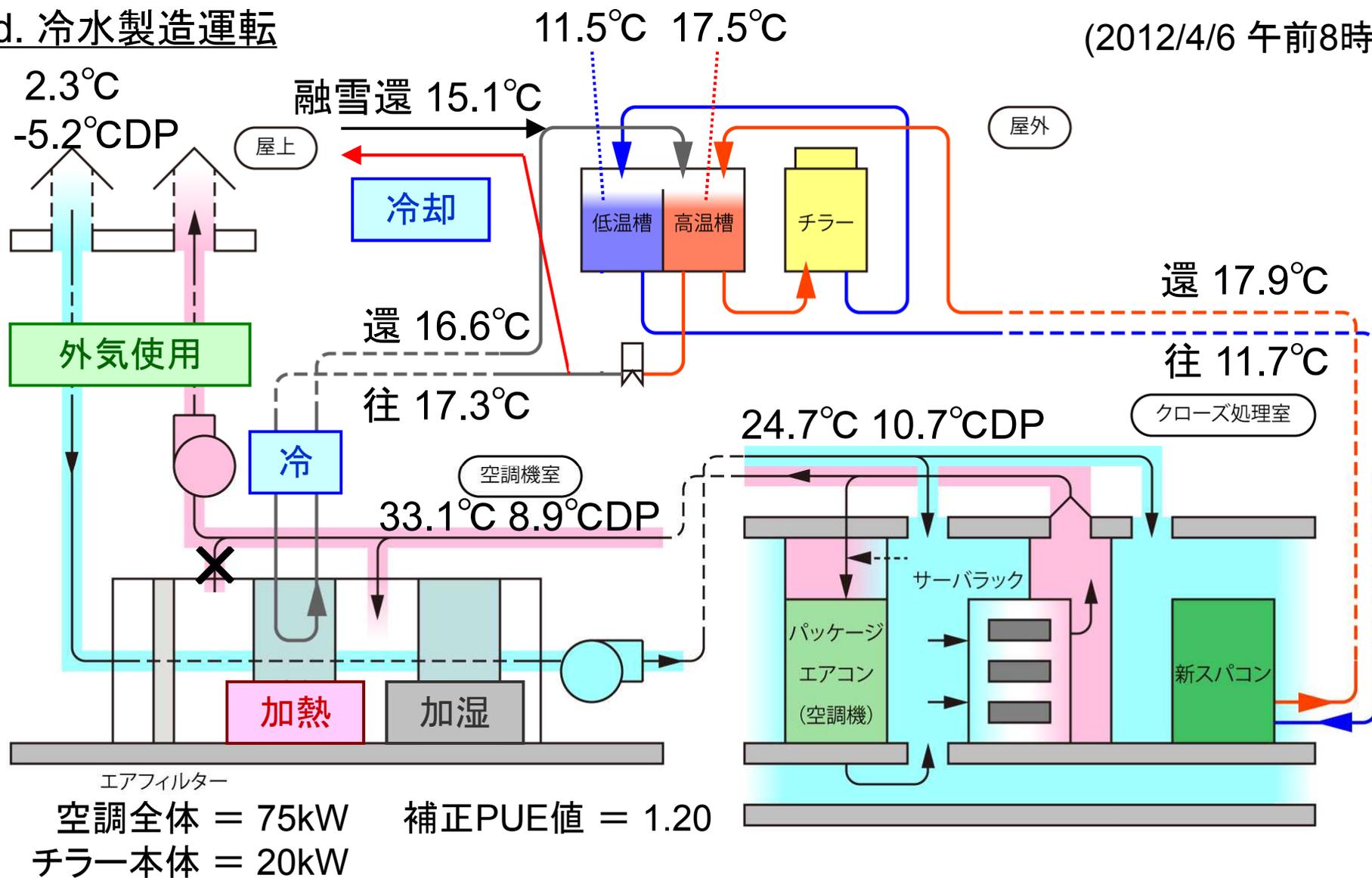


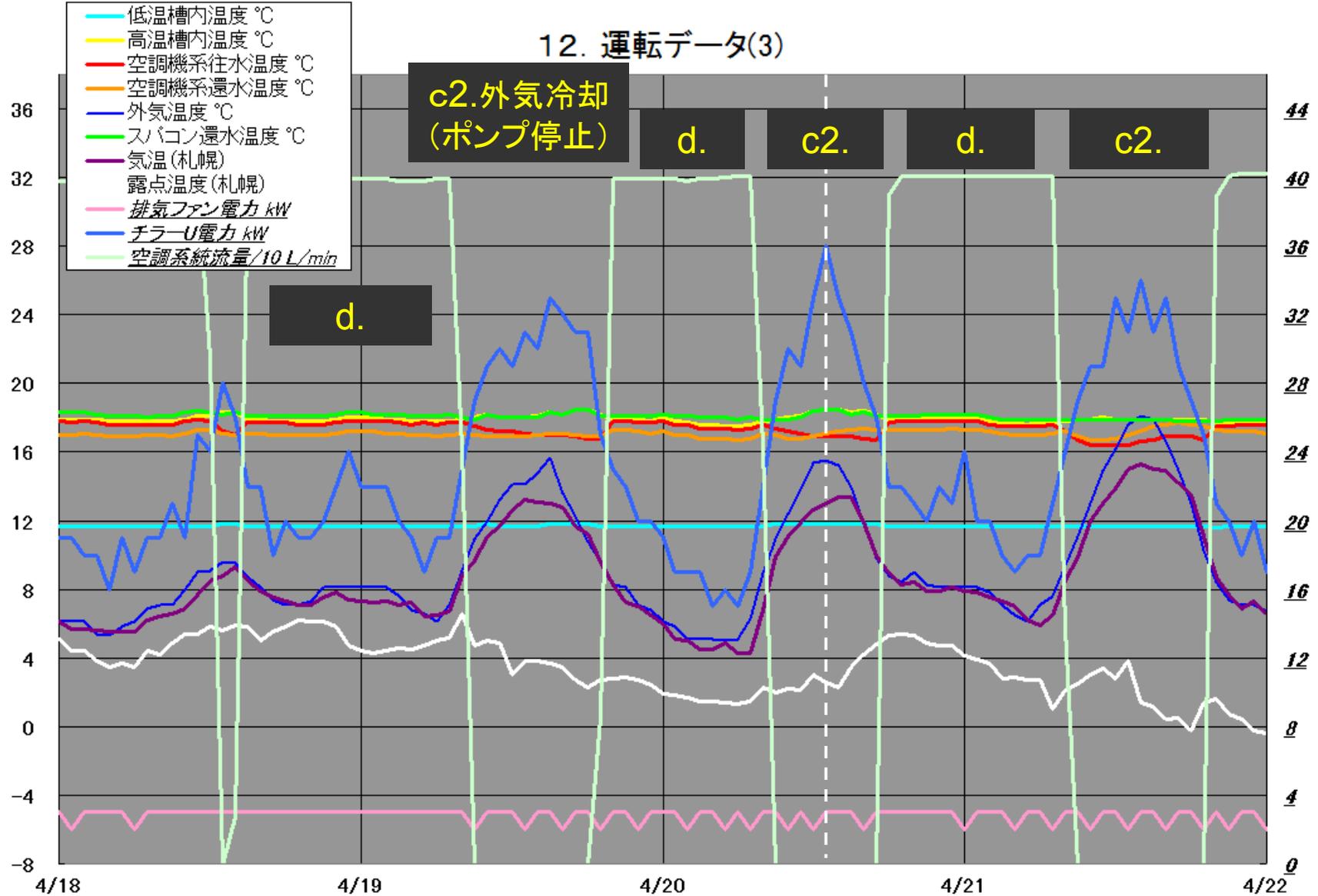
11. 運転データ(2)



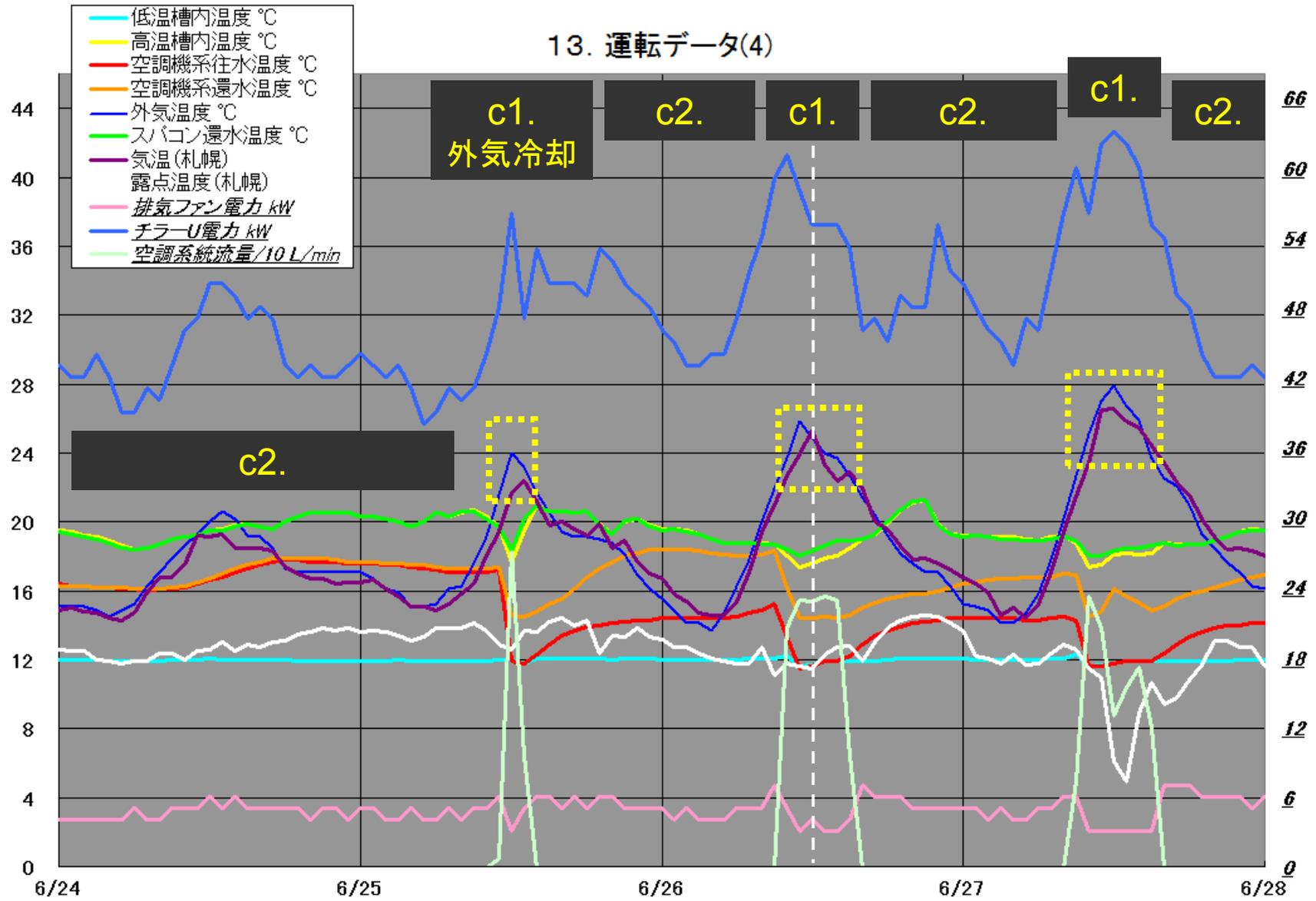
### d. 冷水製造運転

(2012/4/6 午前8時)



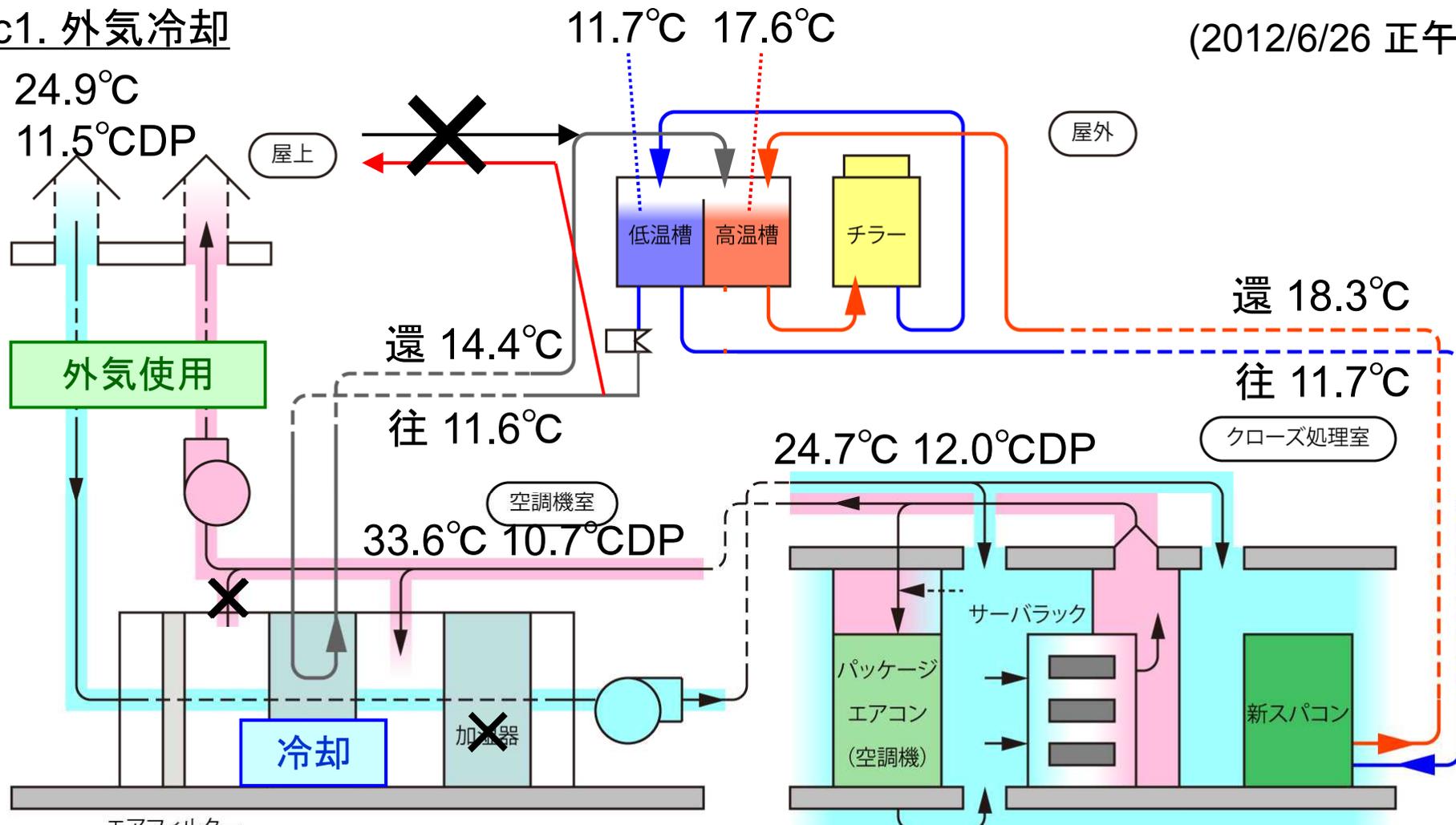




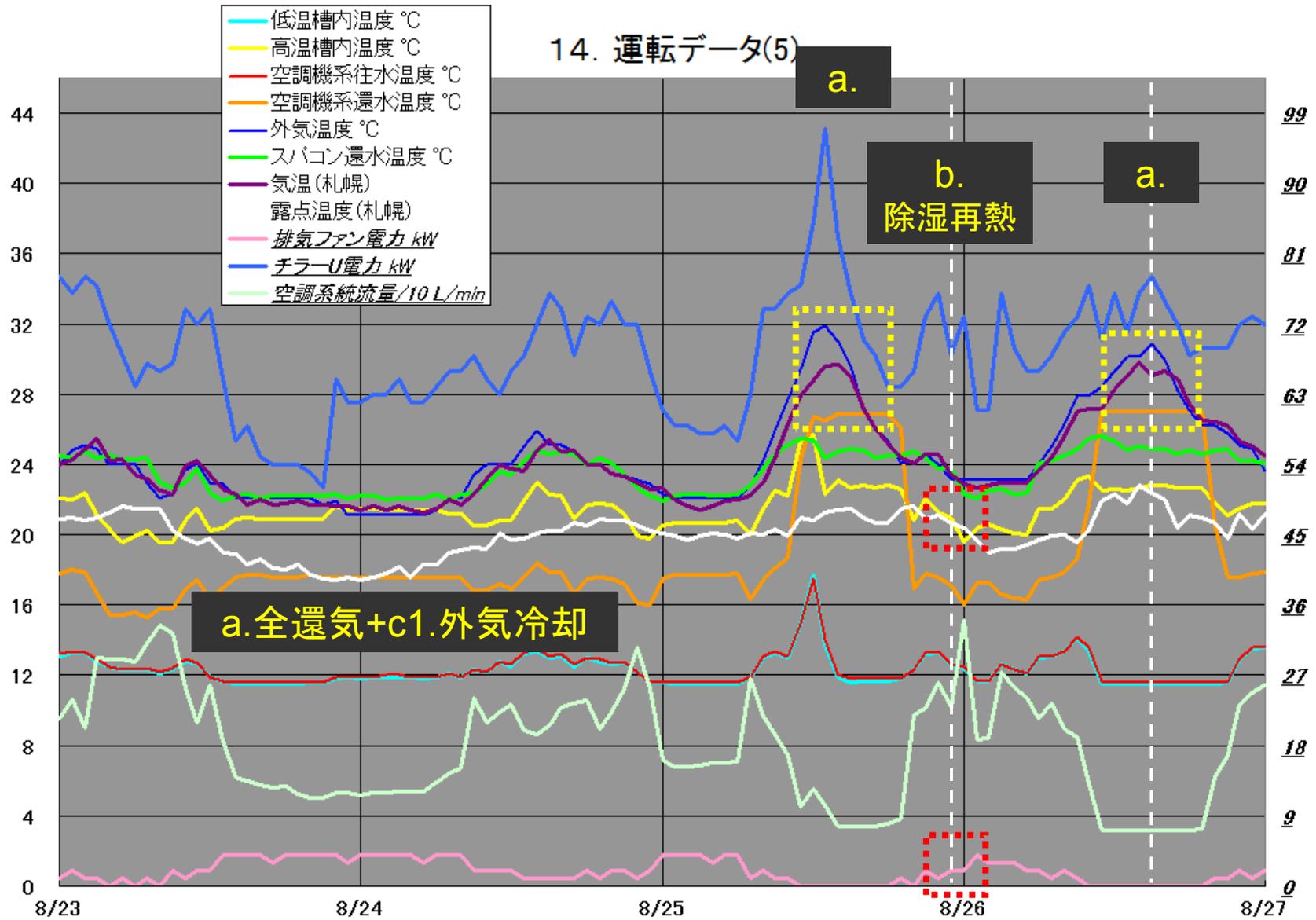


# c1. 外気冷却

(2012/6/26 正午)

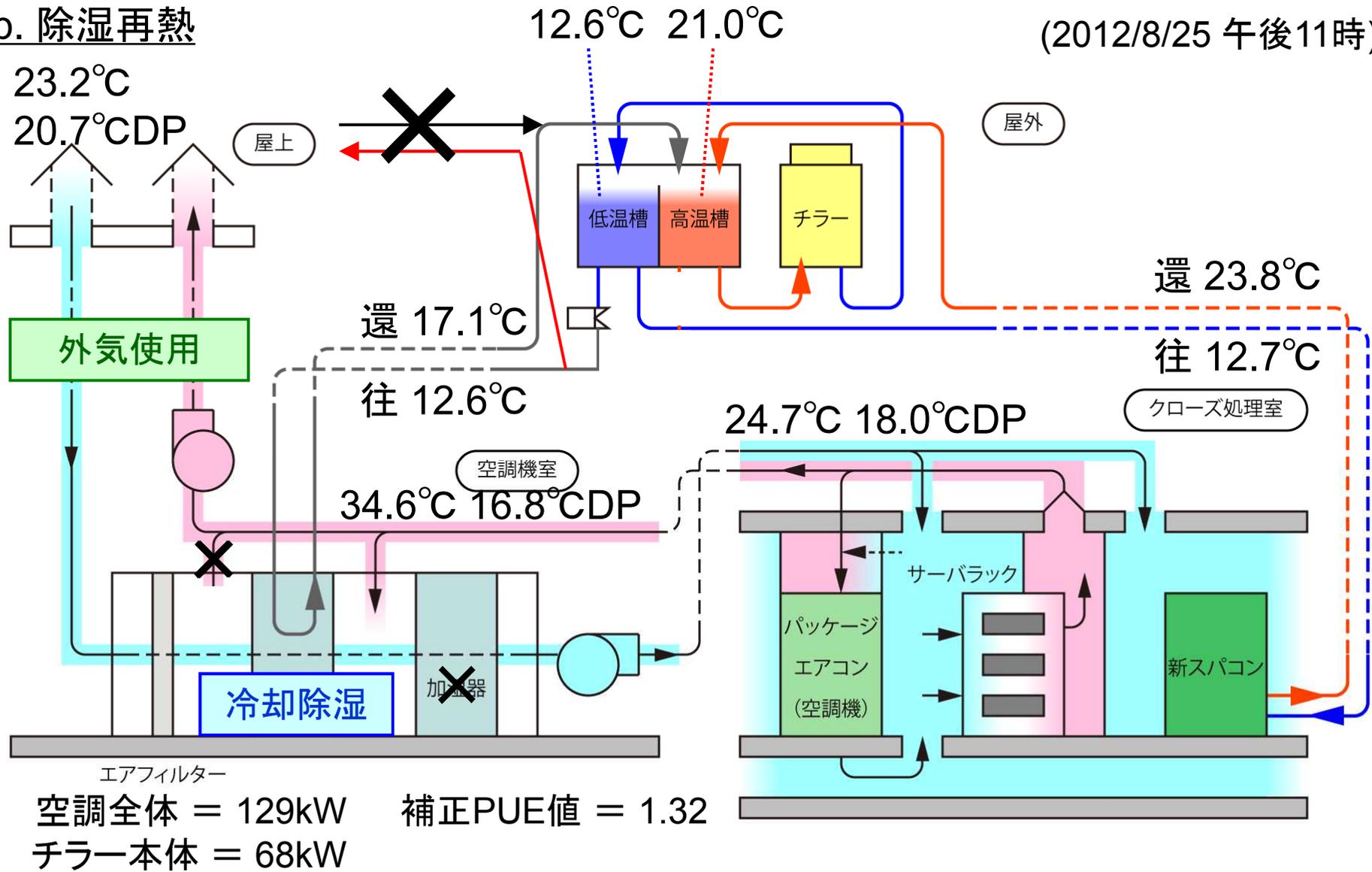


空調全体 = 117kW 補正PUE値 = 1.29  
チラー本体 = 55kW



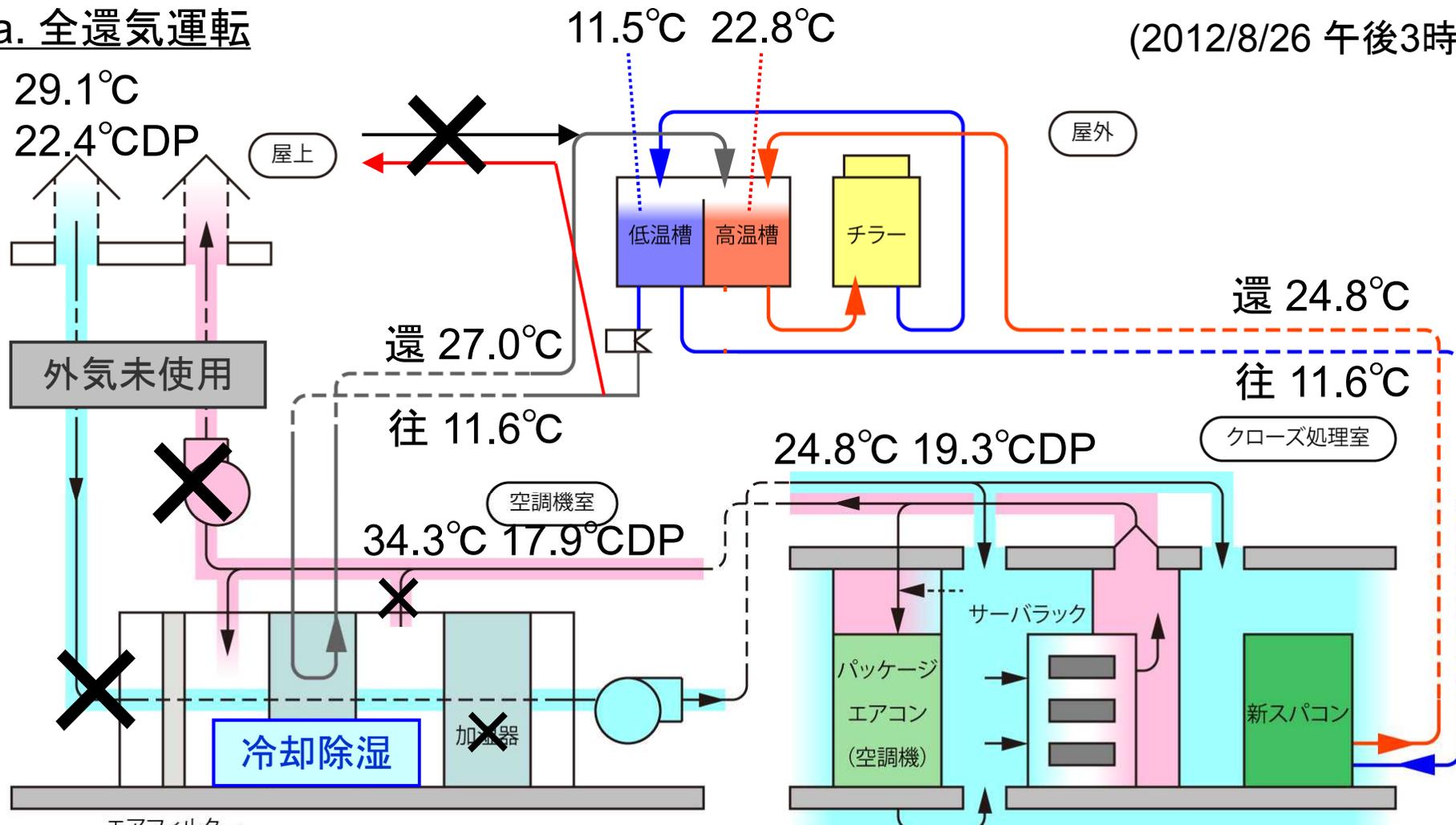
b. 除湿再熱

(2012/8/25 午後11時)



a. 全還気運転

(2012/8/26 午後3時)



空調全体 = 133kW    補正PUE値 = 1.35  
 チラー本体 = 78kW



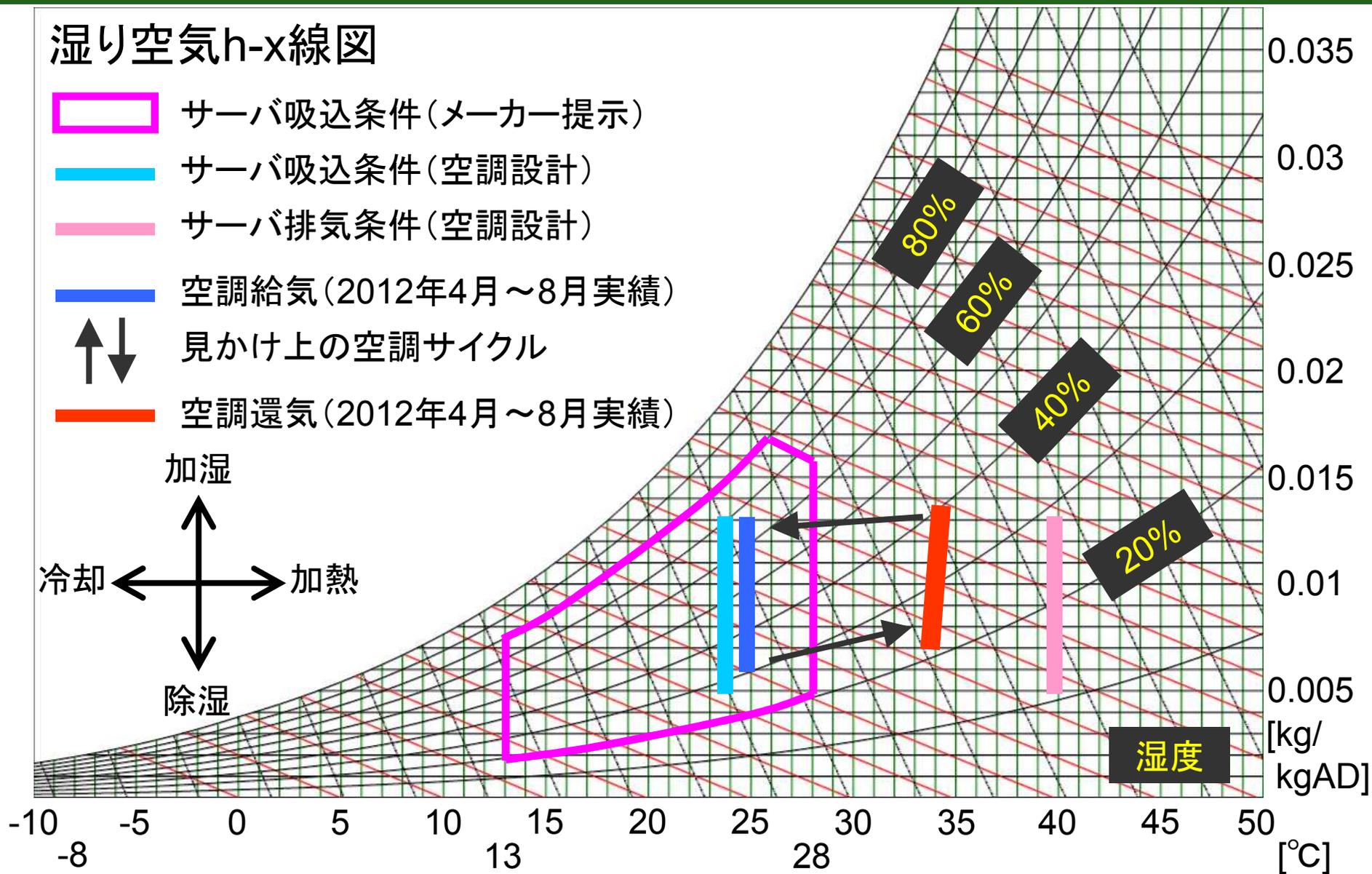
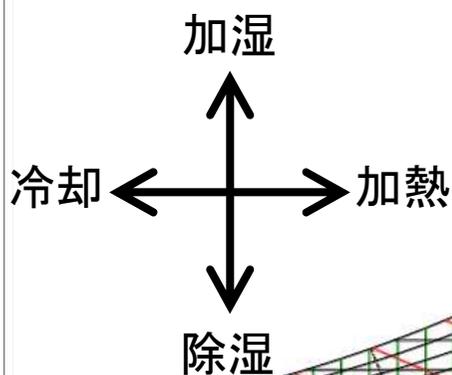
## 月毎の消費電力量及びPUE

	計算機	空調機	PUE
2011/11	421kW	75kW	1.18
2011/12	437kW	69kW	1.16
2012/01	384kW	70kW	1.18
2012/02	438kW	73kW	1.17
2012/03	448kW	79kW	1.18
2012/04	424kW	83kW	1.19
2012/05	428kW	93kW	1.22
2012/06	469kW	121kW	1.26
2012/07	391kW	114kW	1.29
2012/08	417kW	131kW	1.31



# 湿り空気h-x線図

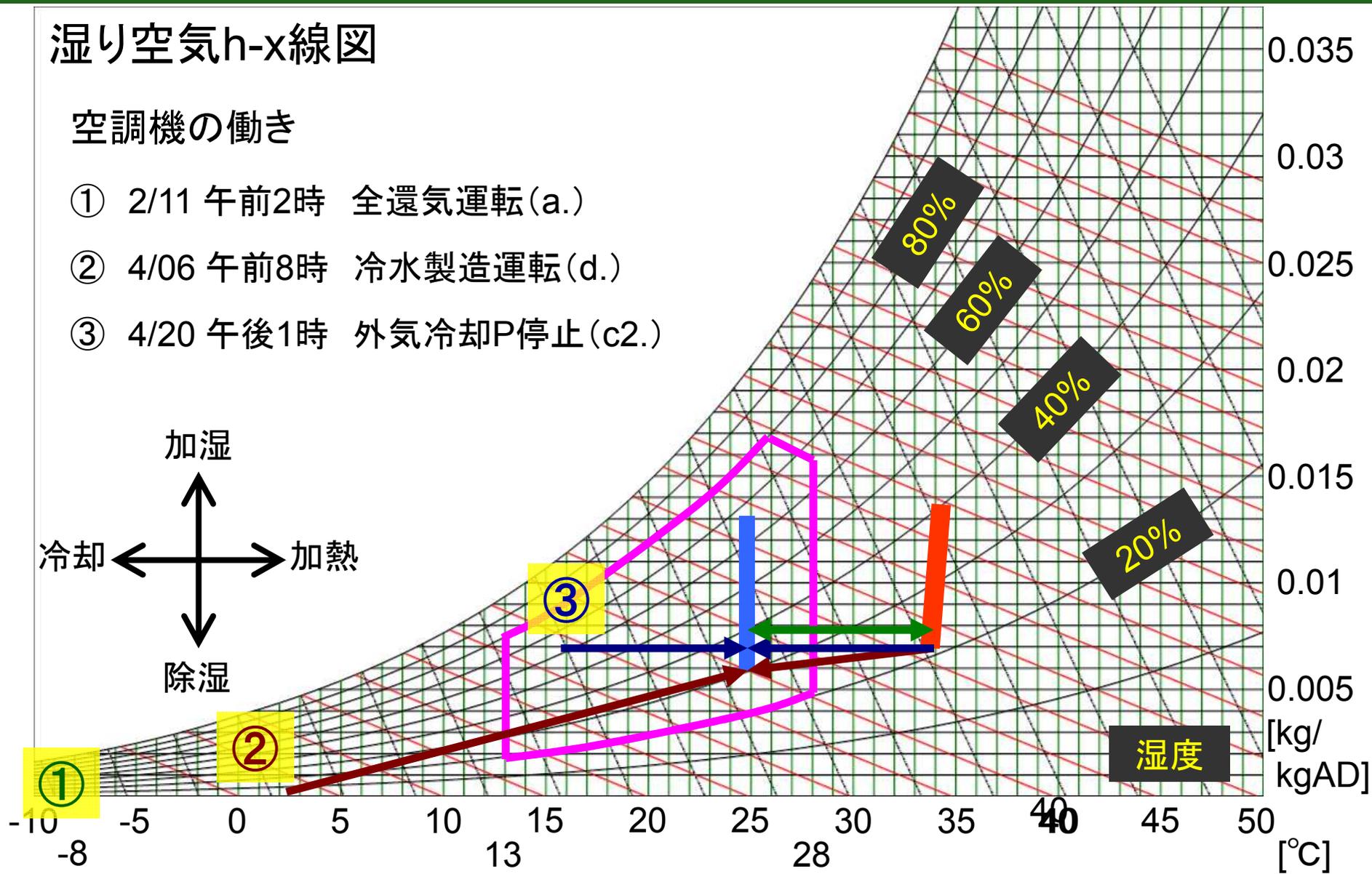
- サーバ吸込条件(メーカー提示)
- サーバ吸込条件(空調設計)
- サーバ排気条件(空調設計)
- 空調給気(2012年4月~8月実績)
- 見かけ上の空調サイクル
- 空調還気(2012年4月~8月実績)



# 湿り空気h-x線図

## 空調機の働き

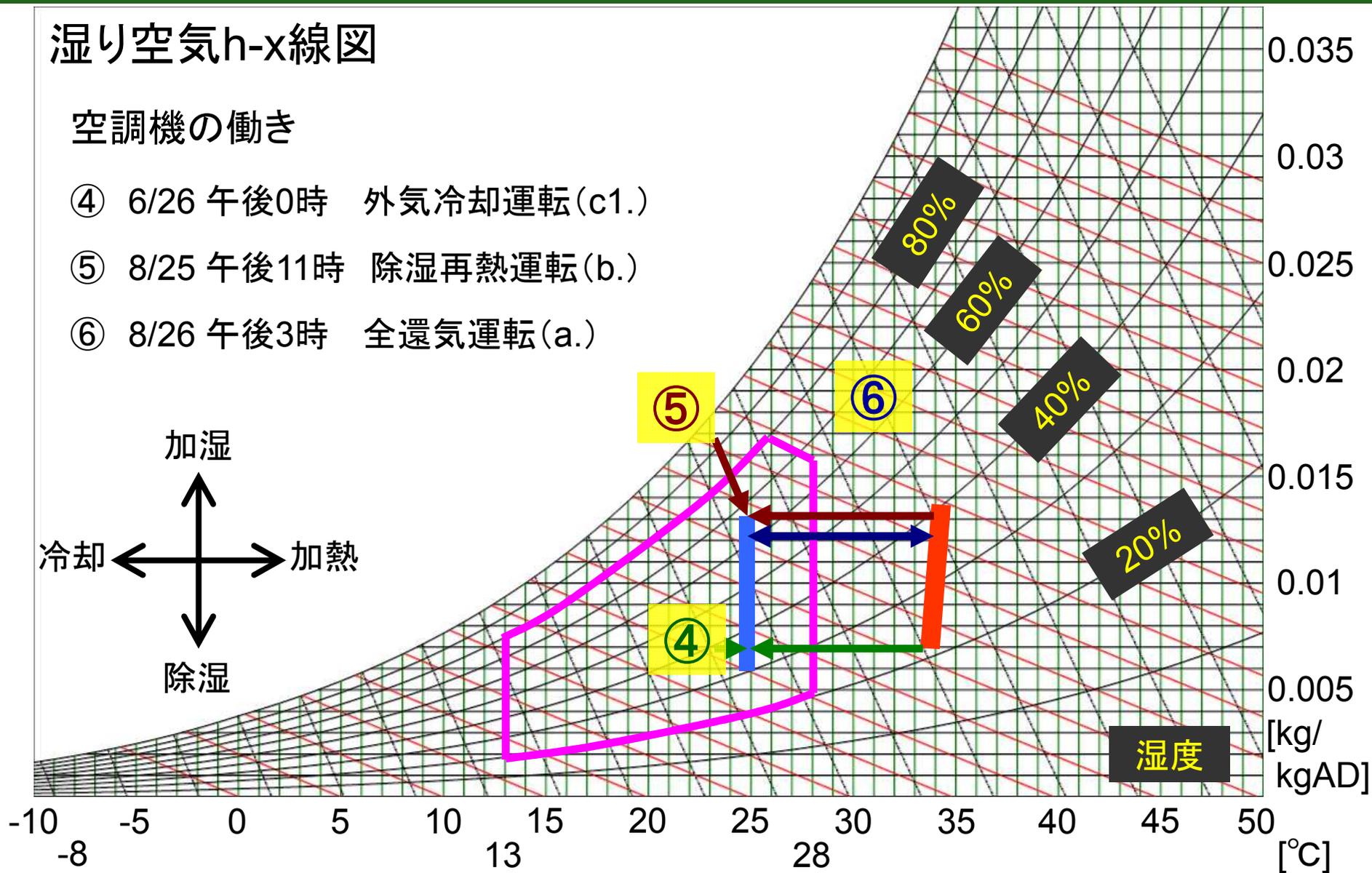
- ① 2/11 午前2時 全還気運転(a.)
- ② 4/06 午前8時 冷水製造運転(d.)
- ③ 4/20 午後1時 外気冷却P停止(c2.)



# 湿り空気h-x線図

## 空調機の働き

- ④ 6/26 午後0時 外気冷却運転(c1.)
- ⑤ 8/25 午後11時 除湿再熱運転(b.)
- ⑥ 8/26 午後3時 全還気運転(a.)



# まとめ





北海道大学

ありがとうございました