

# 透析前後のヘマトクリットと除水率から溢水症例を検出する

医療法人 偕行会

中津川共立クリニック

駒ヶ根共立クリニック

城北共立クリニック

# I. 方法

1. 毎月定期採血時、透析患者全員に、HD前後でHtを採血し、 $\Delta BV$ を算出する。

$$\Delta BV(\%) = \{ Ht(\text{前}) / Ht(\text{後}) - 1 \} * 100$$

2. HD中のBp・Pの変動, 自覚症状, 浮腫, CTRの推移から、適正除水, 溢水傾向(除水不足), 虚血傾向(過除水)に分類し、それぞれ、 $\Delta BV$ と除水率の関係を散布図に記し比較する。

(次頁に分類条件を記す)

1) **溢水傾向**: ① 確かな溢水症状をみとめる。

② HD後半も高血圧で、除水に伴う脈拍増加がなく、牽引痛や倦怠感がない。

③ HD後に浮腫を認める。(低Alb血症でないこと)

④ 過去1年間の安定した透析状況下でのCTRの最低値よりも5%以上の増大がある。

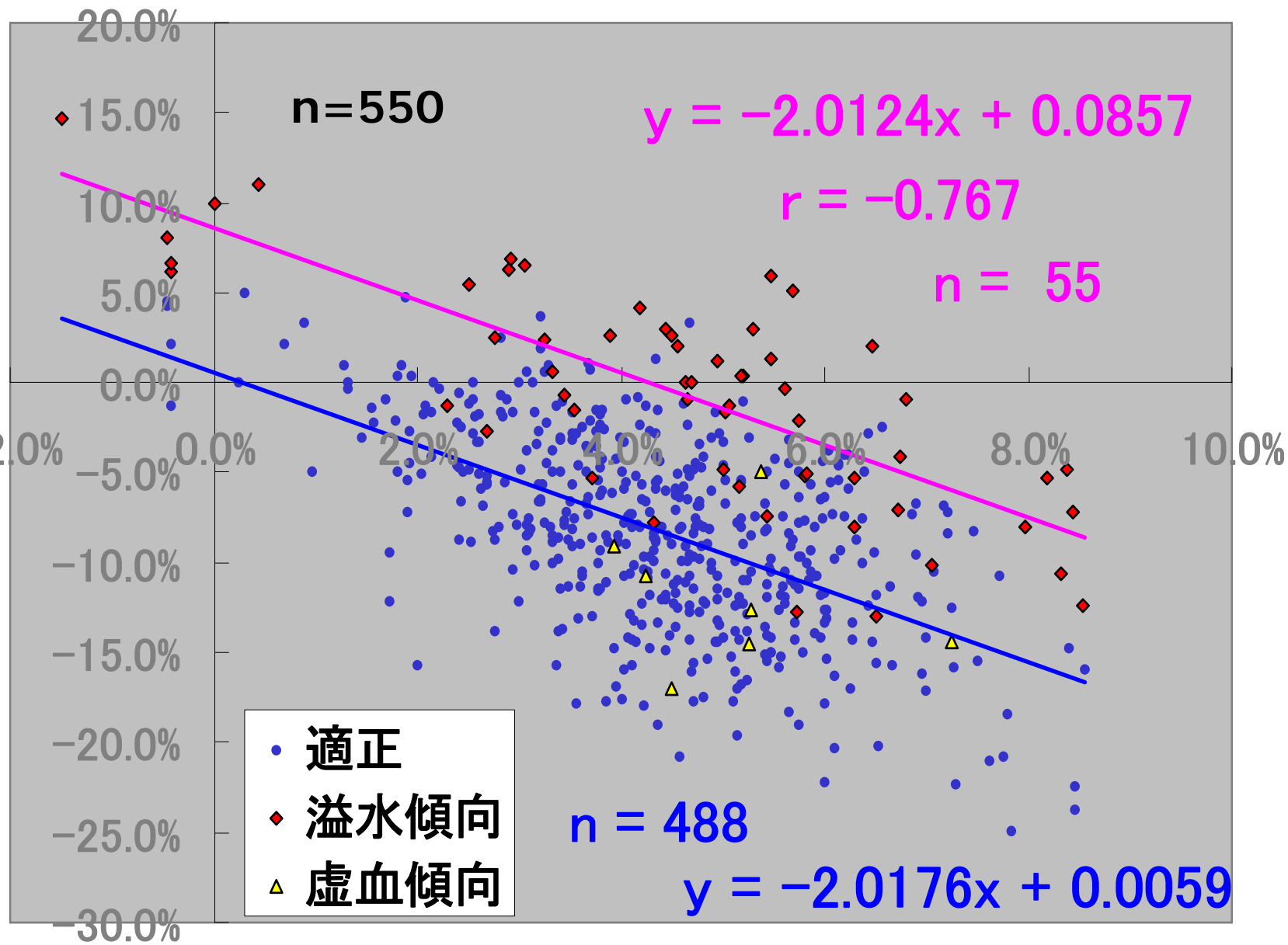
⑤ 適正と思われるDwtより2%以上の除水不足である。

2) **虚血傾向**: ① 除水に伴い明らかな低血圧、または脈拍の増加がみられる。

② 除水に伴う牽引痛や倦怠感・胸痛・腹痛などがみられる。

1), 2)の条件に該当しないものを適正除水群とした。

$\Delta BV$



除水率

$r = -0.569$

# 溢水傾向(除水不足)症例の評価

- $y = -2.0124x + 8.57$  以上に位置する症例  
36例 …… このうち溢水傾向の症例: 30例  
83.3%の確立で溢水傾向
- $y = -2.0124x + 8.57$  未滿に位置する症例  
514例 …… このうち溢水傾向の症例: 25例  
4.9%
- $\triangle BV - (-2.0124x + 8.57) = \text{OHRI}$ とし、臨床で利用

# Over hydration risk index

$$= \Delta BV - (-2.0124x + 8.57)$$

$$\Delta BV = (Ht_{\text{前}} / Ht_{\text{後}} - 1) * 100$$

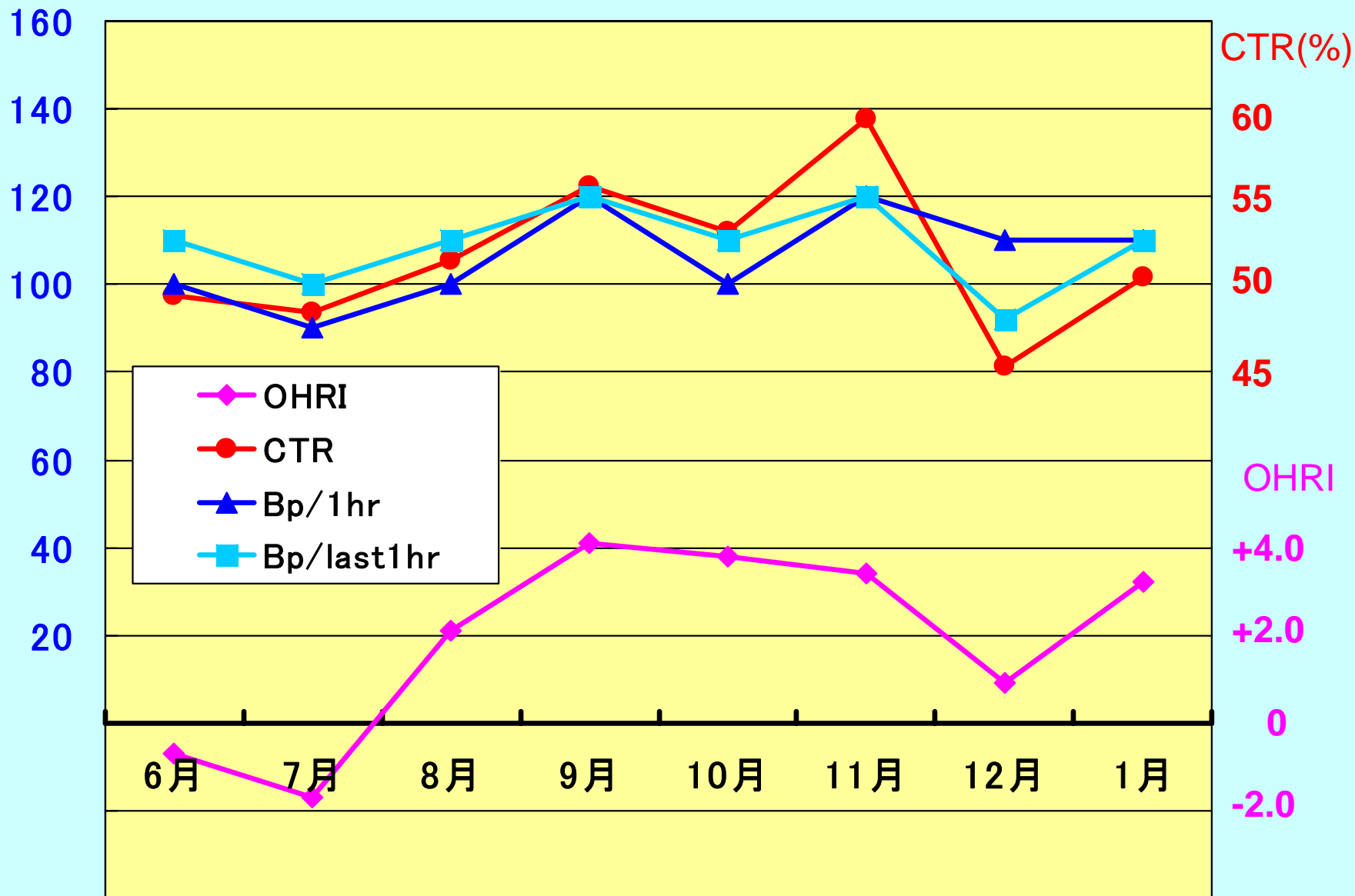
$$x = \text{除水量} / Dwt * 100$$



## Ⅱ. 臨床におけるOHRIの有用性の評価

1. OHRIが(+)を示す症例を抽出し、その月のCTR側定時体重(wt1)とOHRI測定時体重(wt2)を比較  
 $(wt1 - wt2) / Dwt$ により求めた値のばらつきが0.5%以内のデータを採用 それ以外を除外
2. 1.を満たした症例につき、OHRI・CTR・Bp(1hr及びlast 1hr)を比較評価

Bp(mmHg)





Bp (mmHg)

YT

200

150

100

50

CTR (%)

50

45

OHRI

0

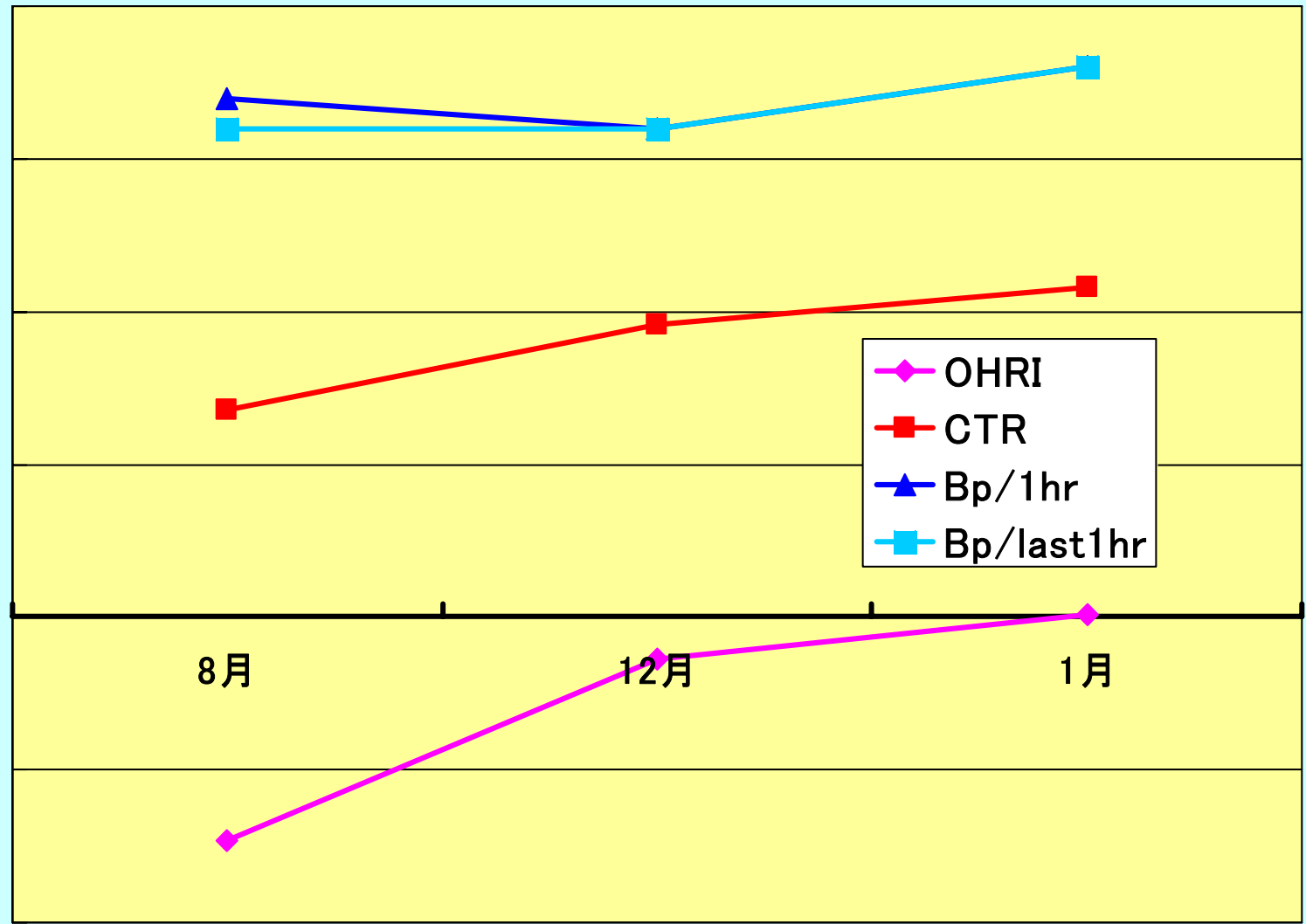
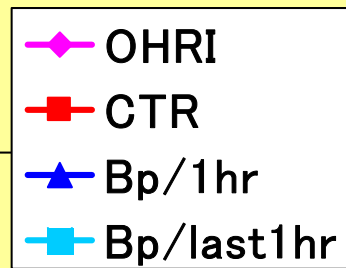
-5

-10

8月

12月

1月



Bp(mmHg)

TM

200

CTR  
(%)

150

50.0

100

47.5

50

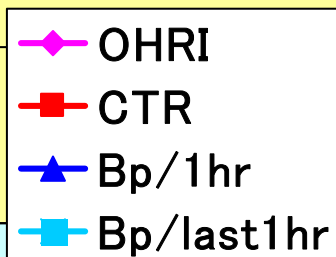
45.0

0

10月

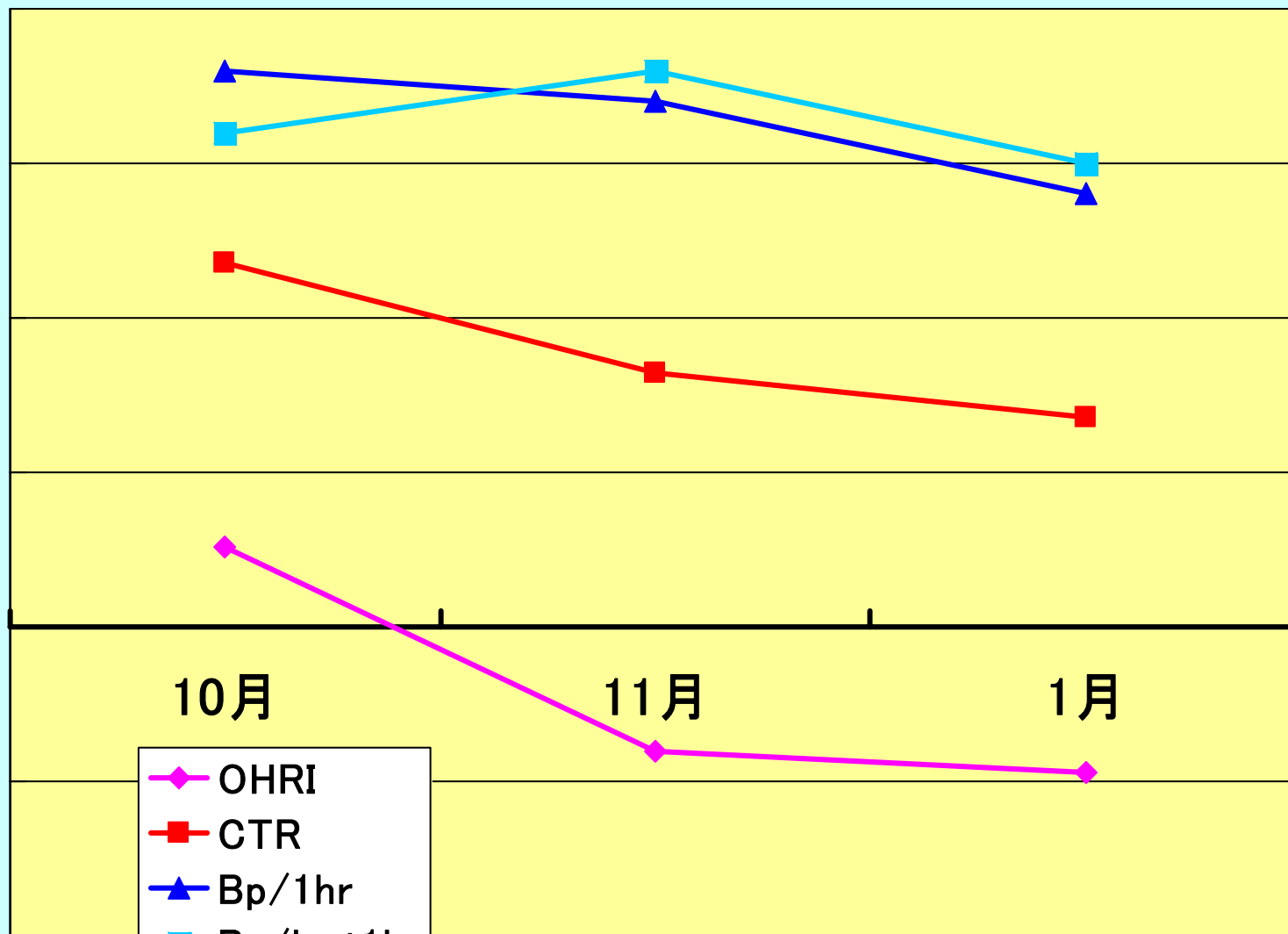
11月

1月



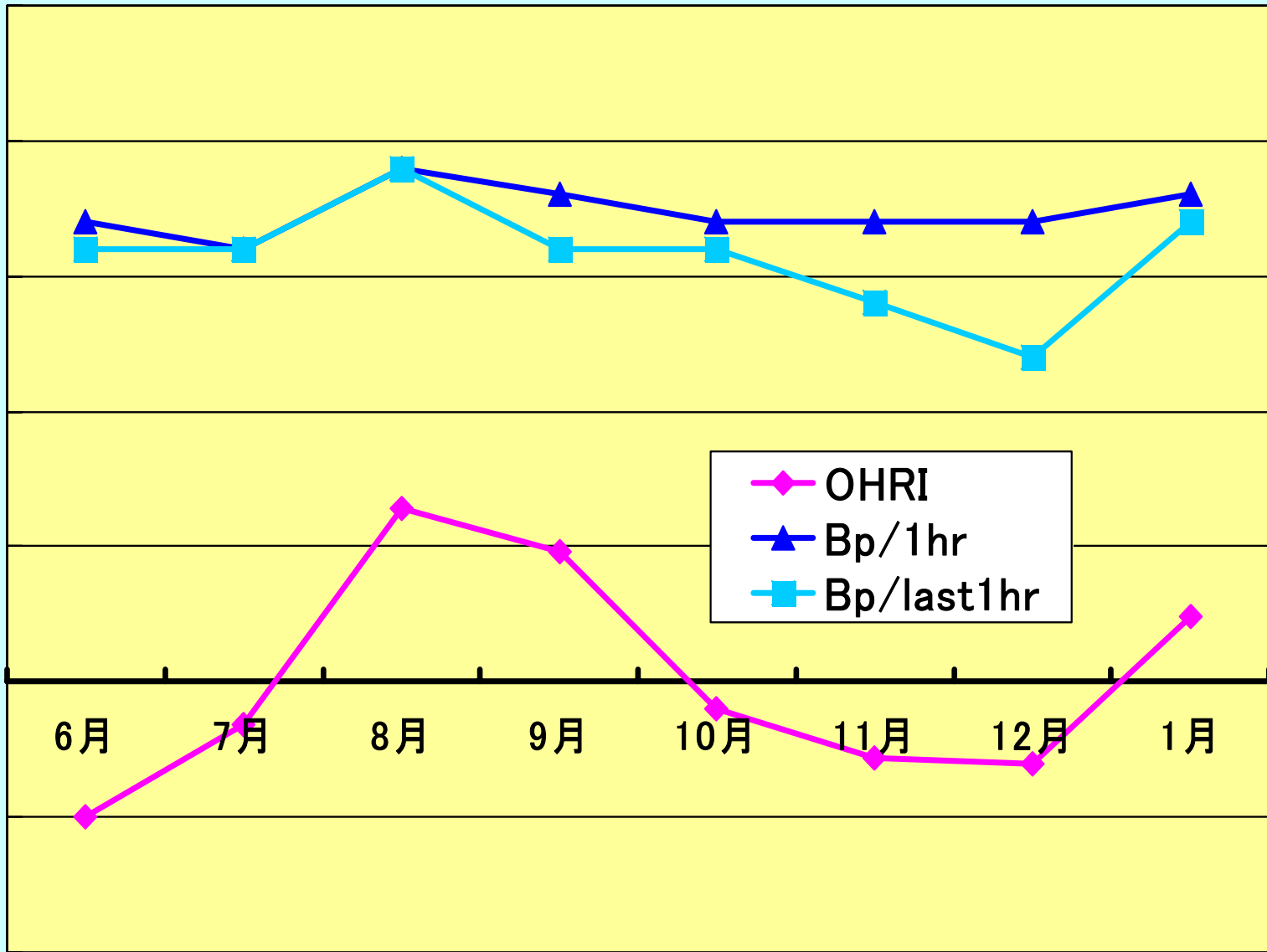
-5

OHRI



Bp(mmHg)

KT



OHRI

◆ OHRI  
▲ Bp/1hr  
■ Bp/last1hr

6月

7月

8月

9月

10月

11月

12月

1月

0

+2.5

+5.0

-2.5

Bp(mmHg)

RT

CTR (%)

OHRI

52.5

150

50.0

100

+10.0

+5.0

0

-5.0

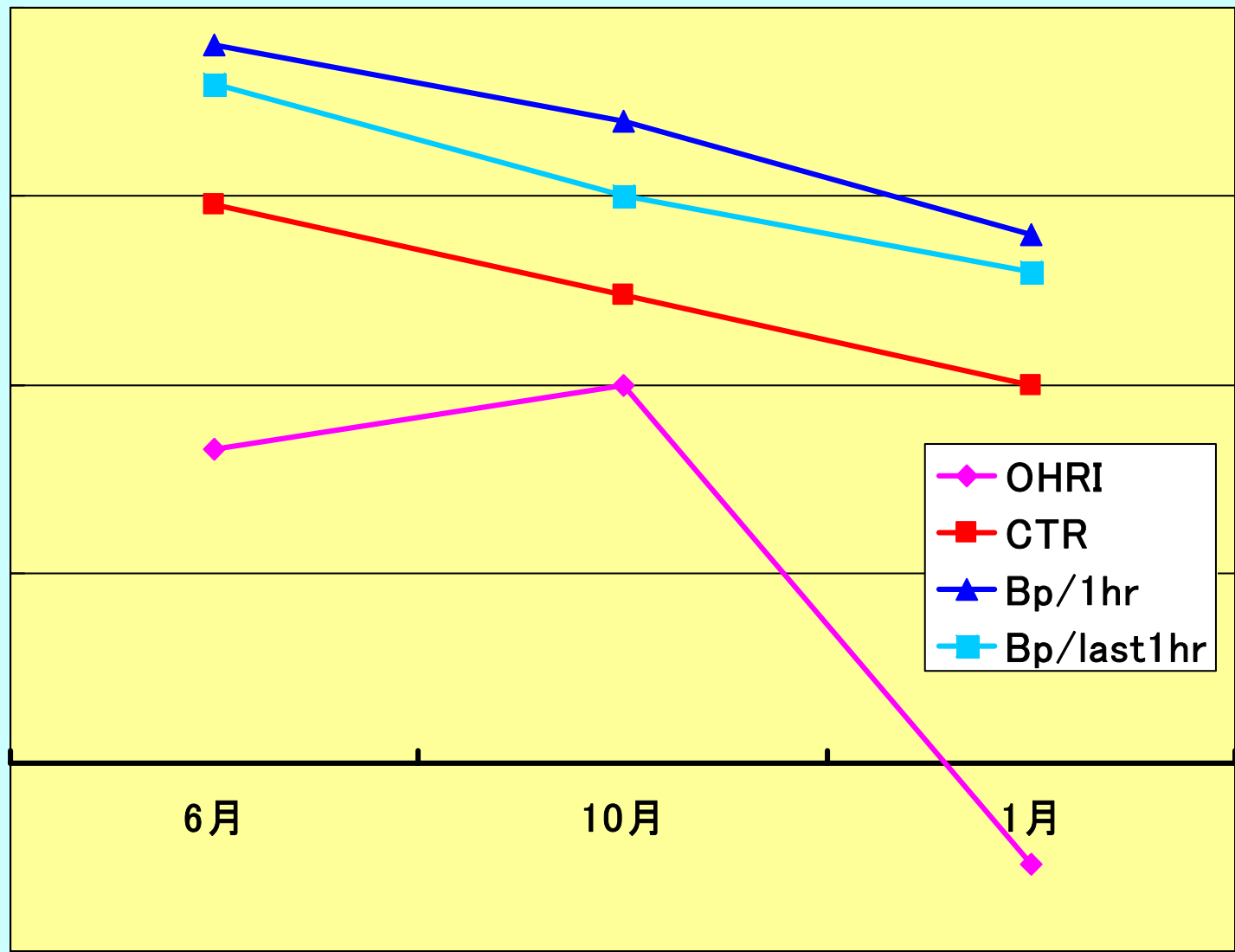
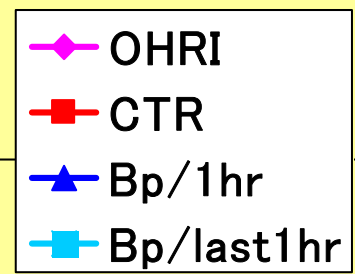
200

50

6月

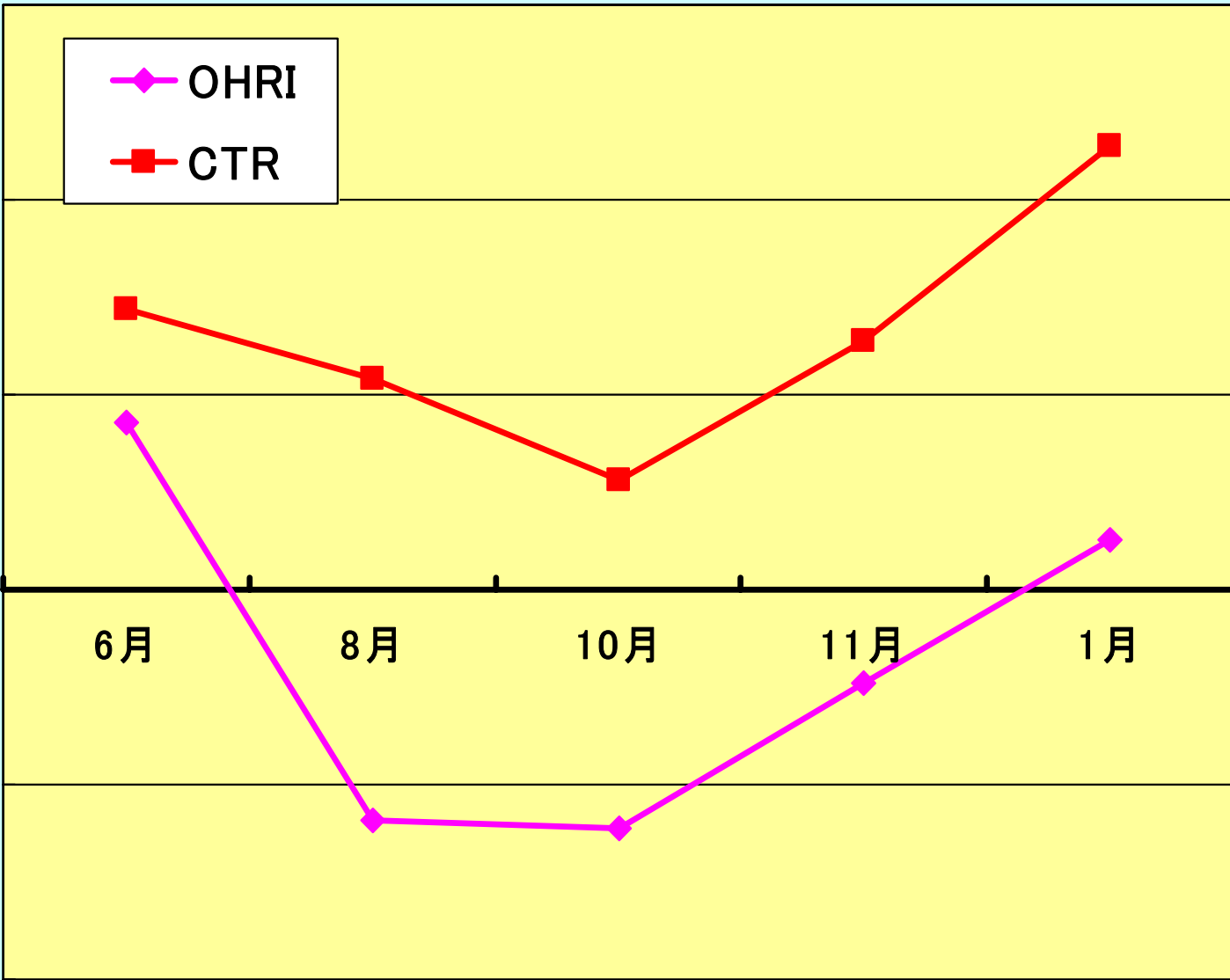
10月

1月



CTR(%)

TH



OHRI

+5.0

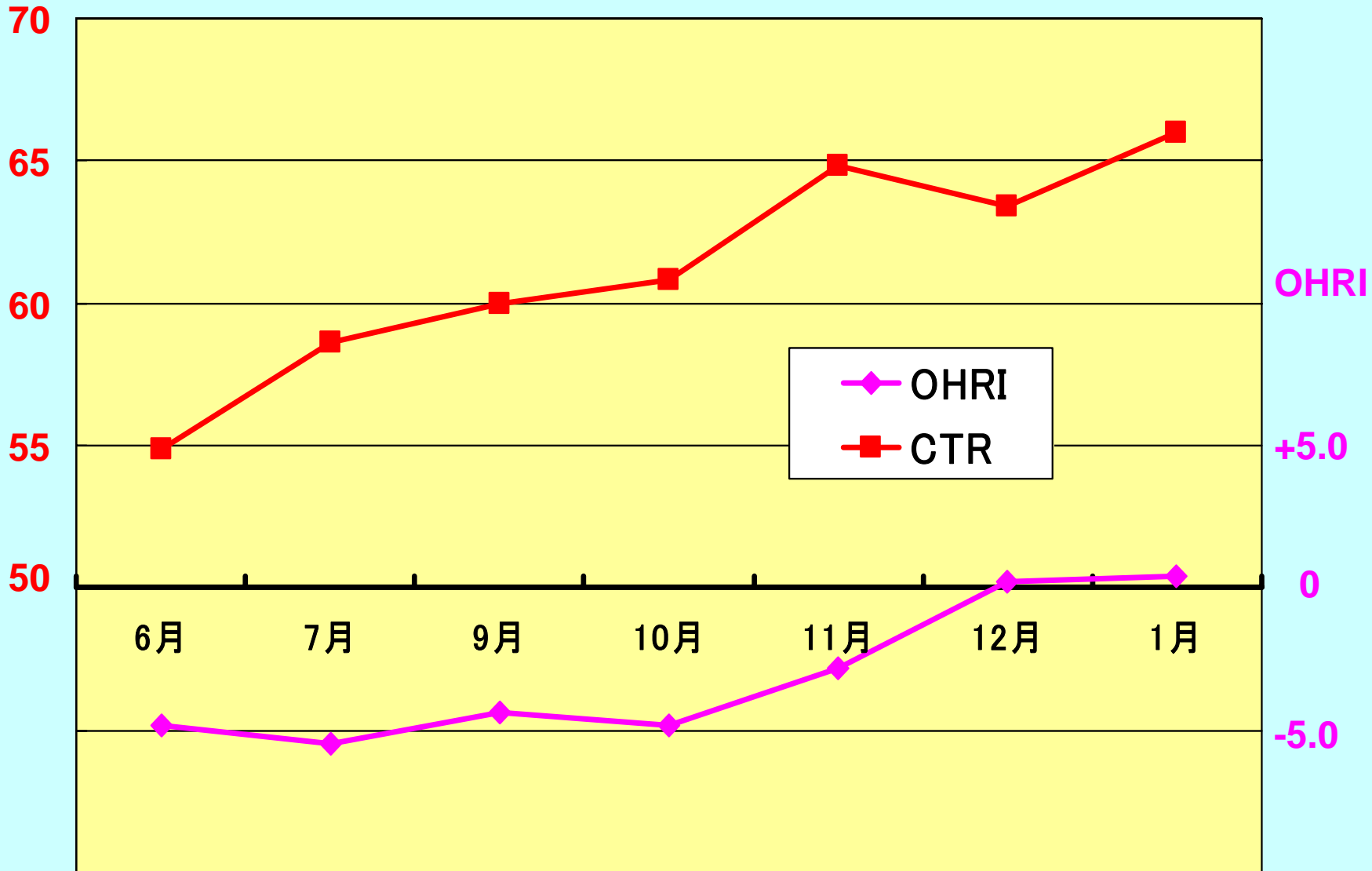
0

-5.0

-10.0

CTR(%)

HM





Bp(mmHg)

LH

200

150

100

50

CTR(%)

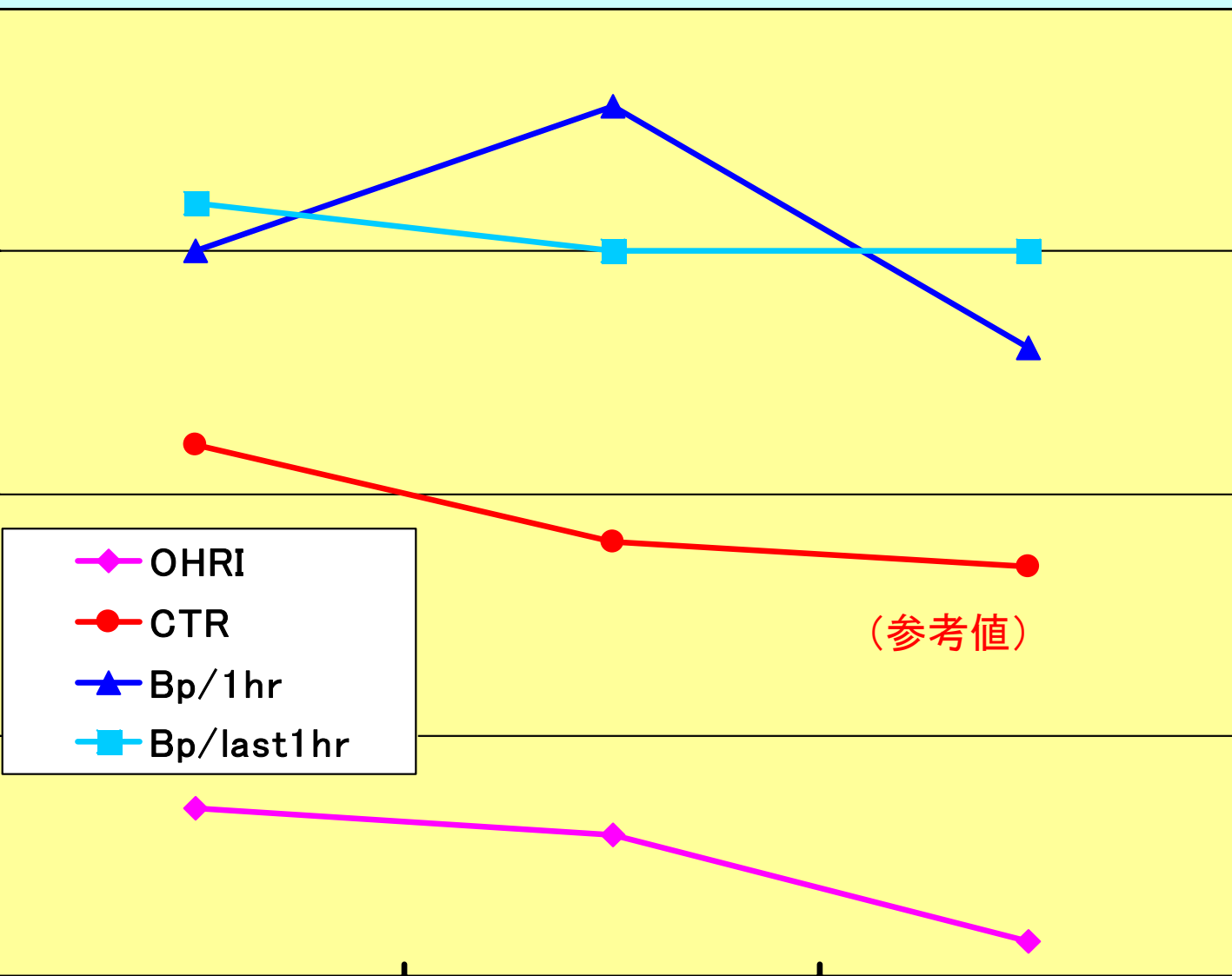
50.0

45.0

OHRI

40.0 +10

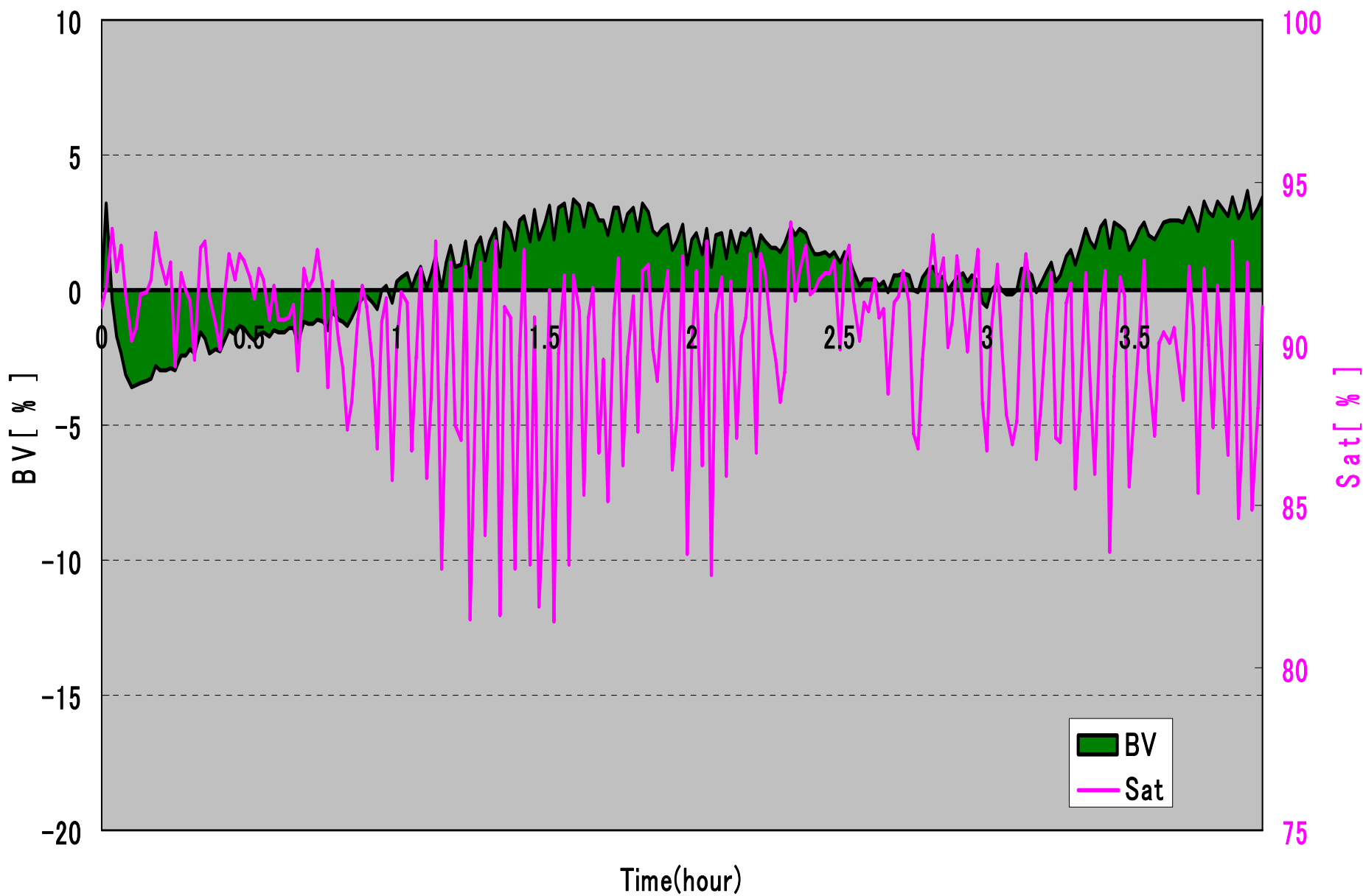
0



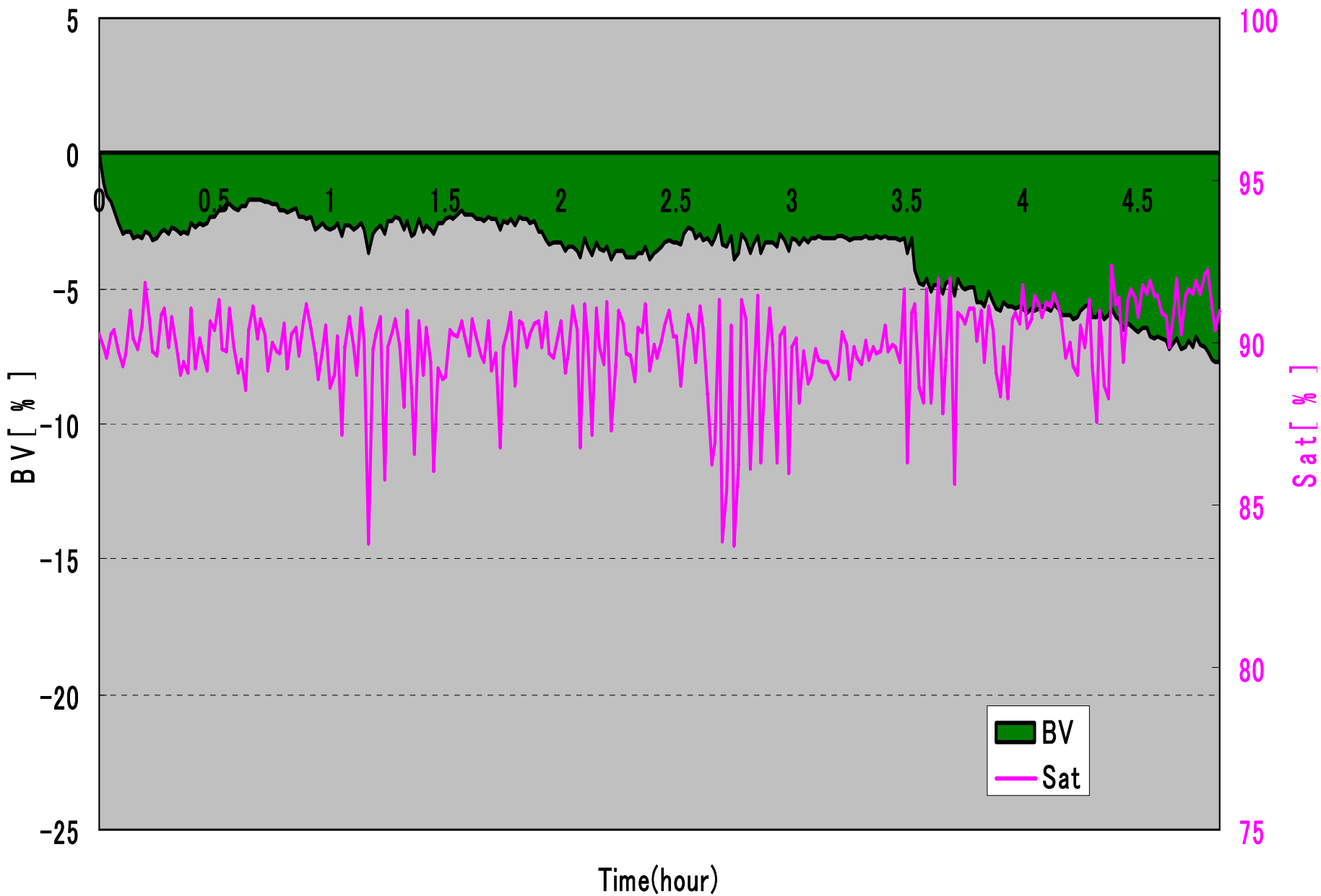
- ◆ OHRI
- CTR
- ▲ Bp/1hr
- Bp/last1hr

(参考值)

# LH 030116



# LH 030207



# 結 語

- OHRIを用いることにより、溢水症例の半数を約8割の確率で、定期採血から抽出することができる。
- OHRIと各症例の水分貯留に関連する臨床経過に相関傾向が認められた。
- OHRIは、溢水から引き起こされる透析患者の心不全の何割かを、未然に防ぐことが容易に出来るという点において、有意義である。