

L字型の無差別曲線と最適消費

ミクロ経済学学生サポート II-2

2つの財の消費から幸せを得る 2

以下、ページ番号 を押すと節のトップへ戻るので便利。

1 乾電池で動くおもちゃで，遊ぶ子供

- おもちゃと乾電池の購入を考える．
- 1個あたり価格は，おもちゃ500円・乾電池100円
- 乾電池1個でおもちゃ1個が動く．
- 乾電池は充電式なので，電池切れは考えないとする．
- 子供が今もっている金額は3000円．

1 乾電池で動くおもちゃで，遊ぶ子供

- おもちゃと乾電池の購入を考える．
- 1個あたり価格は，おもちゃ500円・乾電池100円
- 乾電池1個でおもちゃ1個が動く．
- 乾電池は充電式なので，電池切れは考えないとする．
- 子供が今もっている金額は3000円．

乾電池 y_1 個・おもちゃ y_2 個を消費するときの，予算制約式は，

1 乾電池で動くおもちゃで，遊ぶ子供

- おもちゃと乾電池の購入を考える．
- 1個あたり価格は，おもちゃ500円・乾電池100円
- 乾電池1個でおもちゃ1個が動く．
- 乾電池は充電式なので，電池切れは考えないとする．
- 子供が今もっている金額は3000円．

乾電池 y_1 個・おもちゃ y_2 個を消費するときの，予算制約式は，

$$100y_1 + 500y_2 \leq 3000$$

2 効用関数と効用最大化

子供は、動いているおもちゃの個数が、幸せを表すとする。よって乾電池 y_1 個・おもちゃ y_2 個を買ったときの効用関数を、

2 効用関数と効用最大化

子供は、動いているおもちゃの個数が、幸せを表すとする。よって乾電池 y_1 個・おもちゃ y_2 個を買ったときの効用関数を、

$$U(y_1, y_2) = \min(y_1, y_2)$$

とする。

子供の目的は、予算制約

2 効用関数と効用最大化

子供は、動いているおもちゃの個数が、幸せを表すとする。よって乾電池 y_1 個・おもちゃ y_2 個を買ったときの効用関数を、

$$U(y_1, y_2) = \min(y_1, y_2)$$

とする。

子供の目的は、予算制約

$$\text{制約: } 100y_1 + 500y_2 \leq 3000$$

のもとで、効用を最大化させるように、最適な (y_1, y_2) の組み合わせを求めることである。

2 効用関数と効用最大化

子供は、動いているおもちゃの個数が、幸せを表すとする。よって乾電池 y_1 個・おもちゃ y_2 個を買ったときの効用関数を、

$$U(y_1, y_2) = \min(y_1, y_2)$$

とする。

子供の目的は、予算制約

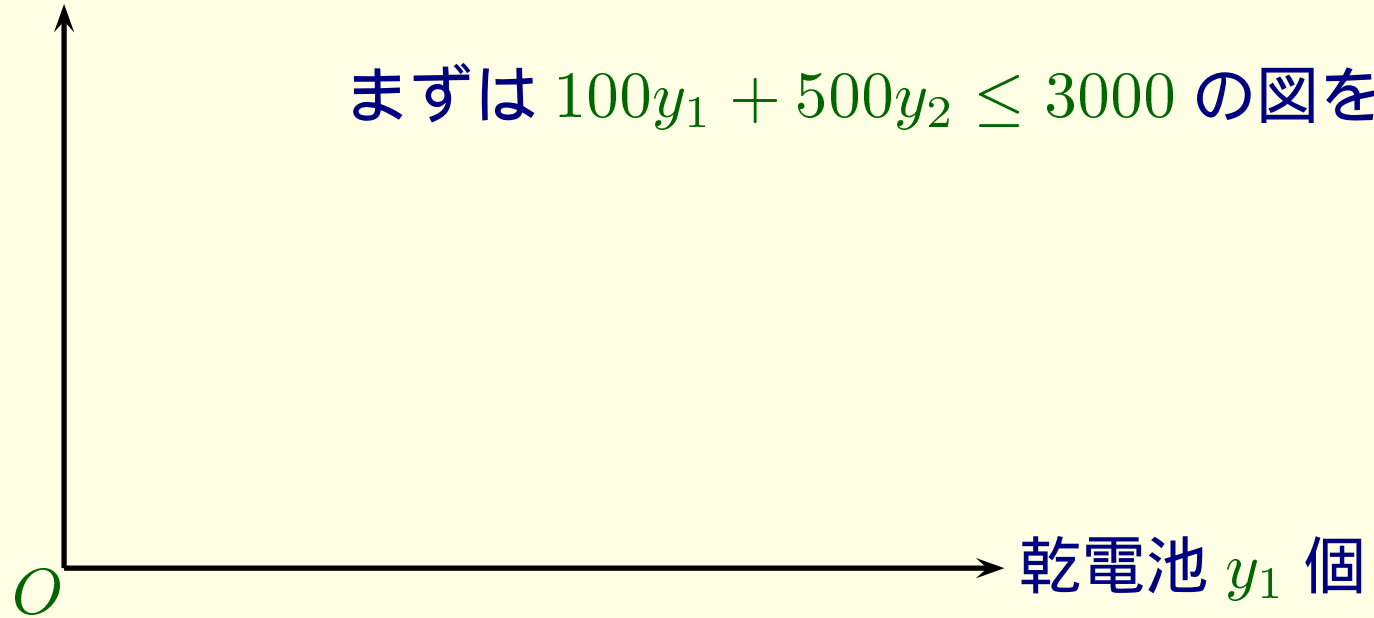
$$\text{制約: } 100y_1 + 500y_2 \leq 3000$$

のもとで、効用を最大化させるように、最適な (y_1, y_2) の組み合わせを求めることである。

これもやはり図で解いてみよう。

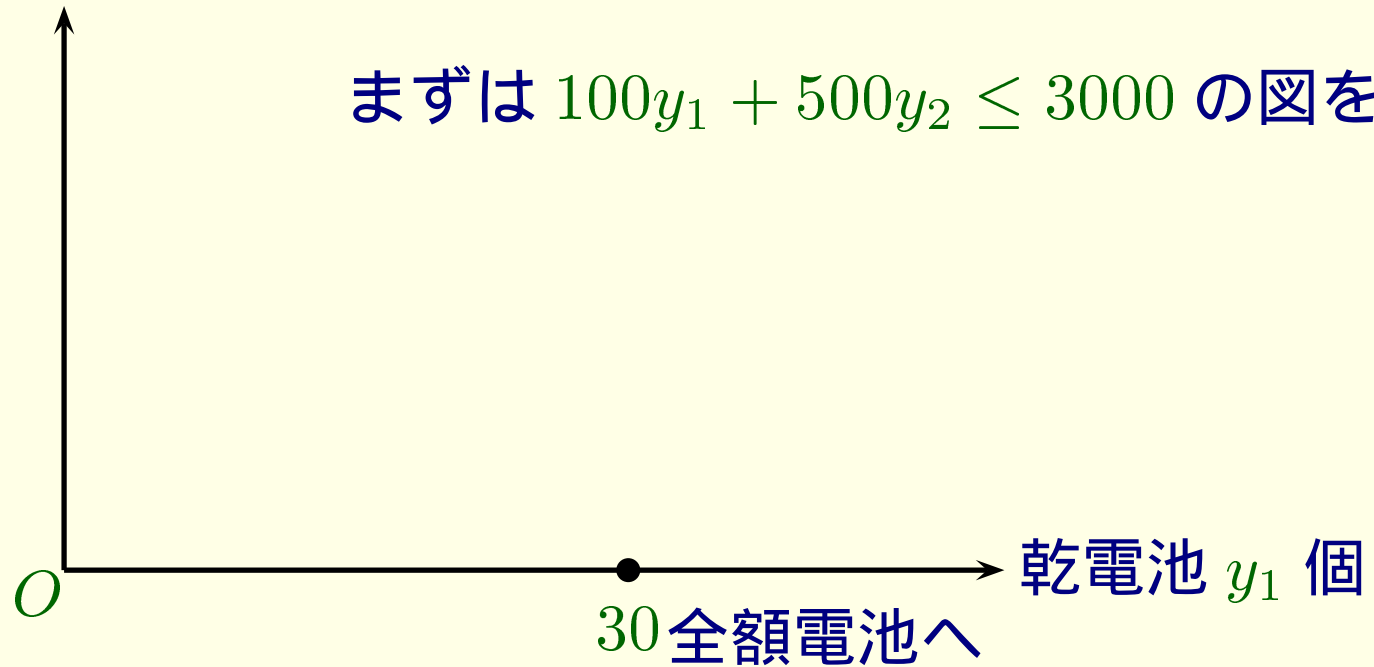
3 図示する (1):消費可能な集合

おもちゃ y_2 個

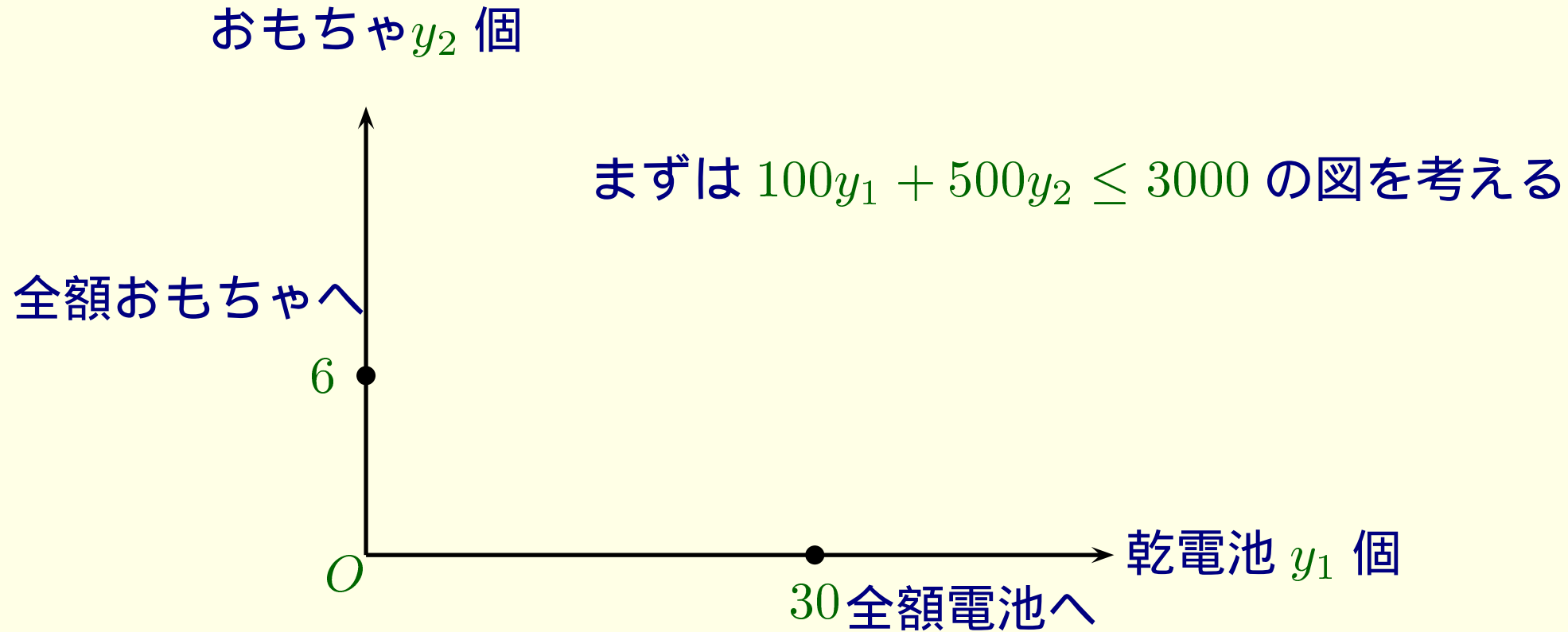


3 図示する (1):消費可能な集合

おもちゃ y_2 個

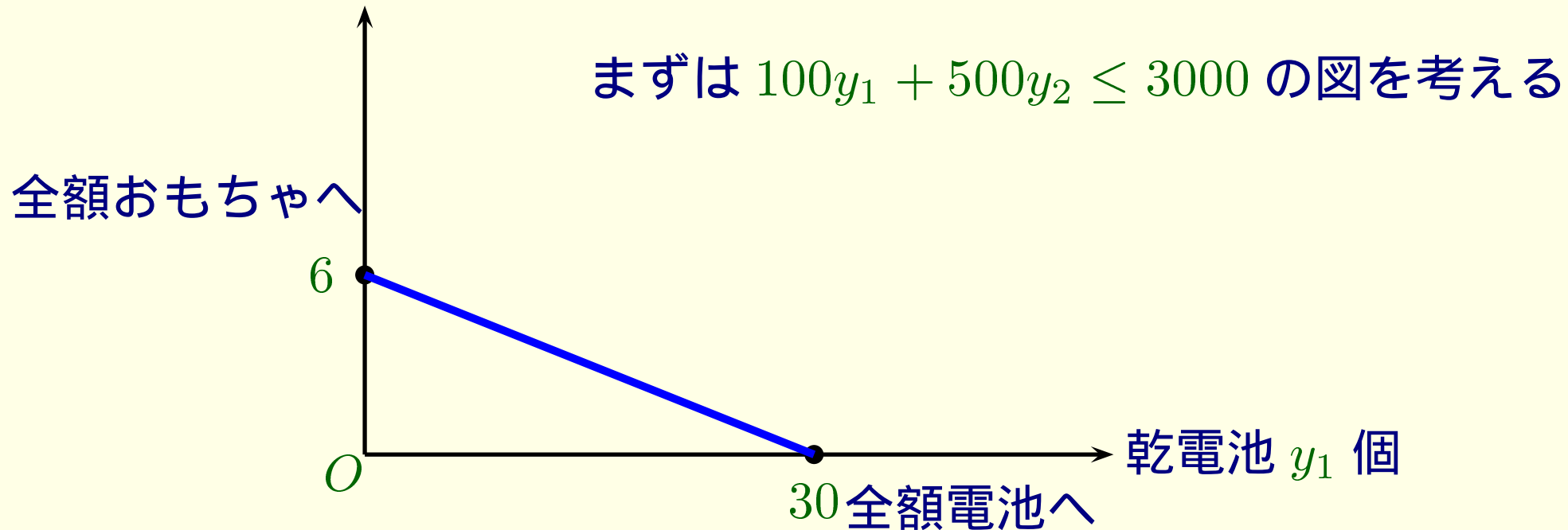


3 図示する (1):消費可能な集合



3 図示する (1):消費可能な集合

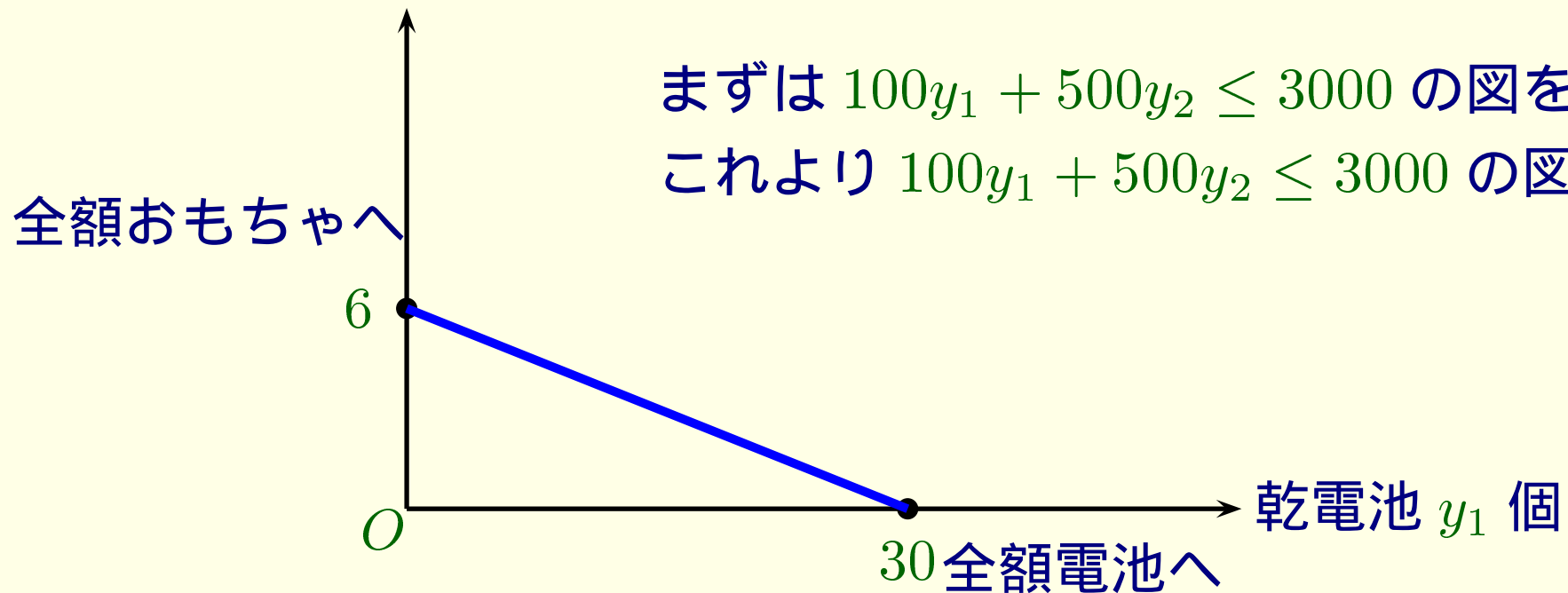
おもちゃ y_2 個



直線で結ぶと，予算線の式 $100y_1 + 500y_2 = 3000$

3 図示する (1):消費可能な集合

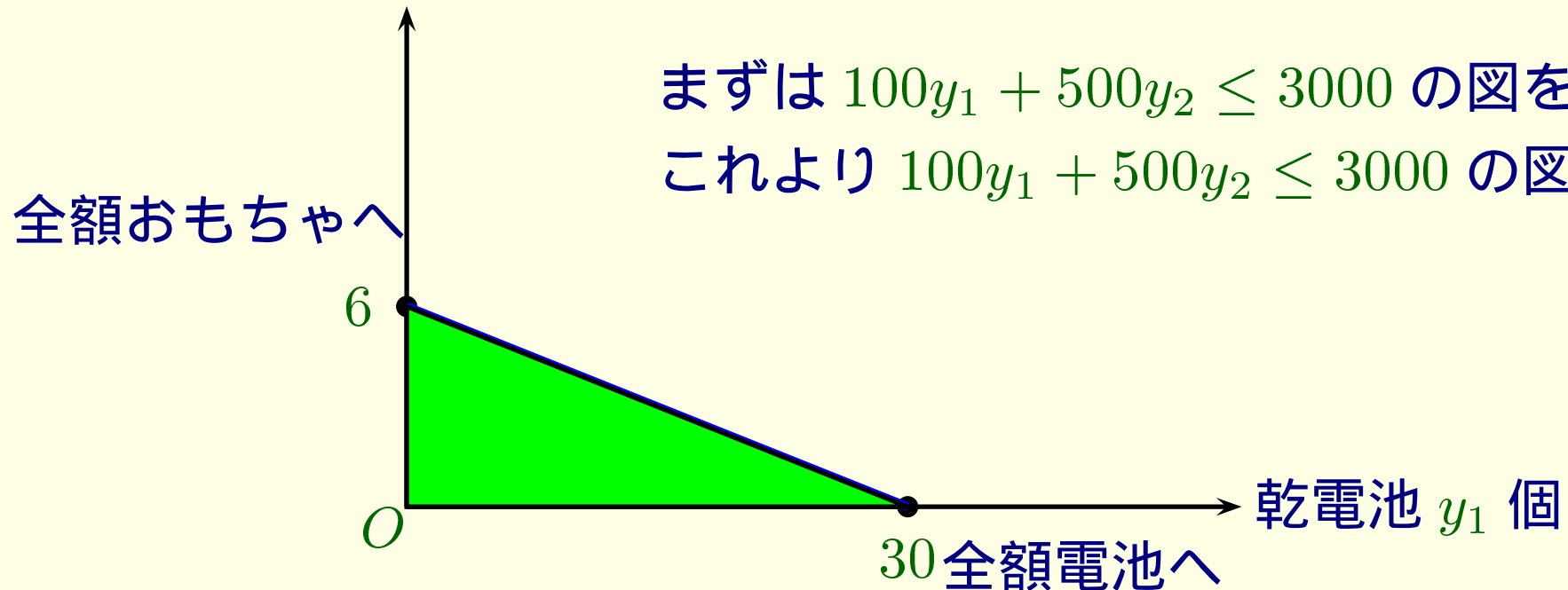
おもちゃ y_2 個



直線で結ぶと，予算線の式 $100y_1 + 500y_2 = 3000$

3 図示する (1):消費可能な集合

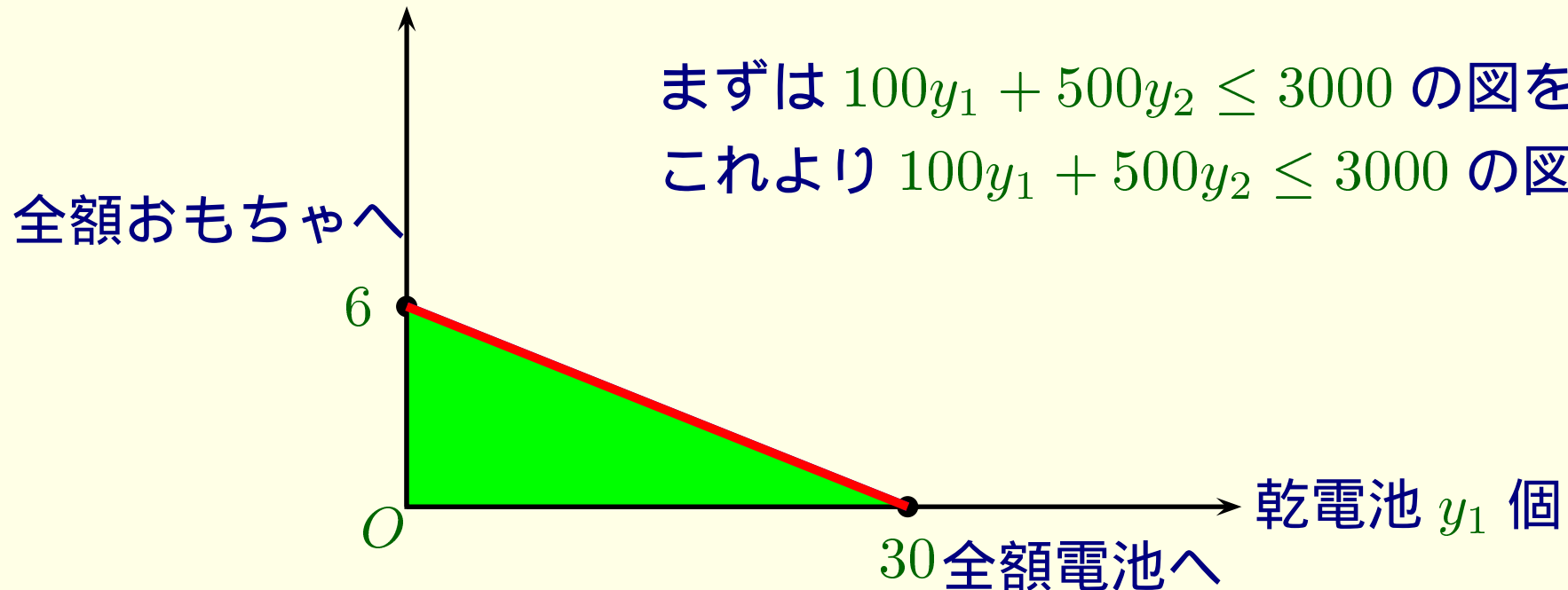
おもちゃ y_2 個



直線で結ぶと，予算線の式 $100y_1 + 500y_2 = 3000$
3000 円使い切らないときも考えて，この範囲

3 図示する (1):消費可能な集合

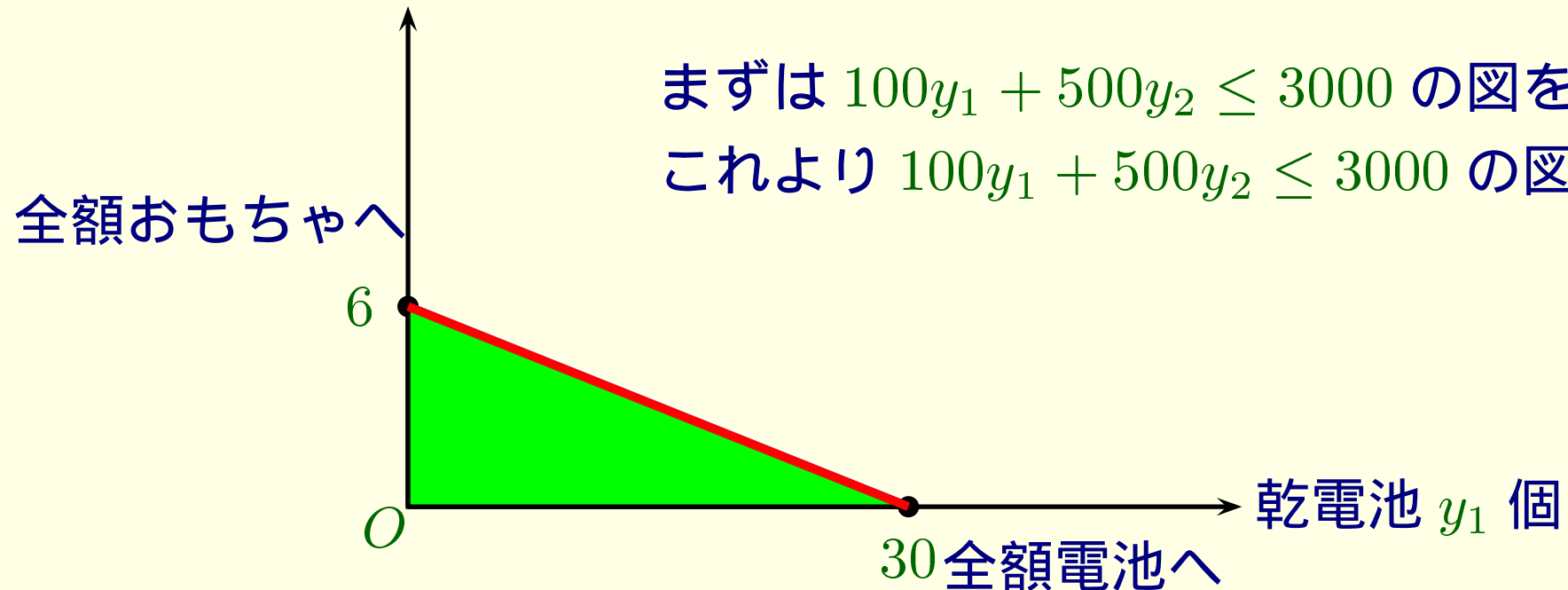
おもちゃ y_2 個



直線で結ぶと，予算線の式 $100y_1 + 500y_2 = 3000$
3000 円使い切らないときも考えて，この範囲
でも大事なものは，予算線．

3 図示する (1):消費可能な集合

おもちゃ y_2 個



直線で結ぶと，予算線の式 $100y_1 + 500y_2 = 3000$
3000 円使い切らないときも考えて，この範囲
でも大事なものは，予算線．
次ページで，効用最大化を考えよう．

4 無差別曲線の右上シフトの考え方

予算制約のもとで、効用最大化をするわけだから、

4 無差別曲線の右上シフトの考え方

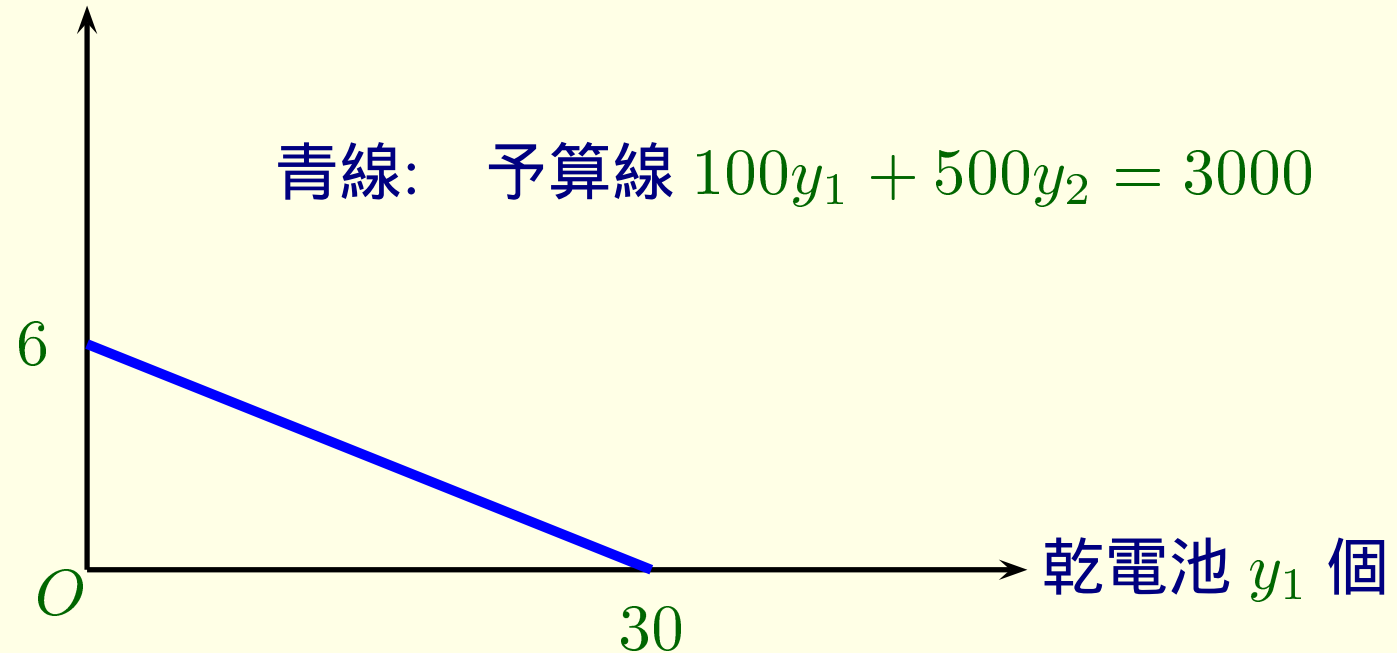
予算制約のもとで、効用最大化をするわけだから、
予算線を先に書いて、効用水準をあげることによって、その無差別曲線をシフトさせていき、

4 無差別曲線の右上シフトの考え方

予算制約のもとで、効用最大化をするわけだから、
予算線を先に書いて、効用水準をあげることによって、その無差別曲線をシフトさせていき、
予算線と交わる (もしくは接する) ぎりぎりまでシフトさせる。
次ページで求めてみよう。

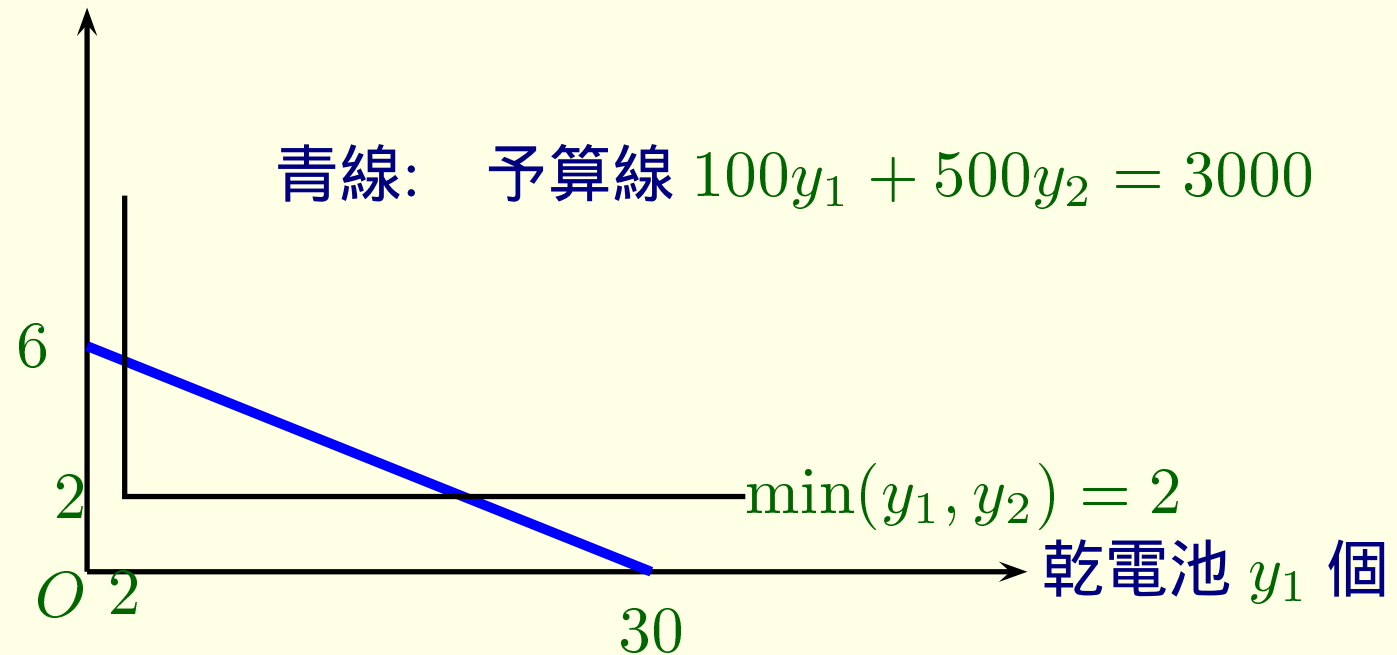
5 図示する (2):無差別曲線のシフトと最適点

おもちゃ y_2 個



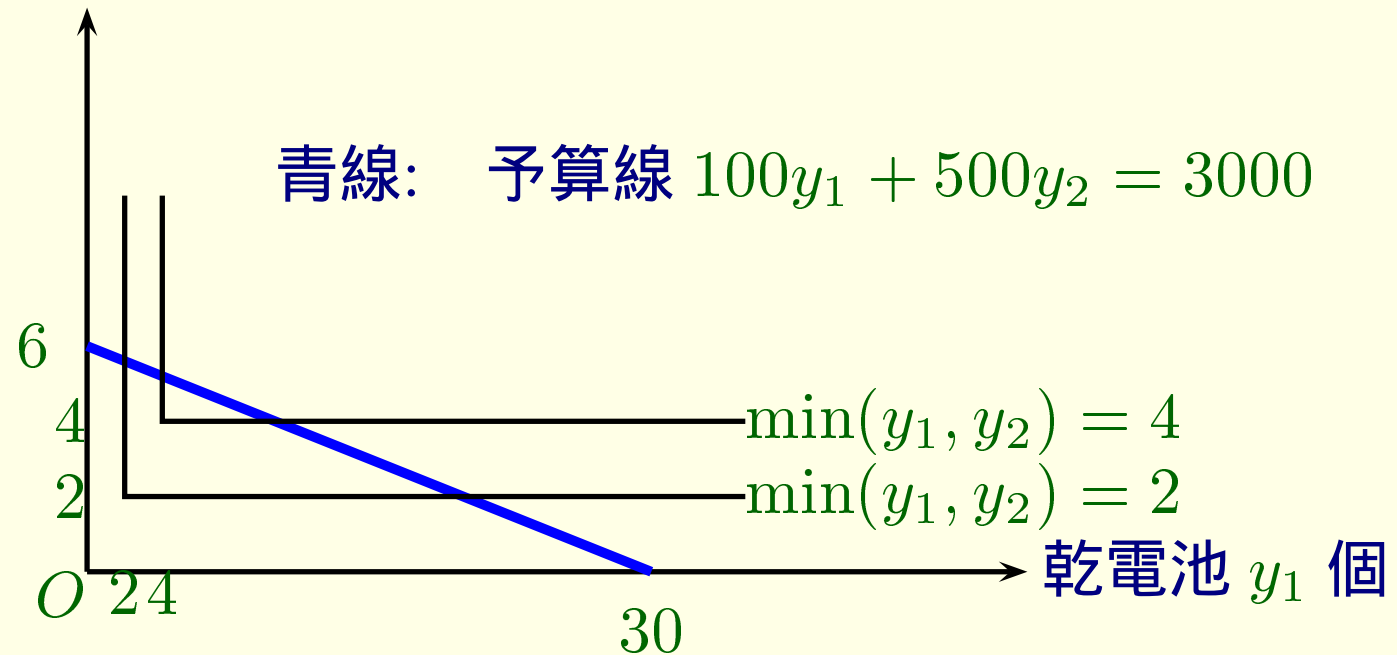
5 図示する (2):無差別曲線のシフトと最適点

おもちゃ y_2 個



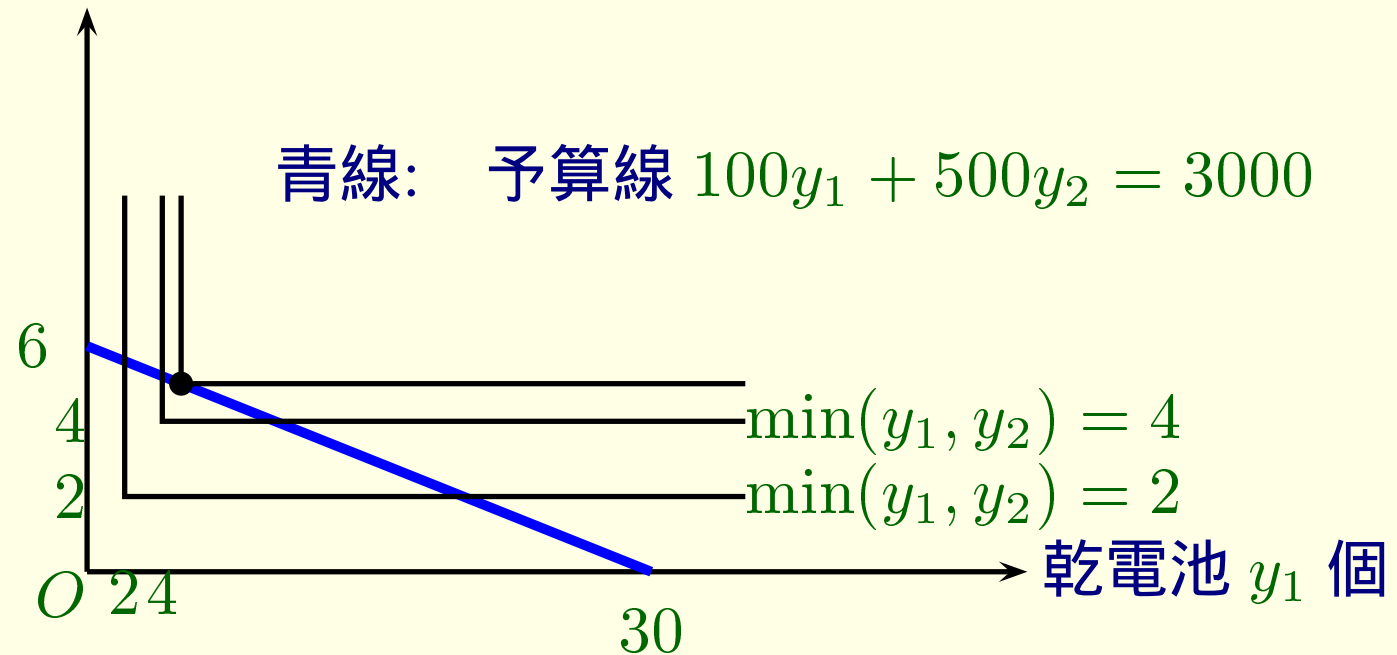
5 図示する (2):無差別曲線のシフトと最適点

おもちゃ y_2 個



5 図示する (2):無差別曲線のシフトと最適点

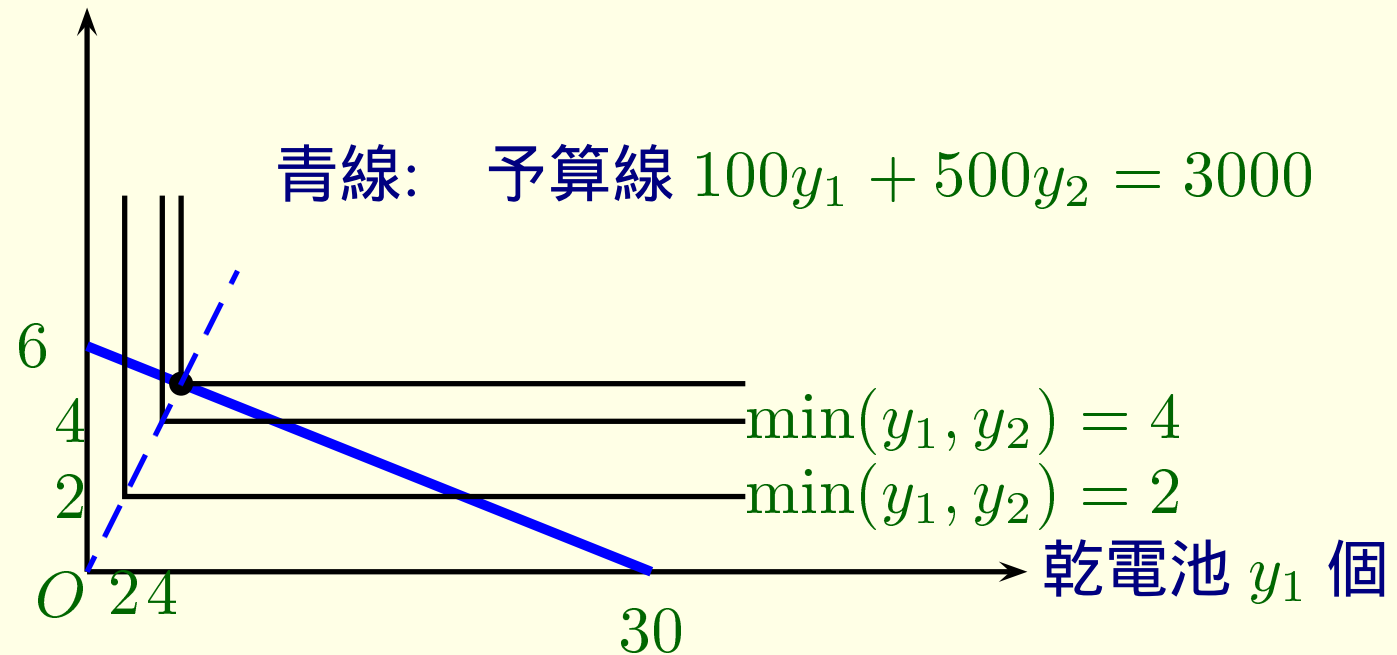
おもちゃ y_2 個



この点が最適 .

5 図示する (2):無差別曲線のシフトと最適点

おもちゃ y_2 個

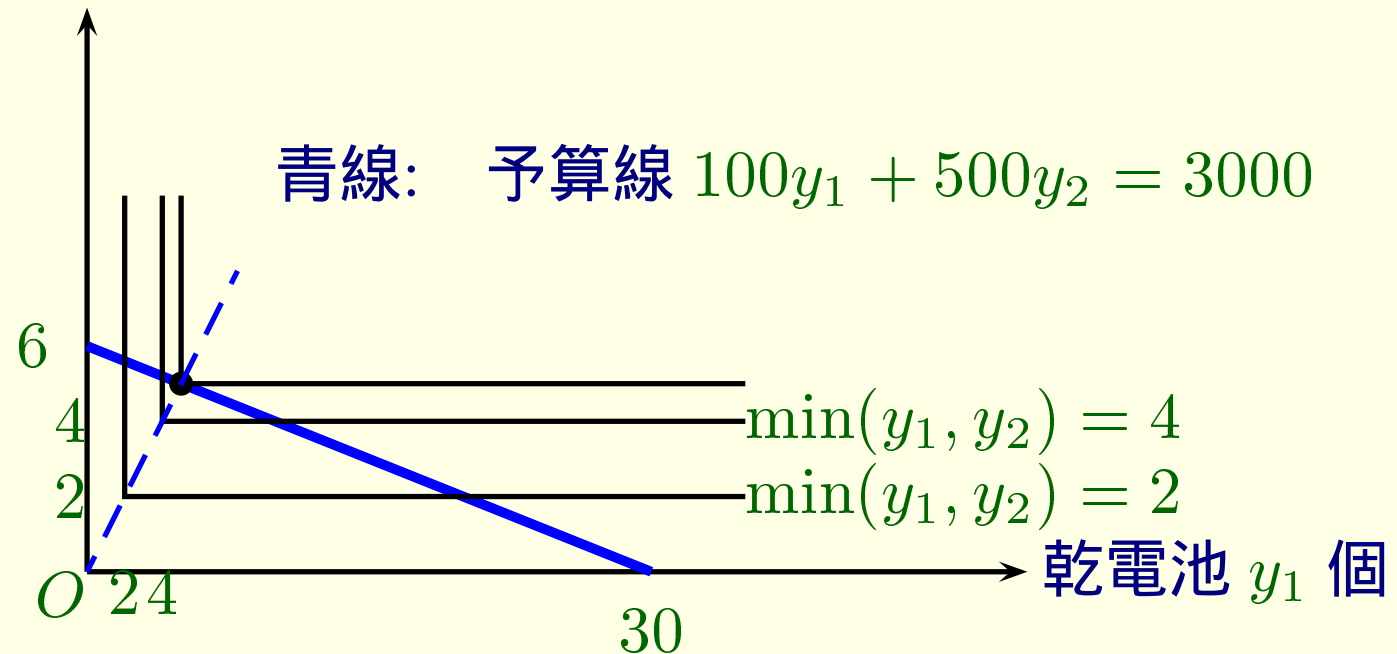


この点が最適 .

L字の谷は , 直線 $y_1 = y_2$ を通る .

5 図示する (2):無差別曲線のシフトと最適点

おもちゃ y_2 個



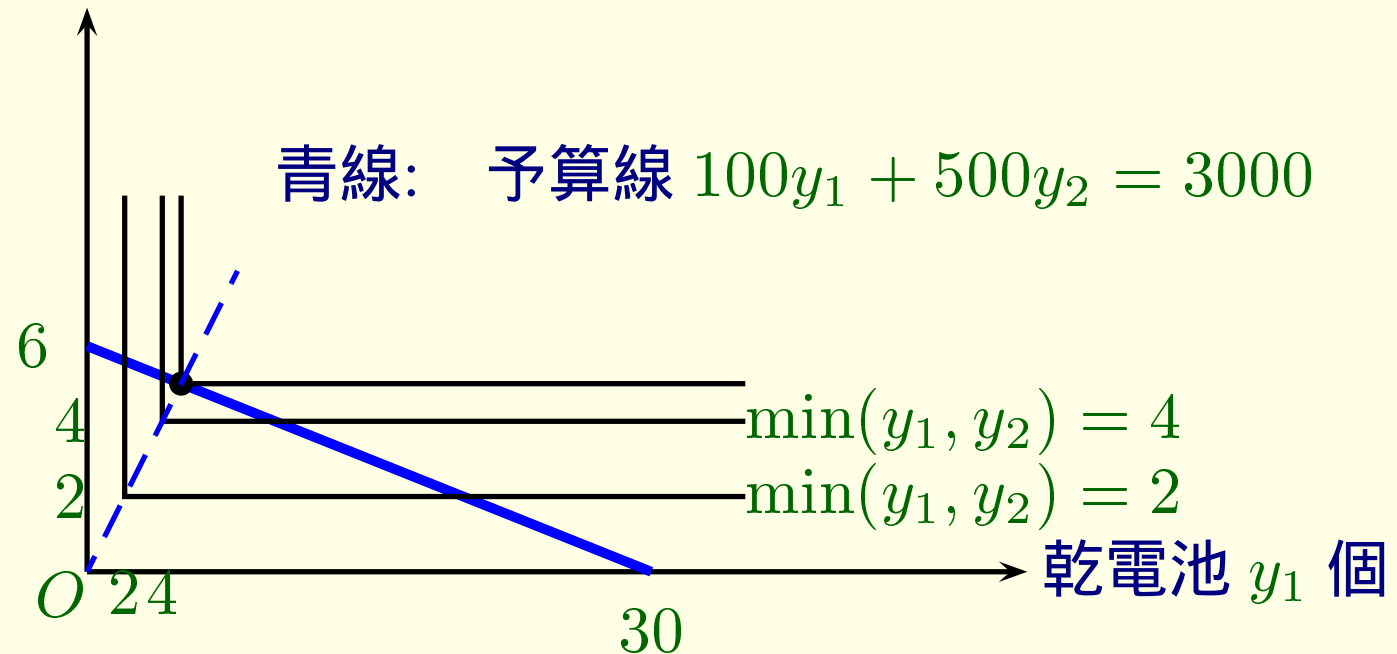
この点が最適 .

L字の谷は , 直線 $y_1 = y_2$ を通る .

予算線の式と $y_1 = y_2$ の連立方程式を解けばよい .

5 図示する (2):無差別曲線のシフトと最適点

おもちゃ y_2 個



この点が最適 .

L字の谷は , 直線 $y_1 = y_2$ を通る .

予算線の式と $y_1 = y_2$ の連立方程式を解けばよい .

計算すると $y_1 = y_2 = 5$. これが最適消費量の組 .

End

Push Esc Key or Click **閉じる, 最大化.**

(C)KADODA Tamotsu (角田 保)
@ Daito Bunka Univ. (大東文化大学)
Last Modified: June 23, 2007