

線分の素朴な描画法

「3次元CGの基礎と応用」より

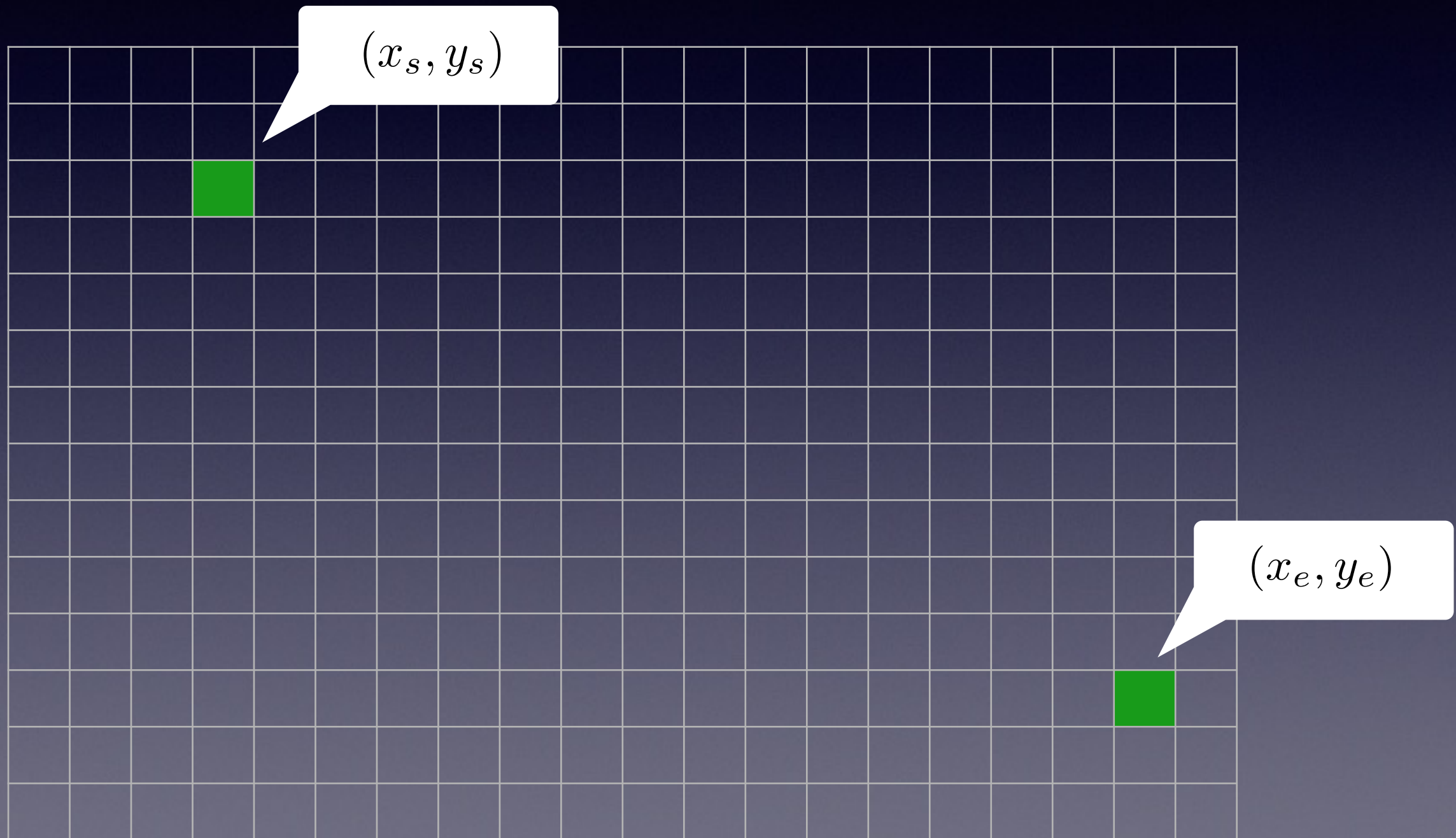
用語の確認

- ・ 直線：どこまでもまっすぐ無限に伸びて端点を持たない線
- ・ 線分：2つの点に挟まれた直線の部分

用語の確認



始点と終点



アルゴリズム(1/2)

1.線分の傾き m を求め、 y を初期化する

$$m = \frac{y_e - y_s}{x_e - x_s}$$

$$y = y_s$$

アルゴリズム (2/2)

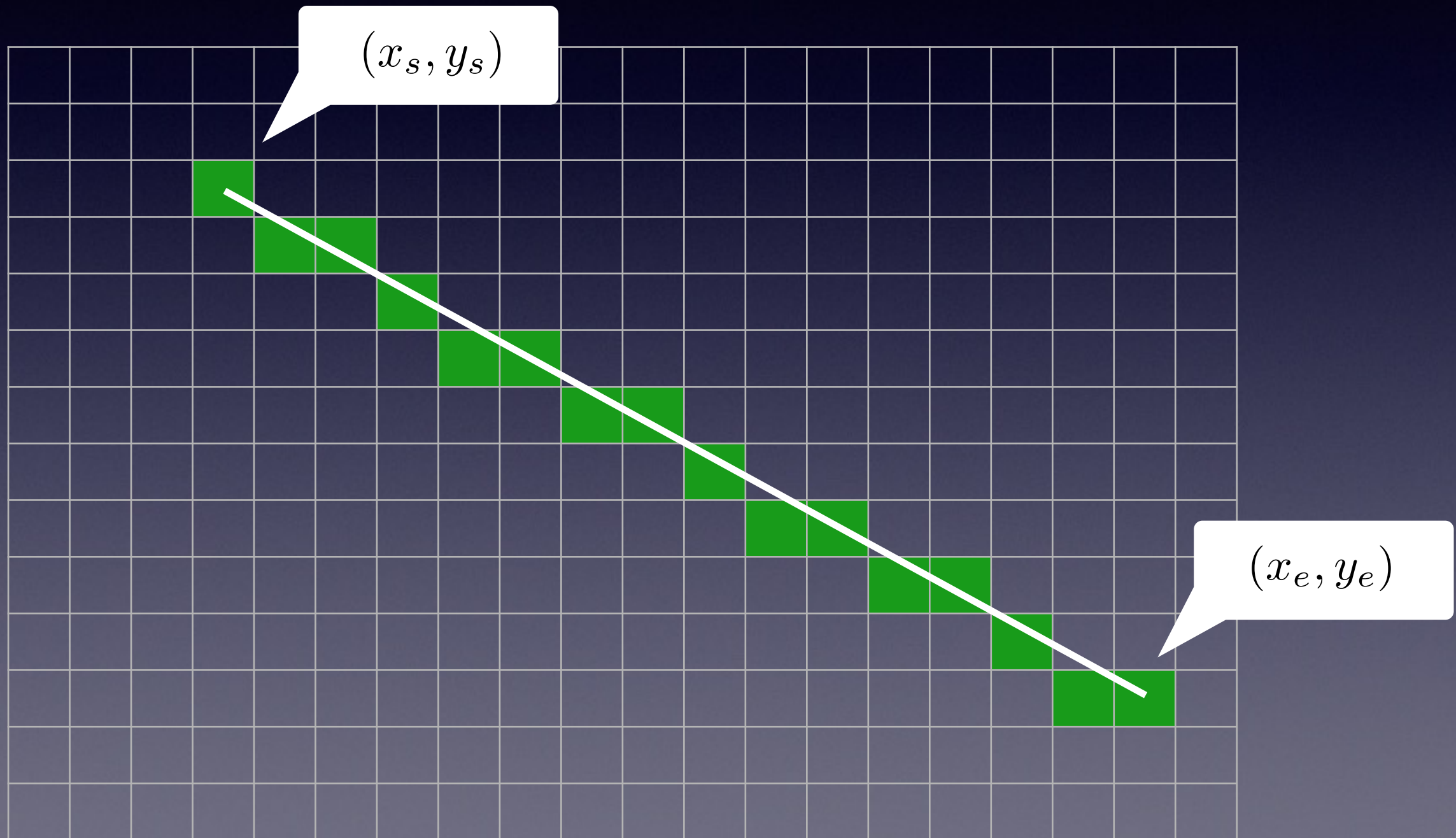
2. x_s から x_e まで、 x を 1 ずつ増加させて以下の処理を繰り返す

(a) 画素(x , $\text{round}(y)$) を指定の色で光らせる

(b) $y = y + m$

round : 引数を整数で四捨五入する関数

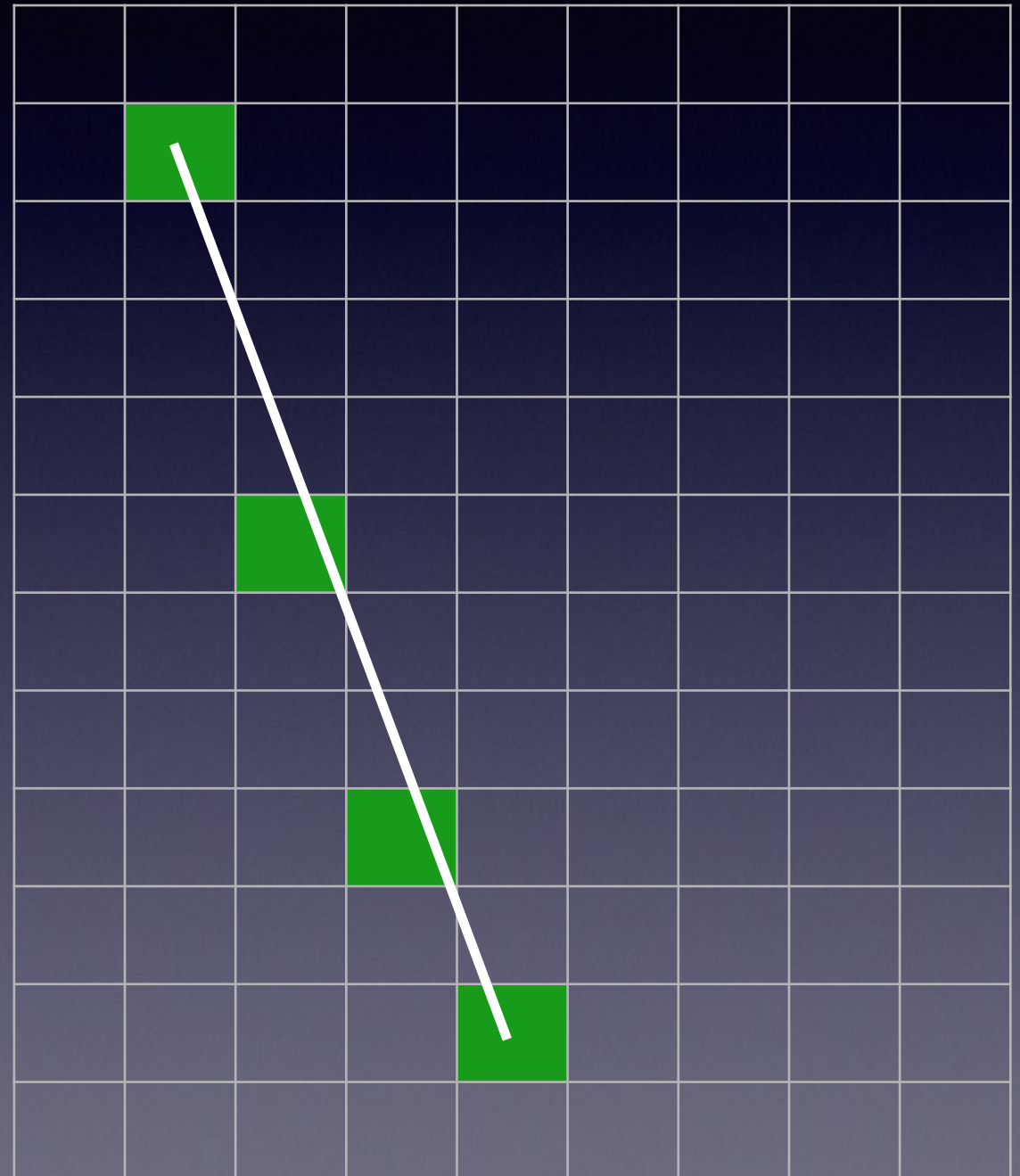
始点と終点の間に点を描く



アルゴリズム補足

a) $x_s > x_e$ の場合、 (x_s, y_s) と (x_e, y_e) を入れ替える

b) $-1 \leq m \leq 1$ でない場合、 x と y の関係を入れ替える（そうしないと間が空く）



ソースコード

- <https://github.com/nakaken0629/3dstudy2>