

### 3 先週の quiz (波動方程式の差分解法)

$n \setminus i$	0	1	2	3	4
5	0.0	0.0	1.25	*	*
4	0.0	1.5	1.0	1.0	*
3	0.0	2.0	1.0	2.0	3.0
2	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0

\* は右側のデータが足りなくて決まらない。

---

<sup>1</sup><http://sparrow.math.ryukoku.ac.jp/~hig/compsci/>

<sup>2</sup><mailto:hig@math.ryukoku.ac.jp>, <http://www.math.ryukoku.ac.jp/~hig/>,  
へや 1-508, でんわ 077-543-7501

## 4 今週の quiz

波動方程式の

$$\frac{\partial^2 f}{\partial t^2}(x, t) = v^2 \cdot \frac{\partial^2 f}{\partial x^2}(x, t) \quad (1)$$

と,  $f_{i,n} = f(i\Delta x, n\Delta t)$  に対するその差分解法を考える.  $v = 0.5$  とする. ディリクレ境界条件  $f(0, t) = 0$  を課す.

1. 波動方程式 (1) の, 講義で説明した差分解を考える. 初期条件のひとつ  $f_{2,0}$  の値を変更したとき, 影響の及ぶ  $f_{i,n}$  の . を  $\circ$  で囲もう.
2. 波動方程式 (1) の真の解  $f(x, t)$  を考える. 初期条件  $f(2\Delta x, 0) = f_{2,0}$  を変更したとき, 影響の及ぶ範囲に斜線をひこう. ただし,  $\Delta x = 0.1, \Delta t = 0.1$  としよう. このとき数値計算は安定か考えよう.

$n \setminus i$	0	1	2	3	4
3	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.
0	.	.	.	.	.

通信欄	日付	2002.
	名前	
	学籍番号	
	(試験の場合のみ) どちらかに $\surd$ . 採点后 <input type="checkbox"/> 廃棄 <input type="checkbox"/> 1-508 前引き出しで返却	