実験名 | 層流と乱流（限界レイノルズ数の測定） | 4.1-1
---|---|---
実験日 | 平成 | 年 | 月 | 日 | 室温 | ℃ | 水温 | ℃ | 室温 | ℃ | 水温 | ℃ |
実験者 | 学年 | 組 | 班 | 学番 | 氏名 |
| ガラス管の直径 $D$ cm | 2.5 | ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$ | 4.9 | 水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s | 0.01428 |
| 採水量 $V$ (cm$^3$) | 採水時間 $t$ (s) | 流量 $Q$ (cm$^3$/s) | 平均流量 $Q_m$ (cm$^3$/s) | 平均流速 $v$ (cm/s) | レイノルズ数 $Re=vD/\nu$ | 限界点のレイノルズ数 $Re_c=vD/\nu$ |
| ~A点 | 780 | 30.36 | 25.7 |  |  |  |  |
| | 770 | 30.19 | 25.5 |  |  |  |  |
| | 760 | 29.69 | 25.6 |  |  |  |  |
| A点 | 1550 | 20.2 | 76.7 |  |  |  |  |
| | 1560 | 20.62 | 75.7 | 76.2 | 15.5 | 2717 |  |
| | 1570 | 20.61 | 76.2 |  |  |  |  |
| A〜B点 | 1390 | 15.39 | 90.3 |  |  |  |  |
| | 1380 | 15.26 | 90.4 | 90.4 | 18.4 | 3223 |  |
| | 1370 | 15.16 | 90.4 |  |  |  |  |
| B点 | 1480 | 14.06 | 105.3 |  |  |  |  |
| | 1480 | 14.13 | 104.7 | 105.0 | 21.4 | 3745 |  |
| | 1500 | 14.29 | 105.0 |  |  |  |  |
| D点 | 1540 | 10.19 | 151.1 |  |  |  |  |
| | 1580 | 10.59 | 149.2 | 150.2 | 30.6 | 5357 |  |
| | 1560 | 10.38 | 150.3 |  |  |  |  |
| D〜C点 | 1120 | 14.67 | 76.3 |  |  |  |  |
| | 1130 | 15.00 | 75.3 | 75.8 | 15.5 | 2705 |  |
| | 1140 | 15.03 | 75.8 |  |  |  |  |
| C点 | 640 | 30.89 | 20.7 |  |  |  |  |
| | 630 | 30.51 | 20.6 | 20.7 | 4.2 | 737 |  |
| | 630 | 30.51 | 20.6 |  |  |  |  |

| ~A点 | $R_e=913$ | A点 | $R_e=2717$ | A〜B点 | $R_e=3223$ |

観察

<p>| B点 | $R_e=3745$ | D点 | $R_e=5357$ | D〜C点 | $R_e=2705$ | C点 | $R_e=737$ |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>実験名</th>
<th>層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>平成 年 月 日</td>
</tr>
<tr>
<td>室温</td>
<td>℃</td>
</tr>
<tr>
<td>水温</td>
<td>℃</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の直径 $D$ cm</td>
<td>2.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ガラス管の断面積 $A$ cm$^2$</td>
<td>4.91</td>
</tr>
<tr>
<td>水の動粘性係数 $\nu$ cm$^2$/s</td>
<td>0.0139</td>
</tr>
<tr>
<td>圧力差測定区間長 $L$ cm</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>マノメータ傾斜角 $\theta^\circ$</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>実験日</td>
<td>実験名 層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>実験者</td>
<td>学年 組 班 学番 氏名</td>
</tr>
<tr>
<td>実験名</td>
<td>層流と乱流（摩擦損失水頭の測定）</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>実験者</th>
<th>学年</th>
<th>組</th>
<th>班</th>
<th>学番</th>
<th>氏名</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1360</td>
<td>3.22</td>
<td>422.4</td>
<td>418.8</td>
<td>85.3</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>1250</td>
<td>3.01</td>
<td>415.3</td>
<td>346.2</td>
<td>70.5</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>1040</td>
<td>3.02</td>
<td>344.4</td>
<td>266.5</td>
<td>54.3</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>1100</td>
<td>3.16</td>
<td>348.1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>800</td>
<td>3.00</td>
<td>266.7</td>
<td>21.02</td>
<td>20.62</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>820</td>
<td>3.08</td>
<td>266.2</td>
<td>21.50</td>
<td>21.44</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>1010</td>
<td>5.07</td>
<td>199.2</td>
<td>199.8</td>
<td>40.7</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>1010</td>
<td>5.04</td>
<td>200.4</td>
<td>92.0</td>
<td>18.7</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>700</td>
<td>5.12</td>
<td>136.7</td>
<td>136.7</td>
<td>27.8</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>690</td>
<td>5.05</td>
<td>136.6</td>
<td>92.0</td>
<td>18.7</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>920</td>
<td>10.0</td>
<td>92.0</td>
<td>92.0</td>
<td>18.7</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>910</td>
<td>9.9</td>
<td>91.9</td>
<td>91.9</td>
<td>18.7</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>1280</td>
<td>20.11</td>
<td>63.6</td>
<td>63.7</td>
<td>13.0</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>1280</td>
<td>20.10</td>
<td>63.7</td>
<td>63.7</td>
<td>13.0</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>1040</td>
<td>20.07</td>
<td>51.8</td>
<td>51.8</td>
<td>10.6</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>1040</td>
<td>20.06</td>
<td>51.8</td>
<td>51.8</td>
<td>10.6</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>950</td>
<td>29.98</td>
<td>31.7</td>
<td>31.6</td>
<td>6.4</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>950</td>
<td>30.07</td>
<td>31.6</td>
<td>31.6</td>
<td>6.4</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>400</td>
<td>29.95</td>
<td>13.4</td>
<td>13.3</td>
<td>2.7</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>400</td>
<td>30.04</td>
<td>13.3</td>
<td>13.3</td>
<td>2.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>抵抗数</th>
<th>ReA</th>
<th>ReB</th>
<th>ReD</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2777</td>
<td>5703</td>
<td>15390</td>
<td>1163</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**レイノルズ数**

- **低限界レイノルズ数** $R_{eC} = 1200$
- **高限界レイノルズ数** $R_{eA} = 2800$

![グラフ](URL)