

## 電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	ネットワークコンピューティング論2		
英文授業科目名	Network Computing 2		
開講年度	2008年度	開講年次	
開講学期	後学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	情報システム学研究科-情報ネットワークシステム学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	情報ネットワークシステム学専攻		
担当教官名	吉永 努		
居室	IS-622		

公開E-Mail	授業関連Webページ
yosinaga@is.uec.ac.jp	

<b>【講義の狙い，目標】</b>
複数のコンピュータ間やコンピュータ内の各種デバイスを相互に接続する「相互結合網」とその通信技術について学ぶ。

<b>【内容】</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 相互結合網の役割と分類</li> <li>・ 基本的な通信技術</li> <li>・ ネットワークトポロジー（直接網と間接網）</li> <li>・ ルーティングアルゴリズム</li> <li>・ デッドロック防止技術</li> <li>・ 耐故障性</li> <li>・ 実システムの例</li> <li>・ その他関連テーマ</li> </ul>

<b>【教科書，参考書】</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T. M. Pinkston and J. Duato: Appendix E of Computer Architecture: A Quantitative Approach 4th Edition, by D. A. Patterson, and J. L. Hennessy, Elsevier Publishers (2006).</li> <li>2. W.D. Dally and B. Towles: Principles and Practices of Interconnection Networks, Morgan Kaufmann publishers (2003).</li> <li>3. J. Duato, S. Yalamanchili, and L. Ni: Interconnection Networks - an Engineering Approach-, Morgan Kaufmann publishers (2003).</li> </ol>

## 電気通信大学 平成20年度シラバス

### 【予備知識】

計算機アーキテクチャやネットワークに関する知識があることが望ましい。

### 【演習】

講義中に、参考書にある練習問題を演習する。

### 【成績評価方法及び評価基準】

レポートまたは期末試験、及び演習等により評価する。

### 【その他】

ネットワークオンチップ、システムエリアネットワークなど幅広く学習します。

<p style="text-align: center;"><b>関連図1</b></p> <p>The diagram shows four End Nodes, each containing a Device with a SW Interface and a HW Interface. These HW Interfaces are connected via Links to a central Interconnection Network. Bidirectional arrows indicate communication between the devices and the network.</p>	<p style="text-align: center;"><b>関連図2</b></p> <p><b>Interconnection Network Domains</b></p> <p>This graph plots Distance (meters) on the y-axis against the Number of devices interconnected on the x-axis. Both axes use logarithmic scales. The y-axis ranges from <math>5 \times 10^{-3}</math> to <math>5 \times 10^6</math> meters. The x-axis ranges from 1 to <math>&gt;100,000</math> devices. Four domains are shown as ovals: OCNs (small distance, few devices), LANs (small distance, many devices), SANs (medium distance, many devices), and WANs (large distance, many devices).</p>
<p style="text-align: center;"><b>関連図3</b></p> <p style="text-align: center;">Interconnecting two devices</p> <p>Two devices, Device A and Device B, are shown connected to a central cloud representing an internal network (int. network). Bidirectional arrows show data flow between the devices and the network.</p>	<p style="text-align: center;"><b>関連図4</b></p> <p style="text-align: center;">Switched-media network</p> <p>A central Switch Fabric is connected to four Nodes. Bidirectional arrows indicate communication between the fabric and each node.</p>