

<p style="text-align: center;"><b>オーバーレイネットワーク論</b> Overlay Network</p>	<p style="text-align: center;">(教員名) 安倍 広多</p>	
<p>情報システム創成研究分野 中核科目</p>	<p style="text-align: center;">講義科目</p>	<p style="text-align: center;">選択</p>
	<p style="text-align: center;">2 単位</p>	<p style="text-align: center;">2017 年度・前期</p>
<p><b>I 科目の主題</b></p> <p>この講義は Peer-to-Peer (P2P) システムについて扱う。サーバクライアントシステムではサーバとクライアントは異なる役割を持つが、P2P システムでは参加するコンピュータ（ピアと呼ばれる）の役割が同一である。P2P システムの各ピアは、ピアを相互に接続したネットワーク（オーバーレイネットワーク）を自律的に構築・維持し、このネットワークを用いてサービスを提供する。P2P システムには、単一障害点が存在せず、またスケラブルなシステムを構築できるというメリットがある。</p> <p>講義では IP ネットワークの基礎知識から、P2P ネットワークの原理、具体的な P2P アルゴリズムまでを扱う。</p>		
<p><b>II 授業の到達目標</b></p> <p>自律分散システムに関する研究を行うために必要な基礎知識の習得を目標とする。</p>		
<p><b>III 授業内容・授業計画</b></p> <p>主な授業内容は以下の通りである (受講者の興味やレベルによって適宜変更する場合がある)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. P2P システムの概要</li> <li>2. IP ネットワークの基礎</li> <li>3. P2P システムの応用</li> <li>4. 非構造化 P2P ネットワークの概要, Gnutella</li> <li>5. BitTorrent</li> <li>6. 構造化 P2P ネットワークの概要</li> <li>7. 分散ハッシュテーブル, Chord</li> <li>8. Kademlia</li> <li>9. Skip graph</li> <li>10. 分散アルゴリズム入門</li> <li>11. リングメンテナンスアルゴリズム, DDL</li> <li>12. Bloom Filter</li> <li>13. ネットワーク座標系, Vivaldi</li> <li>14. 空間充填曲線, Znet</li> <li>15. まとめ</li> </ol>		
<p><b>IV 事前・事後の学習内容</b></p> <p>事前に次回の資料を Web 上で配付するので読んでおくこと。</p>		
<p><b>V 評価方法</b></p> <p>授業への参加姿勢, レポートおよび最終課題により評価する。</p>		
<p><b>VI 受講生へのコメント</b></p> <p>基礎的な英語の読解能力と基礎的なプログラミングの知識を前提とする。</p>		
<p><b>VII 教材</b></p> <p>プリントを配布する。</p> <p><b>【参考書】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ John F. Buford et al., P2P Networking and Applications, Morgan Kaufmann, (ISBN 978-0123742148).</li> </ul>		