現代産業論b:第十回

担当教員　黒田敏史

本日の内容

- オークション
  - オークションとは
  - オークションの理論
  - オークションの実際

本日の内容

- オークション
  - オークションとは
  - オークションの理論
  - オークションの実際

オークションとは

- オークションとは
  - 財を欲する多数の者のうち、誰にそれを配分するかを決定する方式の一つ
  - オークションの種類
    - イギリス式オークション：競売人が金額を口頭で述べ、入札者が番号札を挙げて会場全体に自分の入札額を知らせる
    - 封印入札オークション：自分の入札額を秘密にして、入札を行うオークション
    - オランダ式オークション：競売人が入札価格を下げていき、最初に購入希望を出した買い手に商品を落札する

オークションとは

- オークションとは
  - 実社会におけるオークションの利用
    - 市場のセリ
      - せり上げ、せり下げ、両方が用いられる
    - インターネット・オークション
      - Yahoo！や楽天など、個人間の売買を主としたオークションサイトが多数存在する
    - 競争入札
      - 調達における競争入札は、最も低い価格を提示した人が財を売ることのできるオークション（逆オークションとも言う）
    - 周波数オークション
      - 携帯電話で利用する電波の割り当てに、多くの国でオークションが採用されている

オークションとは

- メカニズム・デザイン
  - メカニズム・デザインとは、財を配分する様々なルールのうち、どの様なデザインであれば、目標を実現できる財の配分を実現できるか、を考えること
    - メカニズム：設計者が設計・管理できる、規則と結果
      - 規則：参加者ができる行動を決める
      - 結果：行動がもたらす結果
    - 環境：設計者が管理できない与件的要素
      - 参加者・または潜在的な参加者のリスト
      - 可能な結果のリスト
      - 参加者のあり得るタイプ
    - 成果：環境とメカニズムの組み合わせによって生じる資源配分

オークションとは

- メカニズムの設計者の考えるべき問題
  - 情報の非対称性
    - 設計者が、参加者から得た情報に基づいて資源配分メカニズムを決める際に、参加者が正直な申告を行うとは限らない
      - 公共財への支払い意志額
      - 与えられた仕事への努力水準
      - 中古の財の品質
  - コミットメントの問題
    - メカニズムの参加者は、設計者が自ら定めたルールを守らないかもしれないと思うことがある
      - 歩合制の給料
      - 落札価格決定後のキャンセル

オークションとは

- メカニズム・デザインとしてのオークション
  - メカニズム・デザインの応用としてのオークション
    - オークションとは、入札者の入札額に応じて、財の受け手を決定する、資源配分メカニズムである
      - 例：ネットオークションのメカニズム
      - 規則
        - » 出品者は、売りたい財を出品するし、財の説明をするほか、入札者から財についての質問に答える
        - » 入札者のうち、一番高い額で入札を行った者が、財を落札する
        - » 落札者が支払う金額は、落札者の次に高い入札を行った者の入札額である
      - 環境
        - » 入札者はネットオークションの登録者（オークション開始後に登録することもできるため、事実上誰でも入札できる）
        - » 入札者が出品された財にどれだけ支払っても良いと考えているか

オークションとは

- オークションの成果
  - 一番高い入札額の人に、財を配分する
    - 入札者は、他人の提示している額が、自分が財に対して感じている価値よりも低ければ、それよりも高い額で入札することで、財を手に入れ、余剰を得る事ができる
    - 出品者は、入札者が競うことで、財をより高い額で売却することができる
- オークションの効率性
  - 効率的なオークションとは、財の価値を最も高く評価している者に配分できるオークションのことである
    - 効率性は、支払額とは無関係である
    - 出品者を含めない

オークションとは

- オークションのメカニズムを考える
  - メカニズムをどう設計するか？
    - 誰に入札を認めるか？
    - 入札額を公表するか、それとも伏せるか？
    - 落札者の支払額をいくらにするか？
    - どの様な財（またはその組み合わせ）で出品するか？
    - 入札可能な回数を何回にするか？
    - 入札期間はいつまでにするか？
  - 環境はどうなっているか？
    - 入札者は財の価値をどの様に評価しているか？

本日の内容

- オークション
  - オークションとは
  - オークションの理論
  - オークションの実際

オークションの理論

- オークションのメカニズムの分析
  - オークションは、不完備情報の静学ゲームとして分析を行う事ができる
    - 入札者の思考
      - 他の入札者よりも高く財を入札し、財を得たい
      - 支払う金額は、低い方が良い
      - 他の人がいくらで入札しているかはわからない
    - 入札者の戦略
      - 他者の評価額を所与とし、自分の評価額がvのとき、最も余剰の大きくなる入札額をb(v)とし、これを入札戦略と呼ぶ
    - ナッシュ均衡
      - 入札者全員が、現在の入札戦略から、逸脱しようとするインセンティブを有していない状態が、オークションの均衡である

オークションの理論

- メカニズムの設定
  - 1位価格オークション
    - 1番高い額を入札した者が財を落札し、自ら入札した額を売り手に支払う
  - 2位価格オークション
    - 1番高い額を入札した者が財を落札し、2番目に高い入札額を売り手に支払う
  - 単純化のため、入札は1回限りとする
  - 他の人がいくらで入札したかはわからないとする（同時に入札をする）

オークションの理論

- 環境の設定
  - 単純化のため、入札者は2人(a,b)とする
  - 買い手にとっての財の価値v_iを、売り手が観察することはできない
    - 買い手の財の価値は、買い手の私的情報である
  - それぞれの買い手が財に対して感じている価値は、[0,1]の一様分布とする
    - この場合、ある入札者にとっての財の価値と、他の入札者にとっての財の価値は独立している
  - 買い手の価値が、私的情報で、独立事象の場合を、独立・私的価値モデルと呼ぶ

オークションの理論

- 2位価格オークションにおける入札戦略
  - IPVモデルにおける2位価格オークションでは、自分が財に対して感じている価値v_iを入札することが最適である
    - Bが上記戦略に従っているときの、Aの入札bと、その結果生じる利得Πを考える
    - $b = v_a \geqq v_b$のとき、財を入手し、vbを支払う→ $\Pi = v_a - v_b \geqq 0$
      - $b > v_a$となる入札を行った場合、結果は変わらず$\Pi = v_a - v_b \geqq 0$
      - $b < v_a$となる入札を行った場合
        - » $b < v_b \leqq v_a$のとき、財を入手できず、$\Pi = 0$
        - » $v_b \leqq b < v_a$のとき、財を入手し、$\Pi = v_a - v_b \geqq 0$
    - $b = v_a < v_b$のとき、財を入手できず、支払いも無し→$\Pi = 0$
      - $b < v_a$となる入札を行ったとき、結果は変わらず、$\Pi = 0$
      - $v_a < b$となる入札を行ったとき
        - » $v_a < b < v_b$のとき、結果は変わらず、$\Pi = 0$
        - » $v_a < v_b < b$のとき、財を入手し、$\Pi = v_a - b < 0$
    - 従って、v_iを入札することが、他の入札を弱支配する

オークションの理論

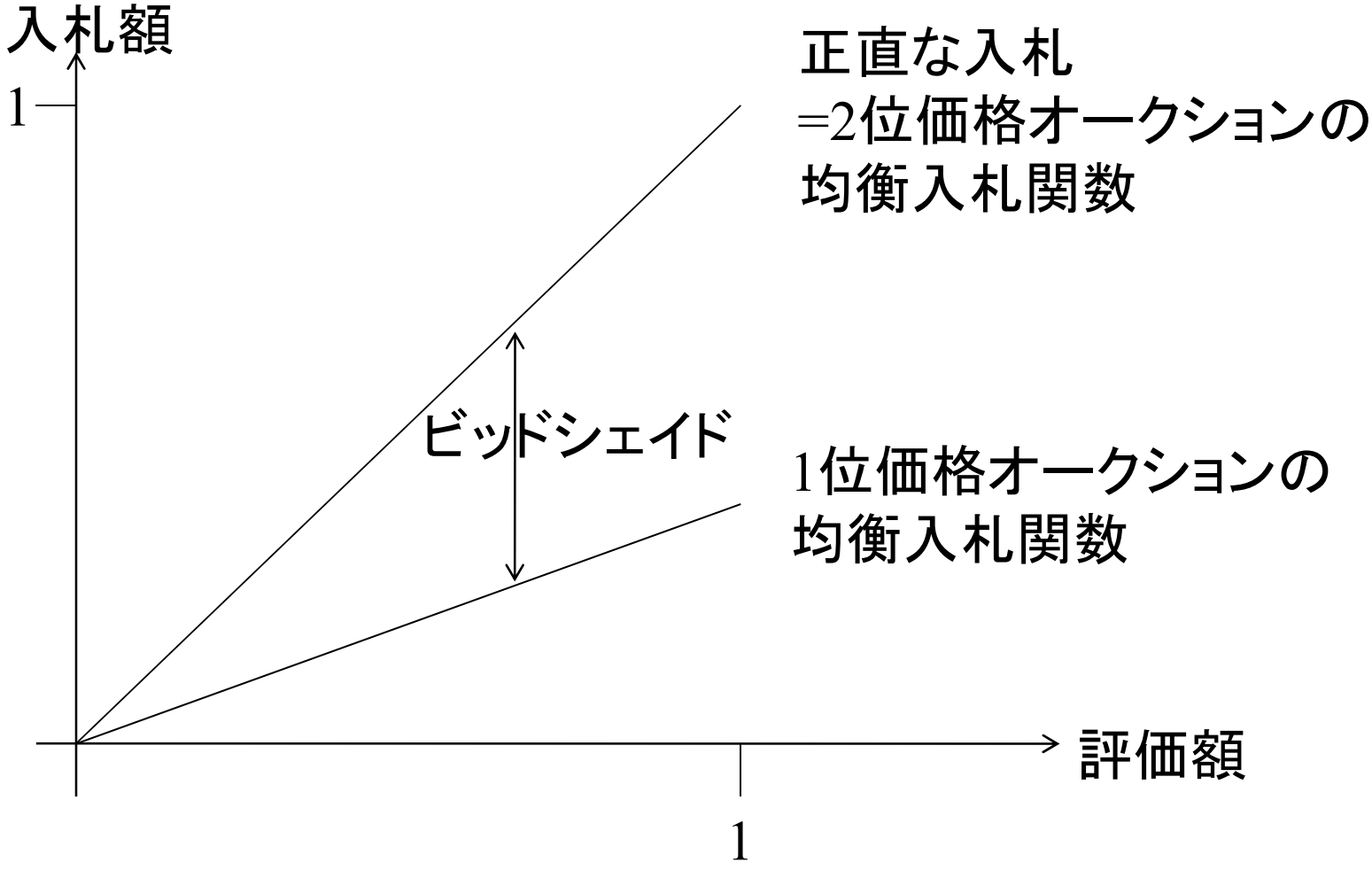
- 1位価格オークションにおける入札戦略
  - 自分の評価額を正直に入札した場合
    - 落札できた場合→評価額を支払うので利得0
    - 落札できなかった場合→利得0
    - ここで、ライバルの入札よりも大きいが、自分の評価額よりも小さい入札を行えば、正の余剰を得る事ができるため、正直な入札は支配戦略ではない
      - 2位価格オークションでは、勝敗に関わりのない入札額の変更は、支払額を変えない
      - しかし、1位価格オークションでは入札額を絞り込む（ビッドシェイディング）事によって、支払額を減らし、余剰を得る事ができる

オークションの理論

- どれだけ絞り込むことが最適か？
  - 絞り込みの大きさをθ_iとおく($b_i=\theta_i v_i$)
  - Aの立場で考える
    - 負けた場合の利得は入札額に関わらず、常に0
    - b_a勝つ確率を考える
      - 勝ったのであれば、相手の入札額はb_a以下である
      - 一様分布なので、相手がb_a以下の入札を行う確率は、b_aである
    - 期待余剰は、$E(\Pi_a)=(v_a-b_a)b_a$
      - 利潤最大化の1階条件より、$0=v_a-2b_a$
      - よって、$v_a=2b_a$であるから、$\theta_a=1/2$
    - Bについても同様であるから、評価額の1/2を入札することが最適である
      - 人数がn人の場合、自分を除いたn-1人がb_a以下の入札を行う確率は、(b_a)^n-1であるから、1階条件は$0=(n-1)v_a-nb_a$
      - よって、$\theta=(n-1/n)$が最適

オークションの理論

- 横軸に評価額を取り、縦軸に入札額を取る



オークションの理論

- 売り手の収入を考える
  - 1位価格の場合
    - AとBが$v_a/2$を入札する戦略に従っているとき
      - Aの期待支払額は、Aが勝つ確率*勝った場合の支払額
      - Aが勝つ確率は、$v_a>v_b$となる確率なので、v_a
      - よって、Aの期待支払額は(v_a)^2/2
    - 売り手の期待収入は、
      - E(Π)=1/2E((v_a)^2/2)+1/2E((v_b)^2/2)=1/6+1/6=1/3
        - » 2乗の期待値は期待値の2乗じゃないことに注意

$$E(v_a^{\ 2}/2)=\int_0^1\left(v_a^{\ 2}/2\right)dv_a=\left[v_a^{\ 3}/6\right]_0^1=1/6$$

        - » 入札者がn人の場合には、

$$E(\Pi)=n*E(v_a^{\ n-1}\frac{n-1}{n})=n-1\int_0^1\left(v_a^{\ n-1}\right)dv_a=\frac{n-1}{n+1}$$

オークションの理論

- 売り手の収入を考える
  - 2位価格の場合
    - AとBが正直な入札を行う場合
      - 売り手の期待収入は、[0,1]の一様分布から得られた2個の値のうち、低い方の期待値である
    - 2個の値のうち、低い方の期待値を考える
      - ある値xが他の値よりも低い確率は、xよりも大きい他の値が得られる確率なので、1-x
      - 2個の値を得たときに、得た値が2番目に高い値となる可能性は2通りあるから、あるxが2番目に高い値の確率は2(1-x)
    - よって、期待収入は

$$E(\Pi) = \int_0^1 v * 2(1-v)dv = 2\left[v/2 - v^3/3\right]_0^1 = 2*(1/2 - 1/3) = 2*1/6 = 1/3$$

オークションの理論

- 独立・私的価値モデルの特徴
  - 効率性
    - 1位価格オークション・2位価格オークション共に、価値が独立で同一の分布に従うときには、より高い価値を有している入札者が財を入手する
  - 収入同値定理
    - 1位価格オークションであっても、2位価格オークションであっても、売り手の期待収入は等しい
    - これは、独立・私的価値のモデルであれば、参加人数や、分布に依存せず成立する
      - ただし、1位価格オークションの均衡入札価格を発見するには、入札者数や分布についての情報を必要とする
      - 2位価格オークションであれば、自分の評価額を入札すれば良いため、均衡入札価格の発見は容易である
      - 2位価格オークションよりも、1位価格オークションの方が、実際の入札行動において均衡戦略とは異なった行動がとられやすい

オークションの理論

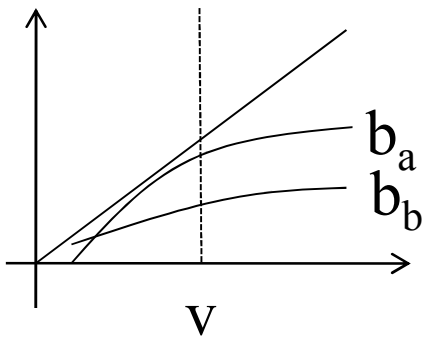
- 独立・私的価値モデルの特徴
  - 売り手が収入を増加させるには
    - 入札者がn人の時の期待収入は、$E(\Pi)=\dfrac{n-1}{n+1}$

$$E'(\Pi)=\left(\frac{n+1-2}{n+1}\right)'=\left(1-\frac{2}{n+1}\right)'=\frac{2}{(n+1)^2}>0$$

    - 従って、1位価格オークション、2位価格オークション共に、売り手の期待収入は買い手の人数と共に増加する

オークションの理論

- オークションが効率的ではなくなるとき
  - １・予算制約があるとき
    - 入札者に予算制約があり、上記最適戦略の入札を行う事ができないとき、評価額の少ない買い手が財を落札することがある
      - 金融市場からの資金調達を考えると、流動性制約はさほど大きな問題にはならないかもしれない
  - ２・買い手が非対称の時の1位価格オークション
    - 買い手aと買い手bの入札戦略が異なっている場合、ある評価値vよりもεだけ小さい評価値を有した買い手aの入札額よりも、εだけ大きい買い手bの入札額が上回ることがある



      - オークション後にbがaに財を転売できる場合、事前に期待される社会余剰が更に低下する事が知られている

本日の内容

- オークション
  - オークションとは
  - オークションの理論
  - オークションの実際

オークションの実際

- オークションの理論と現実
  - オークションにおける入札行動は、オークションのルールのような制度や価値の分布のような環境によって変化する
  - ネットオークションにおける入札行動
    - ルールの誤認と学習
      - ネットオークションの多くは2位価格オークションを採用しているが、しばしば（かなり頻繁に？）利用者が1位価格オークションであると誤解していることがある
    - スナイピング
      - 終了時刻ぎりぎりに入札を行うことで、安く落札しようとする事がある
    - サクラ入札
      - 落札価格を引き上げるために、自分で（もしくは知人に頼んで）現在の2位価格よりも高い入札を行う事がある

オークションの実際

- ルールの誤認と学習
  - イーベイやヤフオクのようなネットオークションは、プロキシビッドと呼ばれる自動入札機能を備えている
    - Yahoo!オークションの説明
  - 現在の価格が「300円」で入札者なしのオークションに、最高入札額「700円」で入札した場合
    - 自動入札により、入札が可能な最低金額「300円」で入札され、現在の価格は「300円」、最高額入札者はあなたになります。そのままオークションが終了した場合、あなたが300円で落札します。
  - 現在の価格が「300円」、ほかの人が最高入札額「700円」で入札中のオークションに、最高入札額「500円」で入札した場合
    - 自動入札により、相手が「510円（あなたの最高入札額500円＋入札単位10円）」で入札して、最高額入札者になります。そのままオークションが終了した場合、相手が「510円」で落札します
  - 入札単位による差を除けば、これは2位価格オークション

オークションの実際

- 自分の評価額を入札するのが最適か？
  - 先のモデルと実際のネットオークションには以下のような違いがある
    - １・入札回数が1回ではない
      - 入札期間の終了前に入札を行う事では、ある入札者が現在の2位価格よりも高い評価額を有している事を周りに教えることになる
    - ２・価値が独立しているとは限らない
      - 自分にとっての財の価値が不明確な場合、他の入札者が高い入札額を有している事を知る事で、知る前よりも評価額が上昇する可能性がある
        - » 例えば、転売目的でオークションに参加する者にとって、ある財の価値は、それが他者にいくらで売れそうか、によって決まる
    - ３・出品は1回限りではない
      - 高額のサクラ入札を行い、出品した財に最も高い価値を有している人の評価額を調べ、その価格を最低価格で再出品することができる

オークションの実際

- 入札者の行動
  - これらの要因を考慮すると、以下のような行動が合理的になり得る
  - スナイピング
    - ギリギリまで評価額を伏せておくことで、他者に情報を利用させない
  - ビットシェイディング
    - 1度目のオークションにおける理想的なサクラ入札によって、2度目のオークションで1度目の入札額（=評価額）を支払わされるのであれば、それは買い手にとって1位価格オークションに直面していることと同等である
    - 従って、ビッドシェイディングによって入札額を絞る事が合理的となりうる

オークションの実際

- 周波数オークション
  - テレビや携帯電話は電波を利用するが、どの周波数を誰が利用するかを予め決めておく必要がある
  - 電波周波数の割り当てメカニズム
    - 周波数オークション
      - 周波数をオークションで配分する
        - » 効率的なオークションであれば、効率性を達成できる
    - 比較審査方式
      - 免許申請者の申請内容を規制当局が審査して、周波数の割り当てを決定する
        - » 規制当局が社会厚生を最大化する目的を有しており、事業者の電波利用能力を正しく把握できるのであれば、効率的な配分を行う事ができる

オークションの実際

5. オークション方式は世界の潮流

	オークション採用	オークション未採用
OECD加盟国（計30）	アメリカ、イギリス、イタリア、オーストラリア、オーストリア、オランダ、カナダ、韓国、ギリシャ、スイス、スウェーデン、スロバキア、チェコ、デンマーク、ドイツ、トルコ、ニュージーランド、ノルウェー、ハンガリー、フランス、ベルギー、ポルトガル、メキシコ（計23）	アイスランド、アイルランド、スペイン、日本、フィンランド、ポーランド、ルクセンブルグ
OECD非加盟国	アルゼンチン、イスラエル、インド、インドネシア、ウルグアイ、エジプト、エストニア、キプロス、シンガポール、スロベニア、セルビア、タイ、台湾、フィリピン、ブラジル、ブルガリア、香港、マレーシア、ラトビア、ルーマニア（計20）	パキスタン、ベトナム、ロシア、中国他多数（アラブ諸国、アフリカ諸国など）

多くの国がオークション制度へ移行する中、
オークションから直接割当制度へ逆行したケースは知られていない。

H. Oniki 5

出典：鬼木「電波オークション制度導入のための解説」

オークションの実際

- 周波数オークションのメリット
  - 効率的なオークションであれば、資源配分の効率性が生まれる
    - 既存事業者よりも有効に電波を利用できる事業者の新規参入が行われる
    - 消費者にとって最も価値のある用途に電波を利用する事業者が、最も高い入札額を行う
    - 電波周波数の売り上げが国の収入となる
  - 比較審査方式の欠点
    - 政府の意図や能力に成果が依存する

オークションの実際

- 周波数オークションの事例
  - 効率的なオークションが実現できなかった例
    - ニュージーランドの利用権オークション(1990)
      - 一部の周波数を、用途を定めた免許権として、その他の免許をようとを自由に決定できる運用権として、個別の免許毎の2位価格を売却価格とするオークションを実施
      - この場合、ある免許と、他の免許との組み合わせをどの様に行うかという問題が生じ、入札戦略は非常に複雑なものとなる
      - 免許7つを8番目の入札者の価格で売るオークションであれば、このような複雑な問題を生じさせなかったかもしれない
    - ドイツの3G周波数オークション(1999)
      - 10個の免許と10%の増分価格ルールの下、マンネスマン社は5個に2000万マルク、残りの5個に1818万マルクの入札を行い、ライバルのT-mobile社に2000万マルクで免許を5つずつ分け合おうという示唆を行った
      - T-mobile社は残りの5つに2000万マルクで入札を行い、オークションは終了した
      - 入札額によってシグナルを送り、入札者間で共謀を行う事を防ぐため、ジャンプ入札を禁止する仕組みがあれば防げたかもしれない
    - これら幾つかの失敗は存在するが、理論の発展と経験の積み重ねにより、初期のような大きな失敗は見られなくなってきている？

オークションの実際

- 近年の周波数オークションの事例
  - 米国700MHz帯周波数オークション（2008年）
    - 地上アナログ放送停止に伴い、明き周波数となる700MHz帯をオークションで配分
    - AT&T、Verizon、CATV会社等の通信事業者のほか、Qualcomm等の機器ベンダが参加を表明
    - Googleは、「オープンプラットフォーム条項」が盛り込まれた場合は入札に参加する、と声明。FCCはCブロックにオープンプラットフォーム条項を盛り込んだ
    - 結果、Verizonが最大の目玉とされたCブロックを96億ドルで、AT&Tが細かな66億ドル等、56MHz分について191億ドルの成果を得た

オークションの実際

- 日本の比較審査方式
  - 日本の無線通信技術で実質的な比較審査が行われたのは、2006年の無線ブロードバンド用2.5GHz帯のみ
    - それ以前は、比較審査で割り当てる予定の免許数似合わせて、事業者が再編されるよう促してきた、とされる
      - 2000年の第三世代携帯電話向け2GHzの割り当てでは、3社への割り当てとの指針が出されたことを受け、DDIとIDOが合併し、3社体制となった
      - 2005年の1.7GHz(5MHz*2)、2GHz(15MHz)の割り当てでは、新規参入を希望する事業者からの要望に合わせ、新規参入3社に割り当てる事が予定され、ソフトバンク、イー・アクセス、アイピーモバイルがそれぞれ受理された
        - » ただし、実際に免許を利用したのは1社のみ
    - 2.5GHz帯割り当て
      - 新規参入の事業者2者に対して、それぞれ30MHzを付与
      - 多数の通信事業者が名乗りを上げていたが、既存事業者の出資比率を30%以下とすることとの指針を受け、4グループに統合

オークションの実際

- 2.5GHz周波数割り当て
  - 各社の申請内容は以下の通り
    - ウィルコム（次世代PHS)
      - 2009年4月～サービス開始
      - 2012年度末の全国カバー率：91%（92%）
    - オープンワイヤレスネットワーク（ソフトバンク・イー・アクセス・大手ISP等による連合）
      - 2009月3月1日サービス開始
      - 2012年度末の全国カバー率：78%
    - ワイヤレスブロードバンド企画（現UQ、KDDI連合）
      - 2009年2月28日サービス開始
      - 2012年度末の全国カバー率：93%
    - アッカ・ワイヤレス
      - 2009月3月1日サービス開始
      - 2012年末の全国カバー率：64%
  - 詳細はhttp://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/071221_10_bs1.pdf

オークションの実際

別紙２

比較審査の結果（概要）

開設指針の規定(比較審査基準)	ウィルコム	オープンワイヤレスネットワーク	ワイヤレスブロードバンド企画	アッカ・ワイヤレス
１－１　より広範な地域においてより早期に電気通信役務を提供するための特定基地局を配置する計画を有していること	B＋	B	A	B－
１－２　開設計画に従って円滑に特定基地局を整備するための能力がより充実していること	B＋	B	A	B
１－３　電気通信設備の設置及び運用を円滑に行うための技術的能力がより充実していること	B	B	B	B
１－４　特定基地局の運用による電気通信事業を確実に開始し、かつ、継続的に運営するために必要な財務的基礎がより充実していること	A	B	B＋	B
１－５　電気通信設備の保守及び管理体制並びに障害時の対応体制がより充実していること	B	B	B	B
１－６　電波法、電気通信事業法その他の関係法令を遵守するとともに利用者の利益を確保して適切な方法により業務を行う体制がより充実していること	B	B	B	B

オークションの実際

2－1　既設の無線局等の運用又は電波の監視を阻害する混信を防止するためのより優れた技術を導入すること	B	B	B	B
2－2　既設の無線局等の運用又は電波の監視を阻害する混信を防止するための対策がより充実していること	B	B	B	B
2－3　小セル化及び空間多重技術の導入による収容効率の向上に資する技術その他の電波の能率的な利用を確保するためのより優れた技術の開発及び導入をする計画を有していること	A	B	A	B
3－1　本開設指針に基づく開設計画の認定を受けていない電気通信事業者による無線設備の利用を促進するためのより具体的な計画を有していること	B＋	A	B	B
3－2　1のほか、特定基地局を開設して電気通信事業を行うことが、電気通信事業の健全な発達と円滑な運営により寄与すること。	B－	B	B＋	A
比較審査結果				
A	2	1	3	1
B＋	3	0	2	0
B	5	10	6	9
B－	1	0	0	1
C	0	0	0	0
（参考）A＝2、B＋＝1、B＝0、B－＝－1、C＝－2とした場合の点数	6点	2点	8点	1点

<凡例>
A　他社に比べて優位であると認められる。
B＋　他社に比べて差を有する点が認められる。
B　他社と同等と認められる。
B－　他社に比べて差を有する点が認められる。
C　他社に比べて劣位であると認められる。

http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/071221_10_bs2.pdf

オークションの実際

- 割り当て結果
  - ウィルコム
    - 利用技術の利点と財務に高い評価を受けて免許獲得
    - 現実
      - 2009年9月事業再生ADR申請
      - 2009年12月時点で未だサービス開始できず
  - ワイヤレスブロードバンド企画
    - 技術とカバーエリアにて高い評価を受けて免許獲得
    - 現実
      - 事業計画通りにサービス開始
      - W-CDMAを利用するイー・モバイルとの競争に押され、設備投資計画を前倒し
  - 比較審査方式も十全ではない

オークションの実際

- 周波数オークションへの誤解
  - 電波オークションについては、EUで2000～2001年に行われた3G携帯電話のためのオークションで落札価格が高騰し、3Gへの移行が遅れたことが引き合いに出されるが、同様の心配はないのか。
    - 周波数価格が高騰したのはドイツとイギリスの2カ国のみ
    - フランスやフィンランドなど、比較審査方式によって周波数を割り当てた国でも3Gへの移行は起こっていない
    - 投資は収益率と金利によって定まると考えられ、落札額は金利を通じて影響を与えた可能性はあるが、直接的に投資に影響することはない
    - 米国で700MHzを落札したVerizonはLTEへの移行を最も強く推進しようとしている事業者の一つである
    - 従って、周波数オークションと次世代技術への移行の間にさほど関係はない

オークションの実際

- 周波数オークションへの誤解
  - 高騰した落札価格が消費者に携帯電話のサービス料金などの形で転嫁され、消費者の便益に反するのではないか
    - 価格は需要の弾力性と限界費用で決まるため、落札額とサービス料金は無関係である
      - 落札額を消費者に転嫁できるならば、事業者の体力は痛まない
      - オークションの結果、事業者数が減少することを通じて価格費用マージンが上昇することはありえるが、必ず他の割り当て方式に比べて事業者数が減るという根拠はない
    - 周波数の落札による収入は、広く国民へ還元される
      - つまり、オークションの導入は、企業から消費者への余剰の移転であり、事業者が反対するのは当然

次週の内容

- 独占禁止法のトピックを幾つか