

인터넷 경매 판매자의 판매전략이 경매 성과에 미치는 영향 : 시작가와 즉시구매옵션을 중심으로

이호무*† · 유지혜** · 안병훈***

Sellers' Strategies in Online Auctions : Effect of Starting Bids
and Buy-It-Now Options on Auction Outcomes

Ho-Mu Lee* · Ji-Hye Yoo** · Byong-Hun Ahn***

■ Abstract ■

This study analyzes revenue-maximizing strategies of online auction sellers in terms of setting up starting bids and buy-it-now options. To this end, a series of field experiments is conducted where women's hair accessories of unique designs are listed in an established online auction site. The results of the experiments argue that high starting bids could increase sellers' revenue while buy-it-now options have no significant effects. Our findings suggest that online auction sellers listing items with uncertain demand - mainly individual sellers - should be cautious with auction tips which generally support low starting bids.

Keyword : Internet Auction, Online Auction, Starting Bid, Reserve Price, Buy-it-now, Buy-price, Field Experiment

논문접수일 : 2006년 05월 10일 논문게재확정일 : 2006년 12월 27일

* 삼성SDS 전략컨설팅실

** 산업은행 산은경제연구소

*** 한국과학기술원 테크노경영대학원

† 교신저자

1. 서론

1995년 최초의 웹기반 경매 사이트가 등장한 이래 개인간(C2C) 인터넷 경매¹⁾는 비약적인 성장을 거듭해 왔다. 세계 최대의 개인간 인터넷 경매 사이트인 이베이(eBay)의 경우 1995년 서비스 개시 이래 단 한 분기도 적자를 기록하지 않았으며 2005년 한 해 동안 총 443억 달러에 상당하는 물품이 이베이의 플랫폼에서 거래되었다. 이러한 성장세는 국내에서도 크게 다르지 않아 국내 최대 인터넷 경매 사이트인 ㈜옥션의 2005년 연간 총거래액은 1조 7천억 원에 달했다[2].

이처럼 인터넷 경매의 중요성이 커지면서 경매판매자의 수입 최대화 전략에 대한 연구도 꾸준히 이루어져 왔다. 특히, 시작가²⁾[4, 13, 24], 즉시구매옵션 [7, 11, 16, 27], 경매 수량[5] 등 판매자가 결정하는 다양한 경매 조건들이 최종 낙찰가에 미치는 영향에 대하여 각각적인 연구가 진행되었다. 그러나, 두 가지 이상의 경매 조건이 결합되었을 때 경매 수입에 미치는 영향에 대하여는 구체적으로 살펴본 연구가 많지 않은 실정이다. 한편, 인터넷 경매 관련 연구의 상당수를 차지하는 실증분석 연구에서는 대체로 컴퓨터 메모리 등 대량으로 거래되는 신상품인 공산품[4, 10, 16], 또는 미사용 상태의 주화, 스포츠 카드 등 환금성이 뛰어난 수집품[5, 13, 18, 20, 22]의 경매들을 주로 다루었다. 이러한 물품들은 대량 확보의 용이성과 비교적 확실한 수요 등의 이유로 기업형 판매자들(business sellers)이 등록하는 경매의 대다수를 차지하고 있다. 반면에, 개인 판매자들(individual sellers)의 경우에는 중고품이나 기업형

판매자들이 거의 다루지 않는 특이한 물품들을 판매하는 단일수량경매(single-unit auction)의 비중이 상대적으로 높은 편이다.

본 연구에서는 인터넷 경매에서 판매자가 결정할 수 있는 경매 조건들³⁾ 가운데 시작가와 즉시구매옵션이 낙찰가에 미치는 영향을 살펴본다. 구체적으로는 시작가를 높은 시작가와 낮은 시작가로 나누고 여기에 즉시구매옵션의 설정 여부를 결합하여 총 4가지 판매전략을 상정한 후, 이들이 낙찰가에 있어 유의한 차이를 보이는지 분석하였다. 아울러 경매종료시점 등의 다른 측면에서도 판매전략간의 차이를 검토하였다. 이를 위하여 본 연구에서는 기존의 인터넷 경매 사이트를 통해 물품들을 실수요자들에게 직접 판매하는 현장실험(field experiment)을 실시하였다. 현장실험에 사용된 물품은 여성용 헤어엑세서리로서 시장에서 흔히 볼 수 없는 독특한 디자인을 지닌 것들로 선정되었다. 이처럼 기업형 판매자들보다는 개인 판매자들이 많이 취급하는 물품들과 유사한 조건의 품목을 실험을 통해 판매함으로써 기존 연구와의 차별성을 기하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 2장 문헌 연구에서는 인터넷 경매에서의 시작가와 즉시구매옵션에 관한 연구들을 정리한다. 제 3장에서는 시작가와 즉시구매옵션의 효과에 관한 가설을 세우고, 이를 현장실험을 통해 검증하기 위한 실험설계와 구체적인 실험내용의 설명은 제 4장에 제시한다. 제 5장에서는 현장실험 결과를 정리하고 가설에 대한 검증 결과를 제시한다. 마지막으로 제 6장에서는 연구 결과의 요약과 함께 연구의 시사점과 한계점 등에 대하여 논의한다.

1) 최근 국내에서는 경매 뿐만 아니라 고정가격제를 채택하는 개인간 온라인 거래까지 포괄하여 온라인 마켓플레이스, 오픈마켓, 개인간 직거래장터 등으로 지칭하고 있다.

2) 해외 인터넷 경매에서는 최소입찰가능가격인 시작가(starting bid)와 최소판매가격인 유보가격(reserve price)이 분리되어 있는 경우가 많지만, 국내의 주요 인터넷 경매 사이트에서는 이 두 개념을 통합하여 “시작가”로 지칭하고 있다.

3) 2006년 1월 현재 ㈜옥션에서 경매로 물품을 판매할 경우 상품특성에 관련된 내용 및 판매촉진용 부가서비스를 제외하고 판매자가 결정하여야 하는 경매 조건은 다음과 같다: 경매시작시각 및 종료시각, 시작가, 즉시구매옵션 설정 여부 및 즉시구매가(설정시), 판매수량, 최대입찰허용수량, 무이자할부, 판매지역, 운송비 부담 주체, 영수증 발행 가능 여부 등.

2. 문헌 연구

인터넷 경매는 현장실험을 하기에 매우 유리한 환경을 제공하고 있어 Lucking-Reiley[18]의 연구 이래로 현장실험을 활용한 각종 연구들이 활발히 수행되고 있다. 인터넷 경매를 활용한 이러한 현장 실험에서는 실제 구매자들을 대상으로 실제 판매가 이루어짐으로써 피실험자들이 자신들이 현재 실험에 참가하고 있다는 것을 인식하지 못한다. 따라서 실험실실험(laboratory experiment)에서와 같이 실험자가 실험관련 정보를 쉽게 파악하면서도 현실에 훨씬 가까운 실험조건 하에서 실험이 이루어진다는 장점이 있다. 아울러, 실험 조건 통제를 통해 결과에 영향을 미칠 수 있는 부분(noise)을 제거할 수 있다는 점에서 기존의 거래 데이터를 활용한 실증 연구보다 유리한 것으로 알려져 있다.

판매자의 수입을 최대화하는 “최적 경매”(optimal auction)에 관한 연구의 일환으로서 시작가 또는 유보가격(reserve price)이 경매 수입에 미치는 영향은 인터넷 경매의 등장 이전부터 지속적으로 다루어져 왔다[15]. Engelbrecht-Wiggans[9] 등의 전통적 경매에서의 시작가에 관한 연구에서는 시작가가 경매 입찰자들의 수를 제한하여 입찰 경쟁의 강도를 줄이므로 판매자의 수입에 부정적이라는 데에 대체로 일치하고 있다. 그리고, Dholakia와 Soltysinsky [8], Reiley[24]는 이러한 경향이 인터넷 경매에서도 유효함을 보였다.⁴⁾ 다만, 모든 사람이 해당 물품의 가치를 동일한 값으로 평가하는 공통가치(common value) 물품이 경매되는 경우에는 일정 수준의 시작가를 설정하는 것이 바람직한 것으로 알려져 있다 [17]. 한편, 유보가격의 공개 여부도 경매 결과에 영향을 미칠 수 있는데, Bajari와 Hortacsu[5], Katkar와 Lucking-Reiley[13] 등에서는 비공개 유보가격

(secret reserve price)은 판매자의 수입을 줄일 가능성이 있으므로 사용하지 않거나 제한적으로 사용해야 할 것을 권고하고 있다.

즉시구매옵션은 인터넷 경매가 보급된 이후 도입된 경매규칙으로서 전통적인 오프라인 경매에서는 그 활용 사례가 그다지 알려져 있지 않다. 따라서, 이에 관련된 연구들도 주로 인터넷 경매에서 판매자가 즉시구매옵션을 설정하여 얻는 편익을 분석하였다. 경매에서 즉시구매옵션이 활용되는 까닭으로는 크게 입찰자들의 위험회피성향(risk-aversion)과 경매에 수반되는 비용의 두 가지가 꼽히고 있다. 전자의 경우 위험회피적인 입찰자들이 낙찰받지 못하는 위험을 피하기 위하여 즉시구매옵션을 적극 활용한다는 것으로, Budish와 Takeyama[7]는 입찰자는 불확실성을 제거할 수 있고 판매자는 입찰자가 지불하는 위험프리미엄에 의해 수입을 늘일 수 있어 양측 모두에 도움이 된다고 주장하였으며, 같은 관점의 다른 연구들에서도 유사한 결론이 도출된 바 있다[11, 26]. 이에 비하여 후자는 즉시구매옵션을 통해 입찰과정에서 소요되는 시간, 노력 등의 거래비용을 줄일 수 있다는 방향에서 접근하고 있다. Lee와 Ahn[16], Mathews[21] 등은 즉시구매옵션이 경매기간을 단축시킴으로써, Wang 등[27]은 즉시구매옵션이 입찰자들이 입찰과정에 참여하는 비용을 줄임으로써 판매자와 입찰자 모두의 편익을 증진시킬 수 있음을 밝혔다.

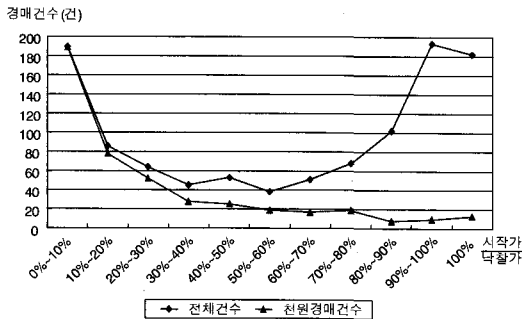
한편, Anderson 등[4]은 즉시구매옵션과 시작가를 함께 고려하여, 1,000여 건의 PDA 경매자료를 분석하였다. 이들은 두 명의 거래경험이 많은 판매자의 판매전략과 거래경험이 적은 다수의 다른 판매자들이 사용하는 판매전략을 비교하였다. 발견된 차이점 가운데 가장 특징적인 것은 경험 많은 판매자들은 비공개유보가격 없이 시작가를 낮게 책정하고 즉시구매옵션을 설정하는 반면에 경험이 적은 이들은 여러 다양한 형태의 판매전략을 적용한다는 점이었다. 다만, 이들의 연구에서 이러한 차이가 낙찰가에 미치는 영향에 관하여는 구체적인 분석이 이루어지지 못했다.

4) Kauffman과 Wood[14]는 높은 시작가가 판매자 수입을 높인다고 주장하였다. 그러나, 다른 한편으로는 입찰자 수가 많을수록 낙찰가가 높아진다는 점도 지적하였는데 높은 시작가는 보편적으로 입찰자 수를 줄인다는 점에서 시작가의 영향에 관한 더 엄밀한 분석이 필요한 것으로 생각된다.

3. 연구가설

3.1 시작가

비공개 유보가격을 설정할 수 있는 eBay에서는 활발한 입찰을 위해 대부분의 경매 시작가가 아주 낮게 설정된다. 그러나 (주)옥션에서는 비공개 유보가격이 허용되지 않아 판매자들이 시작가를 유보가격으로 활용하는 경우가 많다. 따라서 유보가격으로 활용된 시작가에는 물품의 구입원가와 판매비용 등이 반영되어 있다고 볼 수 있다. 반면에 저가 낙찰의 위험에도 불구하고 더 많은 입찰자를 모으기 위해 시작가를 최저수준인 1,000원에 설정한 “천원경매”의 비중도 높다. 이러한 판매자들의 양극화된 시작가 설정 행태는 낙찰가 대비 시작가 비율을 정리한 [그림 1]에서 확인할 수 있다. 즉, 시작가의 대부분은 입찰경쟁을 위한 “낮은 시작가”와 사실상 유보가격으로 활용된 “높은 시작가”로 뚜렷이 구분된다고 할 수 있다.



주 : 수평축에서 “X%~Y%”는 “X% 이상 Y% 미만”을 의미함.

[그림 1] (주)옥션의 “헤어엑세서리” 카테고리에서 낙찰된 단일수량경매의 낙찰가 대비 시작가 비율 분포

본 연구에서는 개인 판매자들에 의해 주로 판매되는, 환금성이 높거나 대량으로 판매되지 않는 물품을 상정하므로, 물품의 가치가 독립-사적 가치에 해당하는 것으로 볼 수 있다. 따라서, 독립-사적 가치를 지니는 물품의 경매에서의 시작가에 관한 선

행 연구[8,9,24]에 준하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1 : 시작가가 낮을 때의 낙찰가가 시작가가 높을 때보다 높다.

3.2 즉시구매옵션

즉시구매옵션이 판매자에게 제공할 수 있는 편익으로는 경매기간 단축과 경매수입 증가가 있다[16]. 이러한 편익에 비하여 즉시구매옵션 설정에 드는 비용은 매우 낮아⁵⁾ 많은 수의 판매자들이 물품 등록 시 즉시구매옵션을 설정하고 있다. 앞서 시작가와 관련해 살펴 보았던 “헤어엑세서리” 카테고리에서 같은 기간 동안 등록된 단일수량경매 가운데 즉시구매옵션을 설정한 경매는 66%에 이르렀다(낙찰된 단일수량경매 중 65%).

즉시구매옵션이 경매수입에 미치는 영향은 물품의 특성에 따라 다를 수 있다고 알려져 있다. 예를 들어, 경매 입찰자들이 위험회피성향을 보일 때 즉시구매옵션이 지나치게 낮게 설정되지 않았다면 판매자의 수입을 높일 수 있다[7, 11, 26]. 그러나, 다른 한편으로 입찰자들이 경매 물품과 동일한 물품을 다른 곳에서 구매할 수 있다면, 경매 판매자가 위험회피적이라도 즉시구매옵션의 수입 증가 효과는 사라질 수 있다[16]. 개인 판매자들의 경매 물품들은 기업형 판매자들에 비하여 독특하고 동일한 물품을 찾기 어려운 경우가 많으므로 즉시구매옵션의 수입 증가 효과를 주장한 연구들과 같은 맥락에서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2 : 즉시구매옵션이 설정되었을 때의 낙찰가가 설정되지 않았을 때에 비하여 높다.

3.3 시작가 - 즉시구매옵션 상호작용

“헤어엑세서리” 카테고리의 낙찰 경매 가운데 즉

5) (주)옥션의 경우 즉시구매옵션 설정 비용으로 판매자에게 100원을 청구하고 있다(2006년 1월 현재).

시구매옵션 설정 빈도는 시작가 수준과 일정 수준의 상관관계가 있는 것으로 판단된다. 낙찰 경매 가운데 65.0%에 즉시구매옵션이 설정되어 있었는데, 시작가가 낙찰가의 10% 미만이거나 80% 이상 100% 미만인 경우 즉시구매옵션 설정 비율은 74% 이상으로 나타났다. 그에 반해 시작가가 낙찰가의 10% 이상 80% 미만인 경우 설정비율은 56%에 그쳤다. 따라서, 시작가 수준과 즉시구매옵션의 설정의 상호작용(interaction)이 낙찰가에 영향을 미치는지 알아보기 위해 다음의 가설을 설정하였다.

가설 3 : 시작가가 낮고 즉시구매옵션이 설정되었을 때의 낙찰가가 시작가가 높고 즉시구매옵션이 설정되지 않았을 때에 비하여 높다.

4. 실험설계

시작가와 즉시구매옵션에 관한 이상의 가설을 검증하기 위하여 본 연구에서는 일련의 현장실험을 실시하였다. 과거의 경매 기록을 활용한 실증분석 대신 현장실험을 택한 까닭으로는 변수 통제의 용이성, 실험 의도를 자각하지 못한 채 실제 경매에 참가하는 피실험자들과 같은 현장실험 자체의 장점 [6, 18]과 함께, 연구자들이 직접 판매 물품을 확보하여 물품의 정확한 원가 정보를 본 연구에 활용할 수 있다는 점도 들 수 있다. 그러나 무엇보다도 독특한 물품이나 중고품 등 개인 판매자형 물품의 경우 기존의 경매 데이터에서 동일한 물품으로 구성된 표본을 구성하는 데에 한계가 있으므로 이러한 조건에서는 현장실험이 더욱 타당하다고 하겠다.

실험을 위하여 시작가와 즉시구매옵션의 영향에 대한 이상의 가설에서 <표 1>에 제시된 바와 같이 총 4 종류의 전략 조합(LB, HB, LO, HO)을 도출하였다. 전략 조합의 결정에 있어 시작가에 관련된 판매자의 전략은 앞서 언급된 시작가 수준의 양극화를 반영, “낮은 시작가”와 “높은 시작가” 두 가지로 한정되었다. 낙찰가 차이를 관찰하기 위해 동일한 물품들이 각각 다른 전략 조합에 의해 경매되어야

하므로 실험을 위해서는 동일한 물품이 4개씩 확보될 필요가 있다.

<표 1> 시작가 - 즉시구매옵션의 4가지 전략 조합

	즉시구매옵션 (Buy-price Option) 설정	즉시구매옵션 (Buy-price Option) 미설정
낮은 시작가 (Low Starting Bid)	LB	LO
높은 시작가 (High Starting Bid)	HB	HO

4.1 실험내용

현장실험을 위하여 인터넷 경매에 올려진 물품은 머리핀, 헤어밴드 등의 신상품 헤어악세서리로서 24종으로 구성되었으며 종류별로 4개씩 총 96개가 사용되었다. 본 연구에서는 개인 판매자형 물품의 경매에 초점을 두고 있으므로 시중에서 비교적 보기 드문 독특한 디자인의 물품들을 실험을 통해 판매하는 것으로 하였다. 물품 구입 단가는 최저 4,000원에서 최고 13,000원이었는데 대체로 소매가의 30~50% 수준인 것으로 파악되었다.

경매는 (주옥션의 “헤어악세서리” 카테고리에서 2004년 10월 2일부터 11월 11일까지 연속 6주간 진행되었으며 모든 경매는 경매 당 물품 하나만을 판매하는 단일수량경매로 진행되었다. 경매 기간은 서로 다른 주에 시작된 경매들이 시간적으로 서로 겹쳐지지 않도록 5일로 제한하였으며, 매주 토요일 오후에 경매를 시작하고 목요일 오후 11시 20분에 경매가 종료되도록 설정하였다. 기타 세부 경매 조건으로 일반등기우편 발송, 운송비 판매자 부담, 판매지역 전국, 환불, 수리, 기타 애프터서비스 불가능 등을 명기하였다. 단일 ID로 실험할 경우 입찰자들이 ID를 기억하여 실험에 영향을 미칠 수 있다고 판단, 실험 시작 당시 (주옥션에서 판매실적이 없었던 두 ID를 격주로 사용하였다.

우리는 96개의 물품을 24종의 서로 다른 품목에 하나씩 포함하는 4개의 그룹으로 나누어 각 그룹에 각 전략 조합과 동일한 이름을 붙이고 해당 전략

조합에 따라 경매를 등록하였다. 그리고, 다른 그룹에 속해 있는 동일한 디자인의 물품들이 동시에 판매되지 않도록 물품의 등록 순서를 정하였다.⁶⁾ 그 결과, 6주간 매주 16개의 물품이 경매에 등록되었다. 물품 종류별로 언제 어떠한 전략 조합으로 경매에 등록되었는지를 나타내는 등록 일정표 가운데 일부가 <표 2>에 제시되어 있다. 예를 들어, LO 그룹에 속한 A1 품목(구입단가 7,000원)은 6주차(11월 6일)에 즉시구매옵션 없이 낮은 시작가로 (즉) 옵션에 등록되었다. [그림 2]는 3주차(10월 16일)에 등록된 HB 그룹에 속한 α3 품목(구입단가 5,000원)의 경매이다.

<표 2> 판매 물품의 경매 등록 일정(일부)

품목구분	제1주	제2주	제3주	제4주	제5주	제6주
A1	HO	HB	·	LB	·	LO
C	HB	·	LO	·	HO	LB
E	LO	·	HO	·	LB	HB
β4	·	LO	HO	HB	·	LB
δ1	·	LO	HO	HB	LB	·



[그림 2] 실제 등록된 경매 사례

4.2 경매전략의 조작적 정의

가설 검증을 위하여 실험에 적용된 시작가 및 즉

- 6) 경매 물품을 두 그룹으로 나누어 실험하는 경우의 경매 등록 방식에 대하여는 Katkar와 Lucking-Reiley [13], Lucking-Reiley[18], Resnick 등[25]을 참조할 것.

즉시구매옵션 관련 경매 조건에 대한 조작적 정의는 다음과 같다.

- 즉시구매가 : 구입단가를 포함, 등록수수료, 낙찰수수료, 신용카드 수수료, 배송비용을 반영한 총비용을 산출한 후 거기에 12% 마진율을 적용한 값⁷⁾
- 높은 시작가 : 즉시구매가의 70%
- 낮은 시작가 : 1,000원

즉시구매옵션의 행사가격인 즉시구매가는 물품의 원가에 모든 판매비용을 합산한 총비용을 구하고 그것에 일정 수준의 마진을 적용한 값으로 결정되었으며 사용된 마진율은 (즉) 옵션 관계자와의 면담과 제품 원가정보를 바탕으로 한 실제 시장조사 등을 통하여 12%로 정하였다.⁸⁾ 한편 높은 시작가는 즉시구매가의 70%로 정의되었다. 이는 즉시구매옵션이 설정되었고 시작가가 실험에 판매된 물품의 최저가보다 높았던 “헤어엑세서리” 낙찰경매에서 즉시구매가 대비 시작가 비율 평균인 66%였던 것과 비교해 유사한 수준이라 할 수 있다. 한편, 낮은 시작가의 경우 시작가를 1,000원으로 정한 경매의 비중이 높다는 점을 고려 실험에서도 1,000원으로 정하였다.

5. 실험결과

5.1 기술통계량

실험에서 정의한 물품 그룹별 경매 결과에 관한 주요 기술통계량이 <표 3>에 요약되어 있다. 6주간

- 7) (즉시구매가) = ((구입단가+구입단가에 해당하는 등록수수료)×(1+낙찰수수료+신용카드수수료)+배송비용)×(1+마진율)
- 8) 각종 경매수수료는 높은 시작가 경매의 경우 판매 물품의 원가를 시작가로 책정하여 시작가에 낙찰이 되었다는 가정 하에 산출하였다. 낮은 시작가 경매에서는 시작가가 1,000원이고 역시 판매물품의 원가에 낙찰된 상황을 상정하여 경매수수료를 결정하였다. 이러한 산출과정의 차이로 인해 낮은 시작가 경매와 높은 시작가 경매의 경매수수료는 약 200~300원 정도 차이가 났다.

의 실험 결과 총 96건의 경매 중에서 11건이 유찰되었는데(11.5%), 유찰경매는 모두 높은 시작가 경매로서 전체 높은 시작가 경매 중 23%에 해당하였다. 이러한 유찰율은 시작가 13,800원(실험 중 “높은 시작가”의 최고치) 이하의 “헤어액세서리” 카테고리 단일수량경매 중 38%가 유찰된 것에 비해 낮은 수준이다. 한편, 낙찰된 85건 가운데 3건은 배송과정의 물품 파손, 재고 부족, 낙찰자의 구매거부로 거래가 최종 완결되지 못했다. 구매거부의 경우 낙찰자의 구매의사는 확인되었으나 다른 사정으로 인해 구매를 거부하였으며 다른 두 건의 완결되지 못한 경매는 판매 과정의 과실이 없었다면 원만히 거래가 완결되었을 것으로 추정된다. 따라서 이후 분석에서는 모든 낙찰 경매를 거래 완결된 것으로 간주한다.

〈표 3〉 물품 그룹별 경매 결과

그룹	LB	HB	LO	HO	
경매 등록(건)	24	24	24	24	
낙찰 경매(건)	24	20	24	17	
완결 거래(건)	24	19	23	16	
즉시구매옵션 행사(건)	4	7	n/a	n/a	
평균낙찰가 (원)	낙찰경매	7,375	10,255	6,713	8,924
	즉시구매옵션 행사	12,225	12,443	n/a	n/a
	즉시구매옵션 미행사	6,405	9,077	n/a	n/a

낮은 시작가의 LO, LB 그룹 물품들은 모두 낙찰된 반면에 HO, HB 그룹에서는 각각 17건(71%), 20건(83%)이 낙찰되었다. 그러나, 낙찰 경매의 평균 낙찰가는 HO, HB 그룹이 LO, LB 그룹보다 각각 2,211원, 2,800원 많아 높은 시작가 그룹이 높게 나타났다. 즉시구매옵션이 행사된 경매는 LB 그룹에서 4건(17%), HB그룹에서 7건(29%)으로 나타났다. 이것은 “헤어액세서리” 카테고리 전체의 즉시구매 행사율(37%)보다 상당히 낮은 수치였는데, 실험에서 채택된 즉시구매가 수준이 일반적인 경매들에 비하여 높은 편이었음을 시사한다. 즉시구매옵션이

행사된 경매의 평균 낙찰가는 같은 그룹의 행사되지 않은 경매보다 LB 그룹에서 5,820원, HB 그룹에서 3,366원 더 높았다.

5.2 회귀식의 도출

시작가와 즉시구매옵션의 영향을 정확히 측정하기 위하여 서로 다른 품목간의 입찰자 지불의사(willingness-to-pay) 차이와 경매 등록 시점의 차이에 따른 영향을 파악할 필요가 있다. 전자의 경우 대체로 입찰자들의 지불의사가 높으면 최종낙찰가도 높아지므로 분석에 반영하는 것이 타당하다. 그러나 입찰자들의 지불의사를 정확히 측정하는 것이 불가능하므로 대신 24개 품목별 구분을 더미변수를 사용, 지불의사의 차이를 회귀식에 표현하였다.⁹⁾ 경매 등록 시점의 차이는 다음의 두 가지 이유로 인해 회귀식에 반영되었는데, 첫 번째는 물품 수에 영향을 미칠 수 있는 사건이 특정 시점에 발생할 수 있다는 점이고, 두 번째는 판매 실적 누적에 따라 경매에 사용한 ID의 신용도와 판매자 등급 상승이 낙찰가에 긍정적으로 작용할 수 있다는 점이다. 따라서, 총 6회의 서로 다른 경매 등록 시점 역시 더미변수로 나타내었다.

앞서 제시된 가설의 검정을 위하여 종속변수로는 낙찰가 액수를 1000으로 나눈 후 자연로그를 취한 값을 채택하였다. 본 연구의 낙찰가 분석에 있어 유찰된 경매의 낙찰가는 0이 아니라 시작가 이하에 존재하나 드러나지 않은 잠재변수(latent variable)로 보았다. 실제로 시작가 1,000원인 낮은 시작가 경매가 전부 낙찰된 것에 비추어 유찰된 경매에서도 시작가가 충분히 낮았다면 낙찰이 되었을 것으로 추정할 수 있다. 따라서, 유찰된 경매에서의 낙찰가는 중도절단된 자료(censored data)임을 감안하여 분석이 이루어졌다. 독립변수로는 4개의 물품

9) Katkar와 Lucking-Reiley[13]에 따르면 인터넷 경매의 유보가격과 관련하여 중도절단-정규분포 선형 회귀분석을 수행할 때 경매물품의 가치 측정에 오류가 있을 경우 경매물품의 가치를 회귀변수로 사용하면 분석결과에 심각한 문제가 발생할 수 있다.

그룹을 나타낼 3개의 더미 변수를 도입하였다. 이들 변수 각각에 대한 자세한 설명은 <표 4>와 같다.

<표 4> 모형에 포함된 주요 변수

종속변수	변수 설명
$\log Y^{i,j}$	i 물품 그룹, j 품목의 낙찰가를 1000으로 나눈 값(Y_i^j)의 자연로그
독립변수	변수 설명
$X_H^{i,j}$	i 그룹, j 품목의 경매가 높은 시작가를 가짐을 나타내는 더미 변수
$X_B^{i,j}$	i 그룹, j 품목의 경매에 즉시구매옵션이 설정되었음을 나타내는 더미 변수
$X_{HB}^{i,j}$	i 그룹, j 품목의 경매가 높은 시작가이고 즉시구매옵션이 설정되었음을 나타내는 더미 변수

품목간 차이와 경매시점의 차이를 나타내는 변수들을 제외하면 분석에 사용된 회귀식은 아래와 같이 표현된다.

$$\log Y^{i,j} = \beta_0 + \beta_H X_H^{i,j} + \beta_B X_B^{i,j} + \beta_{HB} X_{HB}^{i,j} + \epsilon^{i,j} \quad (1)$$

5.3 회귀분석 결과

앞서 언급된 바와 같이 유찰 경매로 인하여 낙찰가가 중도절단되었으므로 본 연구에서는 오차항이 정규분포를 따른다고 가정하여 중도절단-정규분포 선형회귀분석(censored-normal linear regression)을 수행하였다. 따라서 유찰된 경매에서는 낙찰가의 잠재값(latent value)이 시작가 이하에 존재한다고 보았다[13].

회귀분석 결과 높은 시작가가 경매 낙찰가를 높이는 것으로 나타나 가설 1은 기각되었을 뿐 아니라 시작가의 영향이 오히려 가설 1과 반대방향인 것으로 나타났다. 반면에 즉시구매옵션의 설정은 낙찰가에 대하여 유의한 영향을 주지 못하며, 높은 시작가와 즉시구매옵션의 상호작용 역시 존재하지 않는 것으로 보임에 따라 가설 2와 가설 3도 역시 기각되었다.

높은 시작가의 영향을 구체적으로 살펴 보면, 높

은 시작가의 경매는 낮은 시작가의 경매에 비하여 26% 정도 높은 낙찰가를 판매자에게 가져다 주었다. 높은 시작가 경매의 낙찰률이 77%(48건 중 37건)에 이르렀고, 유찰된 물품은 제한없이 경매에 재등록할 수 있으므로 재등록에 드는 수수료 및 시간과 노력 등의 암묵적비용이 그리 크지 않다면 높은 시작가는 경매 판매자에게 상당히 유효한 전략이 될 수 있음을 보인다.¹⁰⁾ 한편, 즉시구매옵션의 경우 본 실험의 즉시구매가 수준이 오히려 조금 높은 수준이었다고 본다면, 즉시구매옵션에 의한 낙찰가 인상 효과가 낮은 즉시구매가에 의해 억제되었다고 보기는 어렵다.

<표 5> 낙찰가의 중도절단-정규분포 선형회귀분석 결과

독립변수	추정된 계수	표준편차	χ^2 -통계량	p-value
β_0	2.0980	0.1257	278.53	<.0001
β_H	0.2592	0.0628	17.01	<.0001
β_B	0.0397	0.0586	0.46	0.4979
β_{HB}	0.0947	0.0865	1.20	0.2740

주) * log-likelihood = 11.65

** 품목별 차이 및 경매시기의 차이에 따른 효과는 표기되지 않음.

한편, 품목별 차이가 낙찰가에 미치는 영향은 대체로 유의하였는데, 구입 단가가 높을수록 낙찰가 역시 높아지는 것으로 나타났다. 경매시기의 차이가 낙찰가에 미치는 영향은 유의하지 않았다.

10) 높은 시작가의 효과를 좀더 살펴보기 위해 다음과 같이 예를 들어 보자. 높은 시작가로 1회 등록시 낙찰률이 77%이고, 낙찰되었을 때 낮은 시작가보다 26% 더 높은 낙찰가를 판매자에게 가져다 주며 판매자는 낙찰될 때까지 무한히 재등록한다고 하자. 유찰 후 재등록에 따른 판매 지연을 할인율에 반영할 경우, 할인율이 87%에 이르러야 높은 시작가 전략의 순현재가(net present value)가 낮은 시작가로 단번에 낙찰될 때의 낙찰가와 같아지는 것으로 계산된다. 이는 재등록비용이 매우 크거나 판매자의 미래가치가 현저히 낮아야만 낮은 시작가 전략이 유리함을 시사한다.

〈표 6〉 즉시구매옵션이 행사된 경매

그룹	품목	단축된 경매기간	즉시구매가(원)	선행입찰수	경매시기
LB	B3	8시간 37분	15,900	14	1주차
	E	8시간 27분	9,800	13	5주차
	$\alpha 1$	12시간 4분	9,800	9	2주차
	$\epsilon 2$	5일 5시간 32분	13,400	0	3주차
	평균	1일 14시간 55분	12,225	9.0	
HB	A2	15시간 36분	10,000	1	4주차
	A3	23시간 25분	10,000	1	5주차
	B2	11시간 54분	16,100	1	5주차
	B3	1일 11시간 57분	16,100	0	3주차
	B5	9시간 52분	16,100	0	1주차
	$\beta 1$	2일 8시간 40분	10,000	0	2주차
	$\delta 3$	3일 7시간 28분	8,800	0	6주차
	평균	1일 9시간 16분	12,443	0.4	
평균	1일 11시간 19분	12,364			

5.4 기타 실험결과 고찰

즉시구매옵션이 경매에 미치는 또다른 영향으로는 경매기간 단축효과를 들 수 있다. Lee and Ahn [16]은 데스크탑컴퓨터용 메모리칩의 실제 경매 데이터를 분석하여 즉시구매옵션이 행사되면 평균 5일 이상인 경매기간을 3일 이상 단축시킴을 확인하였다. 본 실험에서의 경매기간 역시 5일을 조금 넘었는데 즉시구매옵션이 행사되었을 때 경매기간이 평균 1.5일 정도 단축되어 메모리칩 경매에서보다는 경매기간 단축효과가 작은 편이었다. 특히, 7건의 경매에서 종료시점이 24시간 이내로 다가왔을 때 즉시구매가 이루어졌다. LB 그룹에서는 이례적으로 빠른 시점에 즉시구매옵션이 행사된 한 건을 제외한 3건에서 경매기간이 90% 이상 경과한 이후 즉시구매가 이루어졌으나, HB 그룹에서는 즉시구매 행사시점의 편차가 컸고 첫 입찰에서 바로 즉시구매로 종료된 경매도 절반 이상인 4건에 달했다.

한편, 시작가 수준에 따라 입찰자들의 입찰 행태에도 어느 정도 차이가 있었는데, 그 가운데 하나로 시작가가 높은 경매에서는 입찰자들이 경매 종료가가 가까워질 때까지 참가를 유보하는 경향이 있었다.

일례로 입찰자가 경매에 최초로 입찰하는 시점을 살펴본 결과 최초입찰이 경매기간의 마지막 10%에 해당하는 구간에서 이루어지는 비율이 LO 그룹에서는 24%였으나, HO 그룹에서는 42%로 급등함을 알 수 있었다. 반대로, 경매기간의 전반부에 최초입찰이 이루어진 비율은 LO그룹에서 43%에 이르렀으나, HO 그룹에서는 35%에 머물렀다. 이는 시작가가 높아 입찰자들이 시작가에 낙찰받더라도 과도하게 높은 가격을 지불하게 되는 것이 아닌가 의구심을 갖기 때문으로 보인다.¹¹⁾

아울러 경매 종료 직전에 입찰하는 “저격(sniping)” 전략[19, 23]을 사용한 낙찰자들도 관측되었다. LO 그룹의 24명의 낙찰자 가운데 10명은 단 한 번의 입찰로 낙찰을 받았는데, 경매종료를 8시간 이상 남긴 시점에 입찰한 경우가 2건이었고 나머지 8건은 모두 경매종료까지 30분도 남지 않았을 때 입찰하였다(평균 15.8분전).

11) 이 상황은 다른 입찰자들의 입찰내역을 전혀 확인할 수 없는 상태에서 경매물품의 가치를 평가하므로 밀봉입찰(sealed-bid) 경매에서의 승자의 저주(winner's curse)[12] 상황과 동일하다.

6. 토의 및 결론

본 연구에서는 인터넷 경매에서 시작가 수준과 즉시구매옵션의 채택 여부가 경매 판매자의 수입 및 기타 경매 결과에 미치는 영향에 대하여 살펴 보았다. 이를 위하여 인터넷 경매를 통하여 동일한 물품들을 각기 다른 조건에서 판매하는 현장 실험을 실시하였다.

여성용 헤어액세서리를 이용한 일련의 현장 실험에서 시작가와 즉시구매옵션의 영향에 관하여 기존 연구의 결론과 다소 상이한 결과가 얻어졌다. 첫째, 낮은 시작가가 높은 낙찰가로 이어진다는 기존 연구의 주장과는 달리 시작가가 높을 때의 낙찰가가 낮을 때에 비하여 유의하게 높은 것으로 나타났다. 둘째, 즉시구매옵션의 설정이 낙찰가에 미치는 영향은 유의하지 않아 즉시구매옵션이 낙찰가를 높일 수 있다는 주장을 뒷받침하지 못했다. 한편, 엄밀한 검증이 이루어지지는 않았으나 즉시구매옵션에 의한 경매기간 단축 효과도 기존 연구에서 관측된 것에 비하여 낮은 수준에 머물렀다.

이상의 실험결과는 시작가와 즉시구매옵션에 관한 연구 결과들과 배치되는 것이 아니라 경매 물품에 따라 판매 전략이 달라져야 함을 시사한다. 본 연구의 실험에 사용된 여성용 헤어액세서리들은 독특한 디자인의 기성품들로서 수요가 상대적으로 안정적이지 못한 한편으로 유사한 대체재들이 어느 정도 존재한다. 이러한 특성은 많은 개인 판매자들이 인터넷 경매로 판매하고 있는 각종 중고물품들과 일치하는 것으로, 기업형 판매자들이 주로 취급하는 신제품인 공산품들이나 현금성 높은 수집품에서는 그다지 발견되지 않는 것이라고 할 수 있다. 따라서, 기업형 판매자들의 물품에 가까운 물품들을 대상으로 한 기존 연구와는 다른 결과가 도출되었다고 보는 것이 타당하다.

낮은 시작가의 유용성을 주장하는 인터넷 경매 사이트의 판매자 도움말[1]과 달리 실제로는 적지 않은 판매자들이 물품의 특성에 따라 시작가 또는 비공개 유보가격을 높게 설정하고 있는 현상은 본

연구의 실험 결과와 같은 맥락에서 이해될 수 있다. 즉, 등록된 물품에 대한 수요가 충분치 않아 입찰 경쟁의 강도가 낮을 것으로 예상되는 경우, 판매자들은 입찰자들이 소극적인 입찰전략을 채택하게 된다는 위험부담을 감수하면서도 시작가를 높여 저가 낙찰의 위험을 막고자 하는 경향이 강한데 이것이 실제로도 낙찰가에 긍정적으로 작용할 수 있다는 것이다. 반면에 즉시구매옵션은 낙찰가를 직접 증가시키지는 않지만 경매기간을 줄여 회전율을 높임으로써 특히 기업형 판매자의 수입 증대에 간접적으로 기여할 수 있음을 알 수 있었다. 현재 즉시구매옵션을 설정하고 즉시구매가에 상당히 근접한 수준까지 시작가를 높이는 “고정가형 판매방식”[3]의 경매¹²⁾가 “헤어액세서리” 카테고리의 경우 11%에 달하는데, 이는 물품의 특성에 따라서 높은 시작가와 즉시구매옵션의 효과를 결합함으로써 수입 최대화를 기하는 경매전략이라고 하겠다.

본 연구에서 채택한 현장실험의 특성상 결과의 일반화에 있어 일정한 한계와 함께 다음과 같은 추가연구의 필요성이 있는 것으로 판단된다. 첫째로, 본 연구와 다른 수준의 높은 시작가와 즉시구매가에서도 낙찰가와 기타 경매 결과에 대하여 유사한 결과가 얻어지는지 확인하기 위한 추가 연구가 필요하다. 둘째로, 여성용 헤어액세서리만을 사용한 실험이므로 경매 물품에 따라 경매전략이 달라진다면 물품의 어떠한 특성이 판매자의 경매전략 선택에 유의한 영향을 끼치는지 밝히는 데에는 한계가 있었다. 따라서, 다양한 종류의 경매 물품에 대한 분석을 통해 본 연구의 결과를 확인할 필요가 있다 하겠다. 아울러, 높은 시작가로 인해 유찰이 될 경우 재등록비용 이외에 판매자가 지불하는 암묵적 비용을 산정하여 연구에 반영한다면,

12) 이용선[3]은 “고정가형 판매방식”의 경매를 즉시구매가 대비 시작가 수준이 95% 이상인 경매로 정의하였다. “헤어액세서리” 카테고리에서 시작가 수준을 90%로 낮출 경우 즉시구매옵션이 사용된 경매의 22%가 이에 해당되며, 액수 기준으로 즉시구매가와 시작가의 차가 1,000원 이하인 경매의 비율은 11% 정도이다.

어떠한 경우에 높은 시자가 전략의 타당성에 대하여 더욱 구체적인 결론을 도출할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] ㈜옥션, 초보자 도움말(2006년 2월 15일 현재), http://www.auction.co.kr/help/guide/guide_main.asp?bodypage=helpbody_codelist.asp?HCode=2.
- [2] 문성현, “온라인 쇼핑물 10조 시대 : (상) 오픈마켓 열풍”, 경향신문, 2006년 1월 15일.
- [3] 이용선, “인터넷 경매에서 판매자의 전략이 낙찰가에 미치는 영향”, 한국과학기술원 테크노경영대학원 석사논문, 2006.
- [4] Anderson, S., D. Friedman, G. Milam, and N. Singh, “Seller Strategies on eBay,” Working Paper, University of California, Santa Cruz, Ryerson University, Apr. 2004.
- [5] Bajari P. and A. Hortaçsu, “The Winner’s Curse, Reserve Prices, and Endogenous Entry : Empirical Insights from eBay Auctions,” *RAND Journal of Economics*, Vol.34, No.2(2003), pp.329-355.
- [6] Bajari, P. and A. Hortaçsu, “Economic Insights from Internet Auctions,” *Journal of Economic Literature*, Vol.42, No.2(2004), pp.457-486.
- [7] Budish, E.B. and L.N. Takeyama, “Buy Prices in Online Auctions : Irrationality on the Internet?” *Economics Letters*, Vol.72 (2001), pp.325-333.
- [8] Dholakia, U.M. and K. Soltysinsky, “Coveted or Overlooked? The Psychology of Bidding for Comparable Listings in Digital Auctions,” *Marketing Letters*, Vol.12, No.3(2001), pp. 225-237.
- [9] Engelbrecht-Wiggans, R., “On Optimal Reservation Prices in Auctions,” *Management Science*, Vol.33, No.6(1987), pp.763-770.
- [10] Houser, D. and J. Wooders, “Reputation in Auctions: Theory and Evidence from eBay,” *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol.15, No.2(2006), pp.353-369.
- [11] Hidvegi, Z., W. Wang, and A.B. Whinston, “Buy-price English Auction,” *Journal of Economic Theory*, Vol.129, No.1(2006), pp.31-56.
- [12] Kagel, J.H. and A.E. Roth (eds.), *The Handbook of Experimental Economics*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995.
- [13] Katkar, R. and D. Lucking-Reiley, “Public versus Secret Reserve Prices in eBay Auctions : Results from a Pokemon Field Experiment,” Working Paper, National Bureau of Economic Research, Mar. 2001.
- [14] Kauffman, R.J. and C.A. Wood, “Doing Their Bidding : An Empirical Examination of Factors That Affect a Buyer’s Utility in Internet Auctions,” *Information Technology and Management*, Vol.7, No.3(2006), pp.171-190.
- [15] Klemperer, P., “Auction Theory : A Guide to the Literature,” *Journal of Economic Surveys*, Vol.13, No.3(1999), pp.227-286.
- [16] Lee, H.M. and B.H. Ahn, “More Revenue in Shorter Time : Benefits of Buy-It-Now Options to Online Auction Sellers,” Working Paper, KAIST, Aug. 2006.
- [17] Levin, D. and J.L. Smith, “Optimal Reservation Prices in Auctions,” *Economic Journal*, Vol.106, No.438(1996), pp.1271-1283.
- [18] Lucking-Reiley, D., “Using Field Experiments to Test Equivalence between Auction Formats : Magic on the Internet,” *American Economic Review*, Vol.89, No.5(1999), pp. 1063-1081.

- [19] Lucking-Reiley, D., "Auctions on the Internet : What's Being Auctioned, and How?" *Journal of Industrial Economics*, Vol.48, No. 3(2000), pp.227-252.
- [20] Lucking-Reiley, D., D. Bryan, N. Prasad, and D. Reeves, "Pennies from eBay : the Determinants of Price in Online Auctions," Working Paper, Vanderbilt University, 2000.
- [21] Mathews, T., "The Impact of Discounting on an Auction with a Buyout Option : a Theoretical Analysis Motivated by eBay's Buy-It-Now Feature," Working Paper, California State University-Northridge, 2003.
- [22] Melnik, M. and J. Alm, "Does a Seller's eCommerce Reputation Matter? Evidence from eBay Auctions," *Journal of Industrial Economics*, Vol.50, No.3(2002), pp.337-349.
- [23] Roth, A.E. and A. Ockenfels, "Last-minute Bidding and the Rules for Ending Second-price Auctions : Evidence from eBay and Amazon Auctions on the Internet," *American Economic Review*, Vol.92, No.4(2002), pp. 1093-1103.
- [24] Reiley, D.H., "Experimental Evidence on the Endogenous Entry of Bidders in Internet Auctions," *Experimental Business Research, Volume 2 : Economic and Managerial Perspectives*, Rapoport A. and R. Zwick, Eds. Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, and Dordrecht, The Netherlands, 2005.
- [25] Resnick, P., R. Zeckhauser, J. Swanson, and K. Lockwood, "The Value of Reputation on eBay : A Controlled Experiment," *Experimental Economics*, Vol.9, No.2(2006), pp.79-101.
- [26] Reynolds, S.S. and J. Wooders, "Auctions with a Buy-price," *Economic Theory*, forthcoming.
- [27] Wang, X., A.L. Montgomery, and K. Srinivasan, "When Auction Meets Fixed Price : A Theoretical and Empirical Examination of Buy-It-Now Auctions," Working Paper, Carnegie Mellon University, 2004.