



Analyzing Citation Patterns of Korean ‘Design’ Research

Danielle Lee*

Business School, Assistant Professor, Chung-Ang University, Seoul, Korea

Abstract

Background Design is increasingly gaining importance in industry and academia. Yet few studies exist that have analyzed the bibliometric trend of South Korean (hereafter, Korean) design research. Moreover, related studies on the overall research trends are too old or use a small sample size to accurately reflect the current trend of Korean design research. This study aims to fill the gap by analyzing the overall trend of Korean design research, primarily from the perspective of research impact (i.e., citation counts).

Methods The present study selected 10,786 target articles published across 13 journals. The 13 journals have been qualified and accredited by the Korean Citation Index from the perspective of research impact. To derive diverse citation patterns, this study applied various bibliometric analysis methods to the target articles.

Results Specifically, this study found that the cited half-life of Korean design research is 5.1 years as of 2018, and according to the half-life, it examined the distribution of citation accounts of each journal and each article. The journals yielding the highest citing ratio were ‘Journal of the Korean Society of Design Culture,’ ‘Journal of Brand Design Association of Korea,’ ‘Korean Institute of Interior Design Journal,’ ‘Journal of Digital Design,’ and ‘Archives of Design Research.’ There was a significantly positive correlation between the number of published papers and the citation ratio for each journal. The list of top 30 most cited articles showed that articles about social networking service, design education, info-graphics, and brand or branding were the most impactful topics.

Conclusions The main contribution of this study is that it is the first endeavor to show meaningful citation patterns and to explain the overall research impact of Korean design research on a large scale.

Keywords Design Research, Bibliometric Analysis, Citation Counts, Research Impact

*Corresponding author: Danielle Lee (leedanie@cau.ac.kr)

Citation: Lee, D. (2021). Analyzing Citation Patterns of Korean ‘Design’ Research. *Archives of Design Research*, 34(2), 205-219.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2021.05.34.2.205>

Received : Jan. 08. 2021 ; **Reviewed :** Mar. 29. 2021 ; **Accepted :** Mar. 29. 2021

pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

‘디자인’은 예술적 요소를 인간의 삶 전반에 걸쳐 폭넓게 실체화하는 결과로서 미적인 요소와 기술 기능적인 요소를 조화롭게 녹여내어 인간의 생활에 기여하려는 것이다. 더욱이 19세기 산업혁명에 따라 대량생산이 가능해지면서 디자인은 산업 전반에서 중요한 비중을 차지하게 되었다(Doosan Encyclopedia, 2020). ‘디자인학 (디자인學)’ 또한 ‘디자인’의 폭넓은 정의에 맞춰, 시각, 산업 및 제품, 환경 및 공간, 사용자 경험, 교육 등 다양한 분야에서 디자인 기반, 기초, 응용 등의 연구가 활발히 진행되었다(Kim, 2004). 이러한 산업적, 학문적 중요성에 따라 ‘디자인’ 관련 연구가 어떻게 진행되어 왔는지 그 연구 동향을 파악하려는 다양한 노력들이 있었다. 예를 들어, 김덕수(2019), 김종덕(2004), 최출현 & 장필식(2019), 문은정 & 나건(2014), 박소현(2013), 양유진 & 오창섭(2012), 조은아, 이진민, 장미정(2016), 진진아 & 이철영(2017)이 ‘디자인’ 연구 동향을 분석한 사전 연구들이다. 이 논문들은 크게 두 그룹으로 나눌 수 있다. 첫 번째 그룹은 특정 ‘디자인’ 관련 연구가 어떻게 진행되어 왔는지 살펴보는 연구이고, 두 번째 그룹은 국내, 외 ‘디자인’ 전반의 연구가 어떻게 진행되어 왔는지 살펴보는 연구이다.

김덕수(2019), 문은정 & 나건(2014), 박소현(2013), 조은아, 이진민, 장미정(2016), 진진아 & 이철영(2017)이 첫 번째 그룹에 해당되는 연구들로서, 우선, 김덕수(2019)는 최근 들어 점점 강조되는 디자인에서의 융합 연구 동향을 한 학술지에 출간된 논문 208편을 대상으로 논문별 저자 수, 연구비 지원 대상 여부, 연구의 유형(예를 들어, 양적 연구 혹은 질적 연구 등)을 분석하였다(Kim, 2019). 문은정 & 나건(2014)은 ‘디자인 정책’에 관해 연구한 박사학위 논문 116개와 학술지 논문 460편을 대상으로 연구 규모, 연구 주제, 연구 목적, 연구 방법 등을 분류, 분석하였다(Moon & Nah, 2014). 박소현(2013)은 ‘브랜드디자인학연구’ 학술지에 10여 년간 출간된 447편의 논문을 대상으로 그 연구의 중심어와 연구자에 대한 특성을 분석하였다(Park, 2013). 조은아 등(2016)은 ‘비주얼 머천다이징 디자인’ 관련 학위 논문과 학술지 논문 307편을 ‘태동 및 확장기,’ ‘전개 및 성숙기,’ ‘성숙 및 복합기’의 시기로 나누어 그 연구 특성(예를 들어, 연구 분야, 연구 주체, 연구 대상 등)을 분석하였다(Cho, Rhie, & Jang, 2016). 진진아 & 이철영(2017)은 ‘광고 디자인’을 연구한 11개 학술지 316편의 논문을 대상으로 내용을 분석하여, 연구 주제, 연구 방법, 연구 방법에 따른 시기별 분류, 연구 대상 매체 등을 분류, 분석하였다(Jin & Lee, 2017).

위와 같이 특정 ‘디자인’ 관련 세부 주제에 대한 연구 동향 분석을 실시한 연구도 있지만 본 논문과 같이 특정 주제에 한정되지 않고 ‘디자인’ 연구의 전반적인 동향을 파악한 김종덕(2004)과 최출현 & 장필식(2019)의 연구도 있다. 우선, 김종덕(2004)은 국내의 대표적인 ‘디자인’ 관련 학술지인 ‘디자인학연구’와 ‘기초조형학연구’에서 24년간 출간된 논문 2,065편을 ‘디자인기초연구,’ ‘디자인기반연구,’ ‘디자인응용연구’의 대분류로 나누고 그 대분류 내의 세부 분류에 따라 또다시 연구 빈도를 분석하였다(Kim, 2004). 특히 이 연구는 장기간 국내에서 이루어진 ‘디자인’ 연구를 대상으로 하고 있고, 당시 ‘한국디자인학회’에서 규정한 디자인 계층구조도에 맞추어 체계적으로 논문의 내용을 분류하는 의미 있는 연구였다. 하지만 출간된 지 15년이 넘은 비교적 오래된 연구이고, 현재 KCI에 등재된 많은 ‘디자인’ 관련 학술지가 그 연구 대상에서 빠져 이 논문에 나타난 결과가 현재에도 여전히 유효한지에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다. 그리고 최출현 & 장필식(2019)은 Scopus 데이터베이스에 색인된 22개의 학술지, 3,600여개의 논문을 분석한 논문이다. 이 논문은 국내, 외를 막론하고 국제 ‘디자인’ 관련 연구 동향을 파악한 최초이자 최근의 연구이고 키워드 중심, 특히 키워드 네트워크의 위상적 특성(Topological Properties)을 중심으로 분석한 연구이다(Choi & Jang, 2019). 하지만 이 논문에서는 그 주된 범위가 국제 ‘디자인’ 연구이니 국내 ‘디자인’ 연구의 동향을 파악할 수 없었다.

이렇듯, 국내 ‘디자인’ 연구의 동향을 파악하려는 노력은 특정 주제에 한정되어 있거나 전반적인 경향을 파악하였더라도 현재의 동향을 파악하기에는 오래된 연구이거나, 범위가 한정적이었다. 그리고 연구의

규모도 최대 3,000여 편의 논문으로 소규모로 이루어졌으며 무엇보다도 본 연구가 주로 초점을 맞추고 있는 피인용에 대해서는 그 패턴을 연구한 논문이 아직 없었다. 피인용은 한 논문이 출간된 후 얼마나 다른 논문에 참고문헌으로 쓰였는지 나타내는 숫자로서, 해당 논문과 학술지의 학문적 영향력을 나타내는 대표적인 계량서지학 지표이다(Lee, 2019). 특히, 대학과 연구 기관의 연구 역량 평가에 많이 쓰이는 여러 Impact Factor가 피인용 수를 포함한다는 점에서 중요한 지표이지만(Bornmann, Marx, Gasparyan, & Kitas, 2012), 상대적으로 이 지표를 중심으로 한 동향 연구는 여러 학문 분야 및 연구 분야에 걸쳐 부족한 형편이다(Waltman, 2016). 이러한 학문적 필요성에 따라 본 논문은 KCI에 등재된 ‘디자인’ 관련 15개 학술지에 출간된 논문 12,339편을 대상으로 피인용수와 피인용 패턴을 분석하였다. 따라서 본 연구의 의의는 국내 ‘디자인’ 연구의 동향을 연구 영향력 측면에서 분석한 최초의 연구이자 대규모의 연구라는 점에 있다.

앞으로 이어질 장에서는 연구의 방법과 범위를 소개하고 피인용 패턴을 본격적으로 살펴보기 전에 국내 ‘디자인’ 연구의 출간 논문 수, 즉 출간 논문 수를 살펴본다. 얼마나 많은 논문이 출간되는지 알아야, 앞으로 살펴볼 피인용 패턴이 얼마나 유의미한지 따라서 가능할 수 있기 때문이다. 그리고 국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 반감기를 알아보고 그 반감기에 따라 인용 문헌의 범위를 정한 후, 3장에서는 학술지별 학문적 영향력을 살펴보기 위해 연도 및 학술지별 인용 수와 각 학술지의 출간 논문 수에 대비하여 연구의 영향력은 어떻게 되는지 살펴본다. 다음으로는 각 논문의 피인용 수 분포 및 국내 ‘디자인’ 연구 중에서 가장 많이 피인용된, 즉 학문적 영향력이 큰 Top 논문 30여 편을 살펴보고, 마지막에는 저자 단위와 학술지 단위의 자기 인용 비율을 분석하였다.

2. 연구의 방법, 범위 및 국내 ‘디자인’ 연구의 출간 논문 수

2. 1. 연구 방법 및 범위

국내 ‘디자인’ 연구의 동향을 파악하기 위해 KCI 등재지를 중심으로 ‘디자인’ 관련 논문을 수집하였다. 우선 KCI의 학문 대주제 분류 중 ‘예술체육학’ 내에 있는 ‘디자인’ 세부 분류에 속하는 모든 학술지와 ‘예술일반’과 ‘기타예술체육’ 세부 분류에 속하는 학술지 중 KCI에서 제공하는 중요 키워드를 중심으로 ‘디자인’ 연구와 관련이 깊은 학술지를 골랐다. 그 학술지 중 다음의 기준으로 학술지를 다시 선별하고 각 학술지에 출간된 논문을 수집하였다. 첫 번째, KCI에 등재된 학술지만을 선별하였다. KCI는 국내 학술지 및 게재 논문 정보를 관리하는 시스템으로 논문 간 인용 관계를 수집하여 분석하고 그 결과에 따라 학술지의 질적 수준을 평가하는 데 그 목적이 있다. 특히 KCI는 학술지를 그 질적 수준에 따라 ‘KCI 등재지’와 ‘KCI 등재 후보지’로 나누어 선정한 후 그 수준을 주기적으로 평가하고 관리한다(Korean Citation Index). 본 연구에서는 좀 더 공인된 품질의 논문을 중심으로 국내 ‘디자인’ 연구의 동향을 파악하고자 ‘KCI 등재지’만을 고려하였고 ‘KCI 등재 후보지’는 연구 대상에서 배제하였다. 두 번째, 국내 ‘디자인’ 연구가 피인용된 패턴을 살펴보려는 본 논문의 목적에 따라 각 논문이 충분히 피인용될 기간을 확보해야 했다. 따라서 본 논문의 샘플 데이터를 수집한 시점인 2020년 12월을 기준으로 최소 두 개년도 동안 피인용될 시간을 확보하고자 논문 수집의 마지막 시점을 2018년 12월로 정하였다. 따라서 여러 ‘디자인’ 관련 학술지 중 ‘한국실내디자인학회 논문집’이 가장 처음 KCI에 등재되었던 2002년 1월부터 2018년 12월까지 KCI에 등재된 적이 있는 총 16개의 학술지를 선별하였다. 세 번째, 같은 학술지에 출간된 논문이어도 ‘KCI 등재지’를 유지하고 있는 기간 동안에 출간된 논문만 수집하였다. KCI는 ‘KCI 등재지’의 품질을 주기적으로 평가하여 등재지로서의 지위를 유지도록 하거나 ‘등재 후보지’로 강등시키는 경우가 있다. 예를 들어, ‘디자털디자인연구’는 2008년 1월에 ‘KCI 등재지’가 되었으나 2015년 12월에 ‘등재 후보지’가 되었고 2017년 12월에는 ‘등재 후보지’에서 탈락하였다. 그리고 ‘일러스트레이션 포럼’은 2011년 1월에 ‘KCI 등재지’로 선정되었지만 2015년 12월에 ‘KCI 등재 후보지’로 강등되었다가 2017년 1월에 다시 ‘KCI 등재지’가 되었다. 따라서 전자인 ‘디자털디자인연구’에 출간된 논문은 2008년 1월에서 2015년 11월까지 출간된 논문만을 수집하였고 후자인 ‘일러스트레이션 포럼’은 2011년

1월에서 2015년 12월까지 그리고 2017년 1월부터 2018년 12월까지 출간된 논문을 수집하였다. 등급의 변화 없이 계속 ‘등재지’ 등급을 유지하는 각 학술지는 처음 등재지가 된 시점부터 2018년 12월까지 해당 학술지에 출간된 논문을 모두 수집하였다. 그에 따라, 2002년 1월에 2018년 12월까지 KCI에 등재된 17개의 ‘디자인’ 관련 학술지에 출간된 총 16,447편의 논문을 수집하였다. 앞으로 이 논문들을 연구 대상 논문이라고 부른다. 연구 대상 논문의 상세 메타데이터(제목, 출간년도, 키워드, 출간된 학술지명, 저자, 논문의 발표언어 등)는 KCI에서 제공하는 OpenAPI¹⁾를 이용하여 자동 수집하였다. 그리고 수집된 약 만 6천여 편의 연구 대상 논문을 참고문헌으로 인용한 논문을 2020년 12월에 수동으로 수집하였다. 앞으로 이 논문들은 인용 문헌이라고 부른다. 즉, 각 연구 대상 논문은 최소 2년에서 최대 18년까지 피인용될 기간이 있었다. 그리고 ‘디자인’ 연구를 인용한 학문 분야와 인용 문헌의 특성을 살펴보기 위해 인용 문헌의 상세 메타데이터도 연구 대상 논문을 대상으로 수집한 같은 종류와 방식으로 KCI OpenAPI를 통해 자동 수집하였다.

2. 2. ‘디자인’ 연구의 출간 논문 수

국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 패턴을 분석하기 전에 선행 분석으로 연도 및 학술지별로 출간된 논문 편수를 살펴봄으로써 ‘디자인’ 연구의 출간 논문 수를 파악하고자 하였다. 즉, 국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 패턴을 분석하기 전에 매년 어떤 학술지에 얼마만큼의 논문이 출간되었는지 분석하였다. 2.1장에서 설명한 방법으로 수집된 연구 대상 논문의 수를 학술지별 그리고 연도별로 비교하였고 그 결과는 Table 1과 같다. 조사 대상 기간 중 KCI 등재지에 출간된 ‘디자인’ 관련 논문은 연평균 967.5편 ($\sigma = 518.2$)이었다. 그리고 학술지당 매년 평균 104.3편의 논문이 발표되었다. Table 1과 같이 연도별로 출간된 논문 편수의 추이를 보면 2004년부터 ‘디자인’ 관련 연구가 꾸준히 증가하였고 성장세가 주춤했던 2009년을 제외하고 2011년까지 연평균 26.7%의 성장세를 보였다. 하지만 2012년부터는 그 성장세가 둔화하고 국내 ‘디자인’ 연구가 안정세에 접어들면서 2018년까지 꾸준히 연간 1,400여 편 내외의 ‘디자인’ 논문이 출간되었다.

또한, Table 1을 보면 각 학술지는 각기 다른 연도에 KCI에 등재되었고 매년 출간된 논문 수도 상이하다. 분석 대상인 17개의 학술지는 두 개 연도부터 18개 연도까지 다양한 한 기간 동안 ‘KCI 등재지’ 등급을 유지하였으며 가장 오랫동안 KCI 등재지로 유지된 학술지는 ‘한국실내디자인학회 논문집(18개 년도)’과 ‘디자인학연구(16개 년도)’였다. 그리고 ‘디자인’ 관련 학술지에서 연간 출간되는 논문 수의 분포 차이를 살펴보면 ‘기초조형학연구($\mu = 254.5, \sigma = 36.0$),’ ‘디지털디자인학연구($\mu = 207.5, \sigma = 35.4$),’ ‘한국디자인문화학회지($\mu = 196.3, \sigma = 32.3$),’ ‘한국실내디자인학회 논문집($\mu = 127.4, \sigma = 27.5$),’ ‘한국공간디자인학회 논문집($\mu = 121.5, \sigma = 33.5$)’ 순으로 높았다.

Table 1 Number of Articles by Year and Journal

Journal of Integrated Design Research	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
기초조형학연구				176	226	305	250	229	248	239	242	290	309	278	251	265	
디자인융복합연구(구.인포디자인아이)									37	88	114	101	71	86	80	53	
디자인학연구	187	111	144	141	124	132	151	145	125	82	61	60	58	48	57		
디지털디자인학연구				157	183	200	220	221	224	273	182						
브랜드디자인학연구								78	99	110	92	75	89	80	94		
산업디자인학연구											27	55	71	60	43		
상품문화디자인학연구																73	
일러스트레이션 포럼								27	35	48	28	39				41	37
커뮤니케이션디자인학연구												79	128	132	111		
한국가구학회지											42	49	47	39	30		
한국공간디자인학회 논문집													76	122	132		
한국디자인문화학회지				112	183	179	185	226	197	223	216	210	196	243	205		
한국디자인포럼				81	122	120	126	123	137	154	126	154	123	77	82	69	
한국문화공간건축학회논문집											31	97	115	104	92	88	
한국실내디자인학회 논문집	96	131	128	149	148	126	109	100	150	162	173	170	142	125	100	87	98
한국화예디자인학 연구									26	27	23	20	12	16	23	27	
총합	96	131	315	260	549	727	998	970	1,064	1,307	1,354	1,390	1,535	1,553	1,387	1,420	1,391

1) <https://www.kci.go.kr/>

kciportal/po/openapi/
openApiConnView.kci

3. 피인용 패턴 분석

본 장에서는 2장에서 선별, 수집한 연구 대상 논문을 중심으로 그 논문들이 피인용된 패턴을 구체적으로 살펴보겠다. 국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 패턴을 구체적으로 살펴보기 위한 첫 번째 분석으로 해당 연구 분야의 피인용 반감기(cited half-life)를 계산하였다. 피인용 반감기는 논문의 학문적 영향력을 연구하는 계량서지학 연구에서 연구 대상 논문의 피인용 기간을 정하는 기준이 된다(Kim, 2015). 그리고 그 정해진 피인용 기간에 따라 각 연구 대상 논문을 인용한 논문을 다시 선별하고 더 나아가 피인용 패턴을 분석할 수 있으므로 피인용 연구에서 가장 먼저 살펴봐야 하는 지표이다. 그리고 피인용 반감기를 정한 후에는 이어지는 분석에서 피인용 패턴을 각 학술지별로 살펴보고 또한 개별 논문별 피인용 수의 분포도 알아본다. 그리고 가장 많이 피인용된 논문은 무엇인지 알아보고, 저자와 학술지 측면의 자기 인용 비율도 분석하였다.

3. 1. ‘디자인’ 관련 연구의 피인용 반감기

첫 번째 피인용 패턴에 대한 분석으로 국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 반감기를 계산하였다. 피인용 패턴을 정확하게 분석하기 위해서는 전체 연구 대상 논문이 서로 다른 연도에 출간되었기 때문에 같은 기준으로 인용 문헌을 추출해야 한다. 예를 들어, 인용 문헌을 수집한 2020년을 기준으로 2010년에 출간된 논문은 2015년에 출간된 논문에 비해 피인용될 수 있는 기간이 5년 더 길며, 따라서 2010년에 출간된 논문은 2015년의 논문에 비해 더 많이 피인용되었을 가능성이 크다. 따라서 모든 논문의 인용 수를 인용 기준 없이 비교할 경우, 출간 연도에 따라 인용 수에는 왜곡이 일어날 수밖에 없다. 따라서 피인용 패턴을 분석한 많은 기존 연구(Chen, 2012; Goel, Izurieta, & Wittie, 2015; Lee, 2019; Uddin & Khan, 2016)에서 피인용 반감기를 기준으로 문헌의 인용 기간(citation window)을 설정하고 그 기간 내의 인용 문헌만을 추출하고 분석하였다. 더욱이, 각 연구 분야는 특유의 저작, 학술 문화 때문에 서로 다른 피인용 반감기를 가지고 있고 나아가 서로 다른 인용 기간을 기준으로 인용 패턴을 분석해야 한다(Bornmann & Leydesdorff, 2014). 하지만 국내뿐 아니라 해외에서도 ‘디자인’ 연구는 아직 해당 연구 분야의 피인용 반감기를 분석한 사전 연구가 없다. 따라서 국내 ‘디자인’ 분야 내에서 적정한 인용 기간을 정하기 위해 본 논문은 국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 반감기를 계산하였다.

피인용 반감기는 특정 학문 분야의 연구 영향력이 어느 정도의 기간 동안 지속하는지 파악하기 위한 지표로써(Kim, 2015) 반감기가 짧을수록 해당 연구 분야의 결과물이 가진 가치가 짧은 기간만 활용되고 소멸한다는 뜻이며, 반대로 반감기가 길수록 해당 분야가 상대적으로 긴 기간 활용된다는 뜻이다(Burrell, 2002). 구체적으로 피인용 반감기는 특정 학문 분야의 논문들을 참고문헌으로 인용한 문헌을 출간 연도별로 정렬한 후 그 중간 연도 값(즉, median)을 계산한 것이다. 예를 들어, 특정 논문 A의 피인용 반감기가 3.5년이고 총 100편의 문헌에 참고문헌으로 피인용되었다면, 이 100편의 인용 논문을 출간 연도 별로 정렬했을 때 그 중간값이 3.5년이란 뜻이다. 이는 바꾸어 말해서 총 피인용 횟수의 50%인 50편의 문헌이 A논문이 출간된 지 3.5년 이내에 출간되었으며 나머지 50편의 문헌은 3.5년 이후에 출간되었다는 뜻이다(Sombatsompop, Markpin, & Premkamolnetr, 2004).

본 논문은 국내 ‘디자인’ 분야 전체 논문의 피인용 반감기를 연도별로 계산하여(Sombatsompop et al., 2004) 그 추이를 살펴보았고 그 결과는 Figure 1과 같다. Figure 1에 나타난 피인용 반감기는 2013년까지 약 3년 초반대를 유지하다가 2014년부터 연평균 8.9%씩 급격히 성장하여 2018년에는 5.08년에 이르렀다. 따라서 한국 내의 ‘예술체육학’ 연구 중 ‘디자인’ 연구는 5.08년의 피인용 반감기를 가졌다. ‘예술체육학’ 분야의 다른 세부 분야(예를 들어, ‘미술’, ‘무용’, ‘음악’ 등)의 피인용 반감기를 계산한 연구가 아직 없으므로 약 5년의 이 반감기가 상대적으로 짧거나 길다고 판단할 수는 없으나, 국내 ‘디자인’ 연구는 처음 KCI에 등재된 2002년 이후 계속 반감기가 증가하였고 이에 국내 ‘디자인’ 분야의 논문이 활용되는 기간이 점점 길어지고 있는 추세이며 17년이 지난 2018년에는 약 5년의 반감기에 이르렀다는 뜻이다.

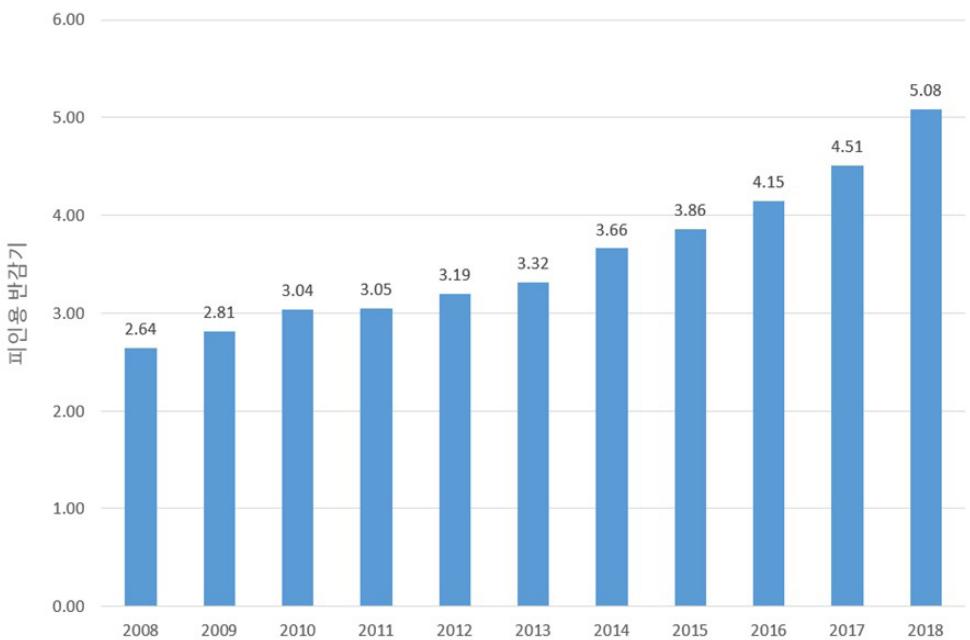


Figure 1 The Changes of Cited Half-Life for the Last Decade since 2018

3. 2. 연도 및 학술지별 피인용 수

앞 장에서 살펴본 국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 반감기는 5.08년이므로 그에 따라 본 연구에서는 인용 기간(citation window)을 5년으로 정한다. 즉, 각 연구 대상 논문이 출간된 후 5년간 해당 논문을 참고문헌으로 인용한 논문만을 인용 문헌으로 고려하였다. 예를 들어, 피인용 패턴을 분석하기 위해서 2010년에 출간된 논문 A는 2015년까지 A 논문을 참고문헌으로 쓴 인용 문헌만을 고려하였고, 2014년에 출간된 논문 B는 2019년까지 B 논문을 참고문헌으로 쓴 인용 문헌만을 고려하였다. 2020년을 기준으로 2016년에서 2018년까지 출간된 논문은 5년간의 피인용 기간을 채울 수 없기 때문에 본 논문의 연구 대상 논문에서 제외한다. 특히 2020년 12월에 KCI를 통해 수집한 인용 정보를 확인한 결과 2020년 한 해의 인용 정보를 아직 온전히 반영하지 못하였다. 따라서 2019년 12월까지의 인용 정보까지만 고려하였다. 그리하여 2019년을 기준으로 5년간의 인용 기간을 온전히 가질 수 있는 2014년까지의 논문을 연구 대상 논문으로 다시 선별하였다. 따라서 피인용 패턴의 연구 대상 논문은 2002년부터 2014년까지 13개 학술지²⁾에 출간된 총 10,786편이 본 논문의 연구 대상 논문이고 각 연구 대상 논문이 출간된 후 5년간 참고문헌으로 활용한 인용 논문만으로 분석 대상을 한정하였다. 그리고 이 연구 대상 논문들의 연도 및 학술지별 피인용 수 및 비율을 계산한 결과는 Figure 2, Figure 3과 같다. 약 만여 편의 ‘디자인’ 논문이 출간된 후 5년 동안 피인용된 횟수는 총 19,260번이고 피인용 비율은 1.79로 ‘디자인’ 관련 논문 한 편이 평균적으로 약 1.8번 다른 논문의 참고문헌으로 쓰였다.

우선 Figure 2는 연도별로 출간된 논문들이 피인용된 횟수와 그 비율 평균을 나타낸다. 2002년에 출간된 논문 96편은 모두 합쳐 단 17번 피인용되어 0.18의 피인용 비율이 반면, 2013년에 출간된 논문 1,390편은 5년간 총 2,946번 피인용되었고 따라서 2013년의 개별 논문이 피인용된 비율은 평균 2.12이다. 연도별 변화 추이를 살펴보면 2003년부터 2011년까지 총 피인용 수는 연평균 97.8%로 급격하게 성장하였다. 하지만 이 총 피인용 수의 변화를 Table 1의 출간 논문 수와 대비해보면 2011년까지 출간된 논문의 수도 급격히 증가하였기 때문에 총 피인용 수의 급격한 증가는 그에 따른 자연적인 성장이라 하겠다. 따라서 총 피인용 수보다는 피인용 비율의 변화를 살펴보았다. 그 결과 피인용 비율은 2009년까지 연평균 60.3%로 꾸준히 증가하였다. 하지만 2010년부터는 1.8 내외의 피인용 비율로 안정세에 접어들었다. 이러한 인용 비율의 변화 추이를 앞의 Table

2) ‘Journal of Integrated Design Research,’
‘커뮤니케이션디자인학연구,’
‘상품문화디자인학연구’과
‘한국공간디자인학회 논문집’
학술지는 모두 2015년 1월
이후에 ‘KCI 등재지’로 선정되어
모든 논문이 연구 대상 논문에서
제외되었다.

1과 Figure 1에서 설명한 출간 논문 수 및 반감기의 변화 패턴과 함께 살펴보면, 피인용 비율의 패턴이 바뀌기 시작한 2009년은 국내 ‘디자인’의 출간 논문 수가 계속 성장세에 있던 시기이다. 또한 피인용 반감기의 추세도 이 시기 경에 3.0년을 넘어서기 시작하면서 계속 성장하였다. 다시 말해, 2009년부터는 국내 ‘디자인’ 연구의 수가 꾸준히 증가하여 피인용될 대상이 늘었음에도 학문적 영향력인 피인용 비율은 감소하지 않고 일정 수준을 유지하였다. 또한 ‘디자인’ 관련 논문이 참조할 만한 문헌으로서 활용되는 기간(즉, 피인용 반감기)은 꾸준히 늘어났지만 논문 한 편당 피인용되는 비율은 일정하게 유지되었다. 즉, 2002년부터 2008년까지는 국내 ‘디자인’ 연구의 규모 및 학문적 영향력의 범위와 크기 모두 성장한 시기인 반면, 2009년부터 2014년까지는 국내 ‘디자인’ 연구의 규모가 성장하고 연구 영향력의 범위는 넓어졌지만, 그 영향력의 크기는 일정하게 유지되던 시기이다. 비록 2014년 한 해의 총 피인용 수와 피인용 비율이 하락하였지만 2015년 이후의 데이터는 아직 분석할 수 없으므로 이러한 피인용의 감소가 2014년 한 해의 특이 현상인지 아니면 감소 추세가 이후 이어질지는 지켜보아야 한다.

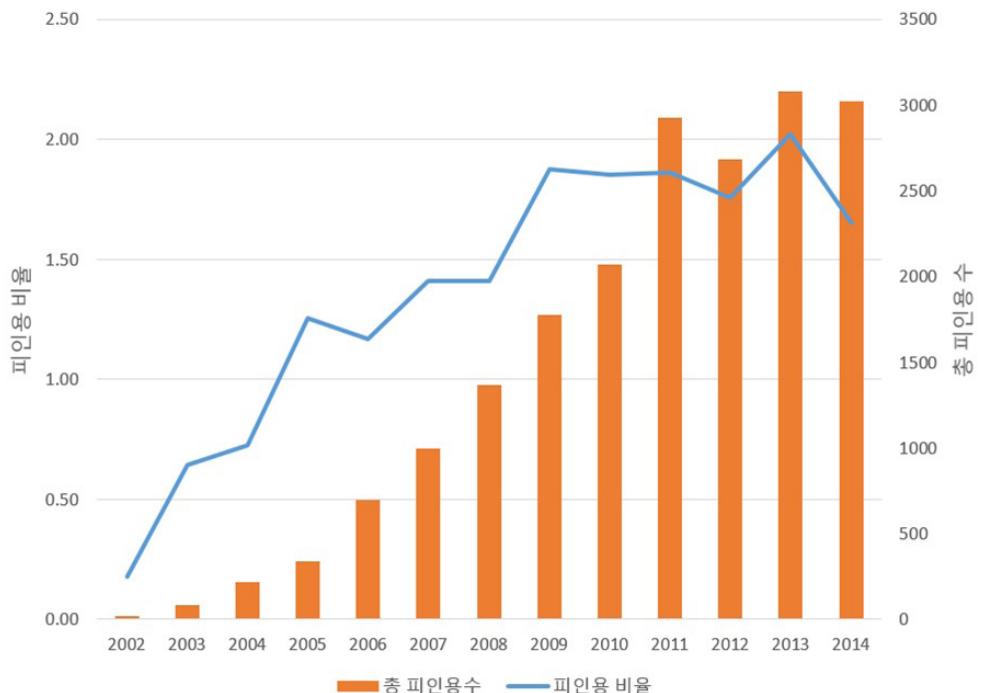


Figure 2 The Citation Counts and Citation Ratio of Target Articles by Year

다음으로 Figure 3은 학술지별 출간 논문을 연간 출간 논문 수 대비하여 연평균 피인용 수와 연평균 피인용 비율로 나누어 분석한 결과이다. 분석 대상인 총 13개 학술지 중에 연평균 피인용 수가 가장 높은 학술지는 ‘디지털디자인학연구($\mu = 408.1$)’, ‘한국디자인문화학회지($\mu = 389.4$)’, ‘기초조형학연구($\mu = 383.0$)’, ‘한국실내디자인학회 논문집($\mu = 271.2$)’의 순이다. 하지만 이들 학술지는 매년 출간되는 논문 수가 다른 학술지에 비해 상대적으로 높다. 따라서 절대적인 숫자인 피인용 수보다는 출간된 논문 수에 대비하여 피인용 수를 계산한 피인용 비율을 통한 비교가 더 의미 있다. 그러므로 학술지별 연평균 피인용 비율을 살펴보면 ‘한국디자인문화학회지($\mu = 1.99$)’, ‘브랜드디자인학연구($\mu = 1.97$)’, ‘한국실내디자인학회 논문집($\mu = 1.92$)’, ‘디지털디자인학연구($\mu = 1.85$)’, ‘디자인학연구($\mu = 1.79$)’ 순으로 높았다. 이들 논문은 연간 출간 논문의 수가 많은 ‘한국디자인문화학회지’와 ‘한국실내디자인학회 논문집’과 같은 학술지도 있지만, ‘브랜드디자인학연구’와 같이 출간 논문 수는 상대적으로 낮지만, 피인용 비율이 높은 학술지도 있다. 나아가 각 학술지의 연간 논문 수와 연평균 피인용 비율을 살펴 본 결과 그 상관관계가 중간 정도로 나타났고 이는 통계적으로 유의미하였다($r = 0.69$, $p = 0.009$). 다시 말해 연구 출간된 논문 수가 많은 학술지는 연구 영향력,

즉 피인용 횟수도 상대적으로 높을 수 있고, 이러한 경향에는 중간 이상의 상관관계를 보이며 아주 많은 예외가 존재하지는 않는 것으로 나타났다.

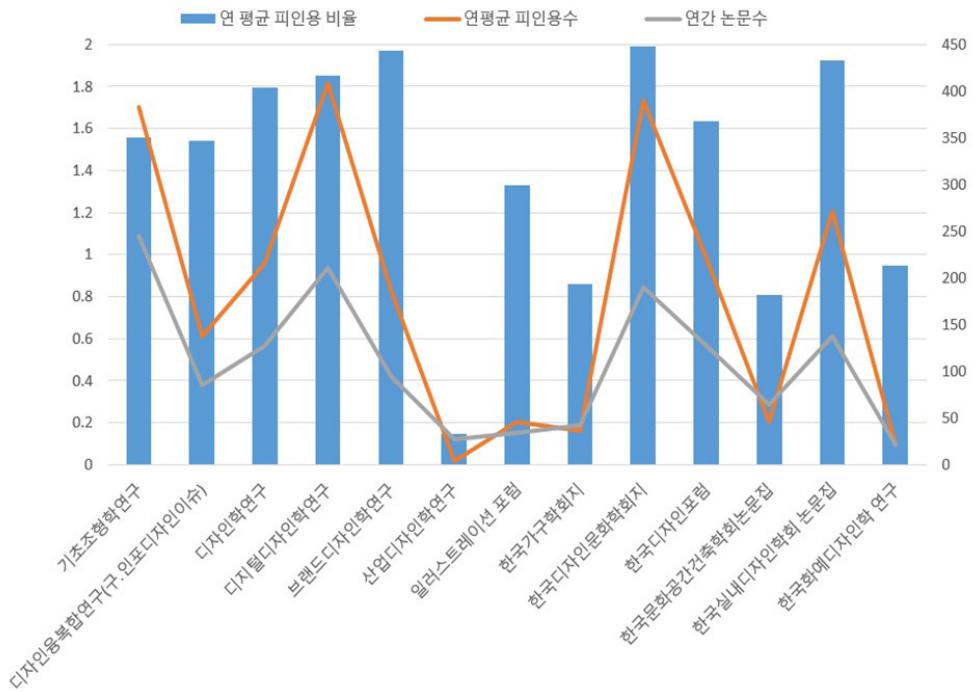


Figure 3 Yearly Average of Citation Counts and Citation Ratio by Journal

3. 3. 개별 논문의 피인용 횟수 분포와 피인용이 많이 된 Top 논문

앞 장의 분석에서는 학술지 단위로 피인용 수와 비율을 살펴보았다. 그렇다면 각 학술지에 출간된 개별 논문별로 피인용 수의 분포는 어떠한가? 이번 장에서는 이 질문에 답하기 위해 각 논문별 피인용 수가 어떻게 분포되는지 분석하였다. 한 편의 논문이 출간되면 타 문헌에 참고문헌으로 많이 피인용되는 논문이 있는 반면, 어떤 논문은 몇 년이 지나도 전혀 피인용되지 않는 경우도 있다. 앞 장의 분석에서 국내 ‘디자인’ 연구들은 평균 약 1.8번 피인용되었다고 하였지만, 이 통계 값은 다양하게 분포된 모든 피인용 수를 반영한 대푯값일 뿐 연구 대상 논문인 만 여 편이 골고루 피인용된 결과는 아니다. Figure 4와 Figure 5은 개별 논문의 피인용 수 분포를 나타낸다.

우선 Figure 4의 분포를 보면 전체 연구 대상 논문 10,786편 중 36.6%(n = 3,953)의 논문은 출간된 지 5년이 지나도록 타 문헌에 전혀 피인용되지 않았다. 반면, 56.6% (n = 6,102)의 논문은 5년간 최소 5번 이하로 타 문헌에 피인용되었고, 10번 이상 피인용된 논문은 전체 연구 대상 논문의 1.8%(n = 199)였다. 최대로 많이 피인용된 논문은 5년 동안 44번 피인용되었다.

다음으로, Figure 5의 학술지별 Box Plot 분포를 살펴보면 대부분의 학술지에서 제 4분위 값(4 quartile)을 넘어서는 특이치(outlier)가 5의 피인용 수 초과를 나타낸다. 즉, ‘디자인’ 연구에서는 한 논문이 출간된 지 5년 동안 6번 이상 피인용되었다면 대다수의 ‘디자인’ 논문과 비교하여 그 보통의 분포에서 크게 벗어나 확연하게 많이 피인용된 논문이라 하겠다. 하지만 이 특이치에 해당하는 논문들은 그 수가 적기 때문에, Figure 3에 나타난 각 학술지의 평균 피인용 비율과 비교해 보면 확연하게 많이 피인용된 논문들의 수가 반드시 해당 학술지의 피인용 비율을 높이는 것이 아니었다. 오히려 2 ~ 4분위 값³⁾이 높을수록 해당 학술지의 평균 피인용 비율이 높았다.

3) 피인용 수의 제 1분위 값은 0이지만 Figure 5에서는 명확히 보이지 않는다.

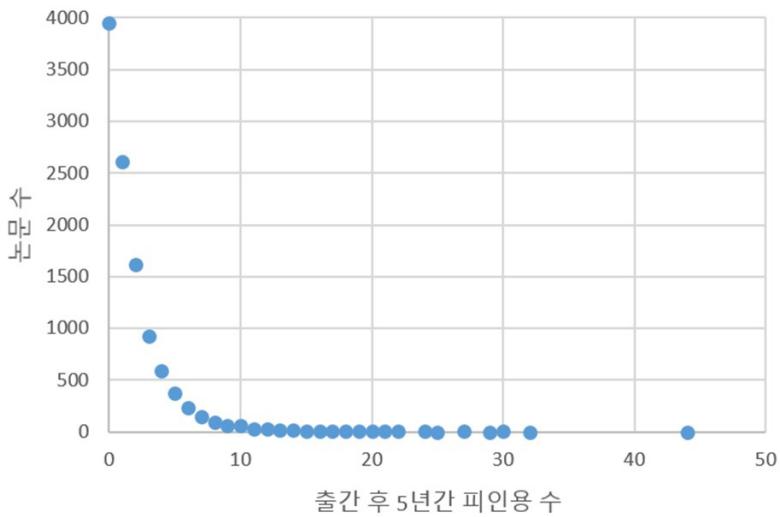


Figure 4 Distribution of Citations for Individual Articles

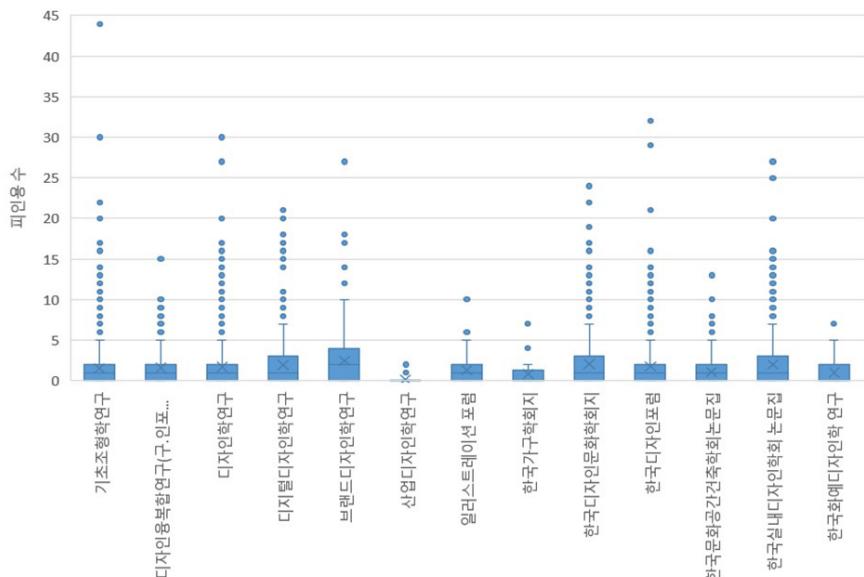


Figure 5 Box Plot of Citation Counts for Each Journal

그리고 Figure 5의 패턴을 보면 많이 피인용되는 논문들이 있는 반면, 출간된 지 몇 년이 지났지만 전혀 피인용되지 않는 논문도 있다. 물론 본 논문의 인용 논문은 국내에서 발표되어 KCI에 색인된 논문만을 수집한 것으로 KCI에 색인되지 않은 기타 국내 논문이나 도서, 외국 논문에 참고문헌으로 피인용되었을 수도 있다. 하지만 KCI에 색인된 인용 논문을 피인용 횟수의 대상으로 삼았을 때 피인용되지 않은 논문의 분포를 학술지별로 살펴보면 Figure 6과 같다. 14개의 학술지 중 피인용되지 않은 논문의 비율이 가장 낮은 학술지는 ‘한국디자인문화학회지(32.0%),’ ‘한국설계대학원학술논문집(32.8%),’ ‘디자인융복합연구(34.4%),’ ‘디지털디자인학연구(34.8%),’ ‘한국디자인포럼(36.7%)’ 순이었다. 반면 상대적으로 피인용되지 않은 논문의 비율이 높은 학술지는 ‘산업디자인학연구,’ ‘한국가구학회지,’ ‘한국화예디자인학 연구,’ ‘한국문화공간건축학회논문집’ 등이고 이들 학술지는 KCI에 등재된 기간이 상대적으로 짧다는 공통점이 있다. 물론, KCI에 등재된 기간이 짧아도 전체적인 피인용 비율이 높고, 피인용되지 않은 논문의 비율도 낮은 학술지가 있지만, ‘산업디자인학연구’를 비롯 피인용되지 않은 논문을 많이 출간한 학술지들은 아직 영향력

있는 학술지로서 그 명성을 쌓을 시간이 부족하였거나 그 연구 대상 분야가 세부적이고 제한적인 것이 원인이 될 수 있다.

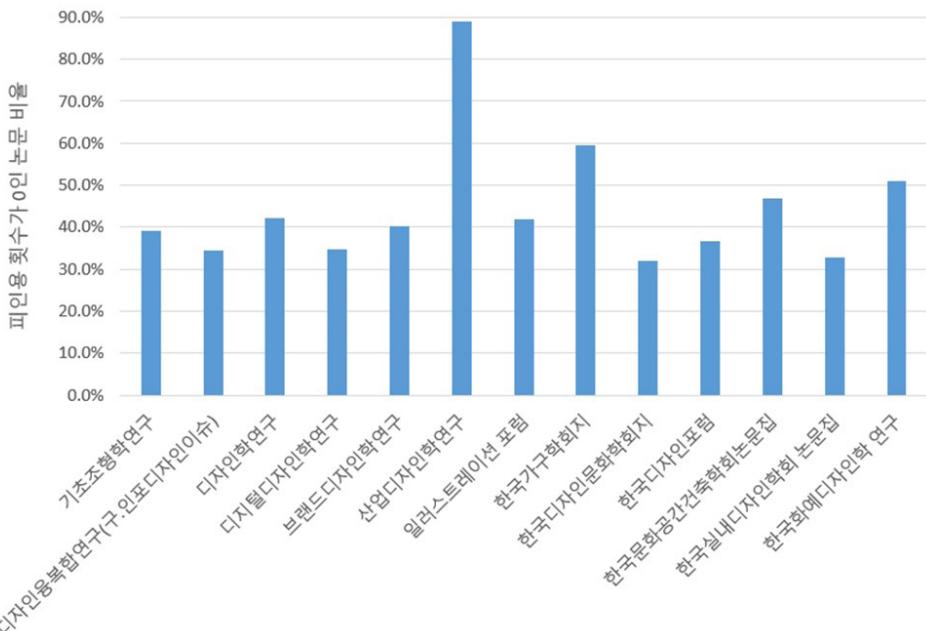


Figure 6 Ratio of Articles of which the Citation Counts Is Zero for Each Journal

다음으로는 많이 피인용된 논문 Top 30을 살펴보았고, 그 결과는 Table 2와 같다. 이들 30편의 Top 논문들이 무슨 내용인지 살펴보면 소셜 네트워크 서비스의 특성에 관련된 연구, 디지털 미디어 관련 연구, 디자인의 융합 및 창의 교육, 인포그래픽스, 다양한 산업의 브랜드 혹은 브랜딩에 대한 연구가 많이 피인용되었다. 이들 논문은 ‘기초조형학연구(7편),’ ‘한국디자인문화학회지(6편),’ ‘디지털디자인학연구(6편),’ ‘디자인학연구(4편),’ ‘한국실내디자인학회 논문집(4편),’ ‘한국디자인포럼(3편),’ ‘브랜드디자인학연구(3편)’ 학술지에 출간된 논문들이었다.

3. 4. 자기 인용 비율

마지막으로 각 학술지별 자기 인용 비율을 분석하였다. 자기 인용 비율을 계산하는 방법은 여러 가지로 저자 단위의 자기 인용, 저자의 소속 기관 단위의 자기 인용, 학술지 단위의 자기 인용 등이 있다(Aksnes, 2003). 그 중 본 연구에서는 저자 단위의 자기 인용과 학술지 단위의 자기 인용을 계산하였다. 다시 말해 전자는 저자가 자신이 쓴 논문을 자신 혹은 공저자의 다른 논문에서 참고문헌으로 피인용한 경우이고, 후자는 저자와 상관없이 한 논문이 같은 학술지에서 출간된 다른 논문에 참고문헌으로 피인용되는 경우이다.

우선 학술지와 연도별로 저자 단위와 학술지 단위의 자기 인용 비율을 계산한 후 그 연평균을 다시 계산하였고, 그 결과는 Figure 7과 같다. 국내 ‘디자인’ 연구에서 저자 단위의 자기 인용 비율은 연평균 15.1%이다. 즉, 연구 대상 논문 100편당 약 15편은 주저자 혹은 공저자의 논문에 피인용된 경우였다. 연도별 자기 인용 비율의 변화 추세에는 뚜렷한 패턴을 발견할 수 없었지만, 자기 인용 비율이 약 10%에 근접했던 2004년과 2009년을 제외하고 분석 대상인 거의 모든 연도에서 약 15~20% 내외의 자기 인용 비율을 보였다. Figure 7에 나타난 저자 단위의 자기 인용 비율을 학술지별로 살펴보면 학술지 대부분이 20% 이내의 자기 인용 비율을 보였지만, ‘한국문화공간건축학회논문집(28.9%),’ ‘한국가구학회지(21.4%),’ ‘한국실내디자인학회 논문집(20.5%)’의 자기 인용 비율은 비교적 높았다. 반면 저자 단위의 자기 인용 비율이 낮은 학술지는 ‘산업디자인학연구(7.4%),’ ‘일러스트레이션 포럼(8.0%),’ ‘브랜드디자인학연구(10.0%)’ 순이었다.

Table 2 Top 30 Articles in terms of Citation Counts for Five Years

논문 제목	저자	년도	학술지	5년간 피인용
융합인재교육(STEAM)에서 미술교육의 관계와 중요성 고찰	김형숙	2012	기초조형학 연구	44
마이크로 블로그 커뮤니케이션의 특성에 대한 연구 : '트위터' 와 '미투데이' 를 중심으로	전희성 & 최민수	2009	한국디자인 포럼	32
터치스크린 인터페이스 분석을 통한 모바일 게임 인터페이스 구현	김미진 & 윤진홍	2009	디자인학연구	30
온라인 쇼핑몰에서 SNS 지인(知人)기반 상품추천 방식의 선호도	김현석 & 윤주현	2011	기초조형학 연구	30
커피전문점이미지의 자각된 가치가 고객만족, 재방문의도 및 전환의도에 미치는 영향	조수현 & 강혜숙	2011	한국디자인포럼	29
시선이동에 따른 실내공간의 시지각 특성에 관한 연구 - 注視시간에 따른 디자인 요소의 주시특성을 중심으로 -	김종하	2009	한국실내디자인 학회 논문집	27
브랜드의 디자원적 이미지가 브랜드신뢰 및 충성도에 미치는 영향	김선애, 권기대, 이점수	2013	브랜드디자인학 연구	27
미디어 환경과 진화에 따른 트랜스브랜딩(Transbranding)	장대련, 권승경	2013	디자인학연구	27
박물관 전시공간에서의 주시특성에 관한 기초적 연구 - 부산박물관을 중심으로 -	유재엽, 박예경, 임제진	2011	한국실내디자인 학회 논문집	25
체험 마케팅이 브랜드 태도 및 관계의 질에 미치는 영향 - 플래그 스토어를 중심으로 -	신현선 & 이향	2011	한국디자인문화 학회지	24
소셜 네트워크 서비스의 유형별 분류에 따른 웹 인터페이스 연구	김현 & 백미정	2010	한국디자인문화 학회지	24
소셜미디어 시대의 인포그래픽 경향 분석에 관한 연구	정소영	2012	한국디자인문화 학회지	22
업사이클링 디자인 특성에 따른 작품사례 분석	임은영	2014	기초조형학연구	22
융합디자인 교육과정 개발에 관한 연구	김승인 & 전수정	2013	디지털디자인학 연구	21
브랜드웹툰의 광고효과에 관한 연구 - 웹툰 "상처공감 디아이리" 를 중심으로 -	류유희 & 이승진	2014	한국디자인포럼	21
과학 디지털교과서의 효과적인 인포그래픽 디자인을 위한 국내외 사례분석	민은아	2014	디지털디자인학 연구	21
서비스디자인 방법론으로서의 Co-creation을 위한 오픈 이노베이션 플랫폼 활용 방안	김찬숙 & 나건	2013	디지털디자인학 연구	20
BIM기반 통합설계프로세스의 국내 적용 가능성에 관한 연구	이진희 & 전한중	2007	한국실내디자인 학회 논문집	20
캡스톤 디자인의 디자인 교육 활용 사례연구 - 인터랙션 디자인 교과사를 중심으로 -	신창범 & 권오성	2014	디지털디자인학 연구	20
농업·농촌 6차 산업 활성화를 위한 농촌관광마을 농특산품 포장디자인 현황분석 및 개선방안 연구	전혜련 & 체혜성	2013	기초조형학연구	20
신기술 수용에 있어서 소비자 혁신지향: 휴대폰 터치 인터페이스(Touch Interface) 기술 중심으로	양우선 & 신철호	2010	디자인학연구	20
국내 유니버설 디자인 선형 연구 동향 분석	이용민 & 권오정	2009	한국실내디자인 학회 논문집	20
의복과 헤어스타일의 추구이미지에 따른 성인여성의 액세서리 착용 및 화장 정도	최수경	2010	한국디자인문화 학회지	19
국내 예술·디자인대학의 융합 교육 현황 및 제안	윤민희	2014	한국디자인문화 학회지	19
브랜드 경험(BX)에 대한 개념적 고찰	김찬숙	2014	브랜드디자인학 연구	18
모바일 메신저의 이용 동기, 상호작용, 사용자 물입에 관한 연구	이소희, 김승인, 김희연	2013	디지털디자인학 연구	18
카카오톡 이모티콘을 통한 자아표상과 이에 따른 기호특성 연구	홍장선 & 이충윤	2014	기초조형학연구	17
아웃도어 스포츠웨어 선택요인과 구매 만족도 관계에서 브랜드 아이덴티티의 매개효과 검증	강민홍, 조광민 & 강민홍	2014	브랜드디자인학 연구	17
모바일 앱의 시각 인터페이스 디자인에 관한 연구 - 인터넷 서점을 중심으로 -	이가영 & 김제현	2014	디지털디자인학 연구	17
아버지 역할이 나타난 TV광고 분석 연구	손소영	2013	기초조형학연구	17
공간 이미지 분석을 위한 주시영역 분할기준에 관한 연구	김주현 & 김종하	2012	기초조형학연구	17
브랜드 아이덴티티의 소셜미디어 기반 문화경험적 활용방안 사례 비교분석 연구	권승경 & 장동련	2011	디자인학연구	17
3차원 가상 의상 모델링 시스템에 의한 토탈사이트를 계획의 좌의평가	도월희	2008	한국디자인문화 학회지	17

다음으로는 학술지 단위의 자기 인용 비율을 살펴보면, 국내 '디자인' 연구에서 학술지 단위의 평균 자기 인용 비율은 22.4%이다. 즉, 연구 대상 논문 100편당 약 22편은 같은 학술지 내의 다른 논문에 참고문헌으로 피인용된 경우였다. 그리고 국내 '디자인' 연구는 2002년을 제외하고 매년 20~30%의 학술지 단위 자기 인용 비율을 유지하면서 눈에 띄게 큰 증감은 없었다. Figure 7에 나타난 학술지 단위의 자기 인용 비율을 살펴보면 '한국실내디자인학회 논문집(34.6%)', '한국문화공간건축학회논문집(34.4%)', '한국화예디자인학

연구(25.9%)’ 순으로 학술지 단위의 자기 인용 비율이 높았다. 이렇듯 학술지 단위의 자기 인용 비율이 높은 경우는 해당 학회에서 투고 규정으로써 일정 횟수 이상의 학술지 단위의 자기 인용 비율을 강제하지 않는 이상, 전문성이 높아서 참고할 만한 문헌을 타 학술지가 아닌 같은 학술지 내에서 찾는 경우이다. 다시 말해, 이 학술지들은 해당 학술지 내에서의 학문적 활용도가 높은 경우이다. 반면 학술지 단위의 자기 인용 비율이 낮은 학술지는 ‘산업디자인학연구(7.4%),’ ‘일러스트레이션 포럼(11.6%),’ ‘디자인학연구(13.2%),’ ‘디자인용복합연구(14.4%)’의 순이었고 이 학술지들은 다른 학술지까지 그 학문적 영향력이 많이 끼친 학술지라 하겠다.

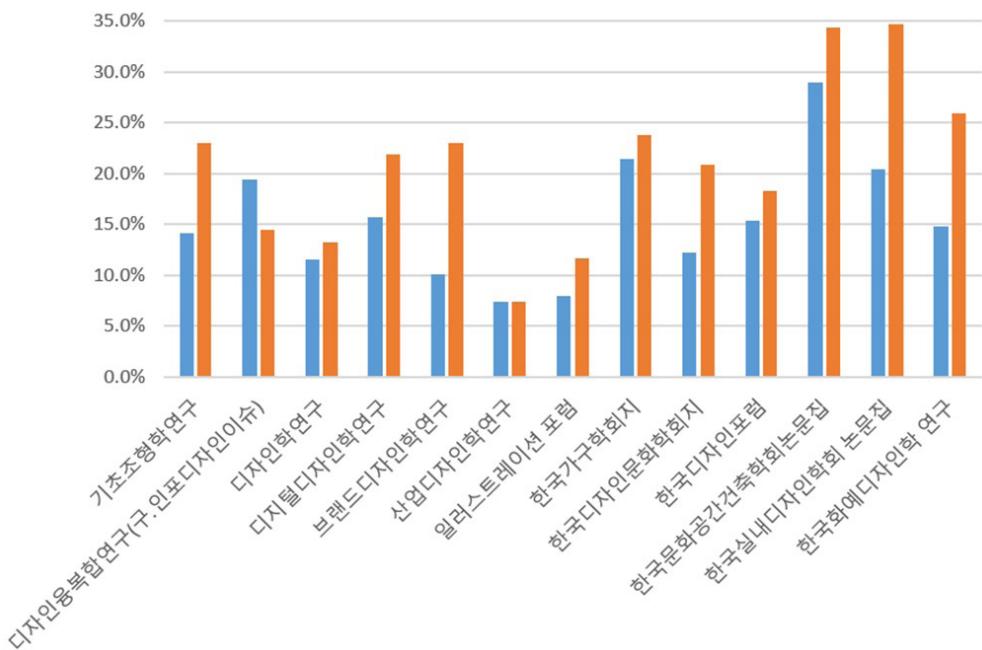


Figure 7 The Ratio of Self-Citations in the Unit of Author and Journal

5. 결론 및 제언

우리 생활 전반에 걸쳐 방대하게 녹아 있는 ‘디자인’의 영향력에 따라 ‘디자인학’의 연구도 활발하게 진행되어 왔지만, 국내 ‘디자인’ 연구가 전반적으로 어떻게 진행됐는지 그 동향을 파악하려는 노력은 일부 세부 과제에 한해 국지적으로 이루어졌다. 전반적인 연구 동향을 파악하려는 몇몇의 사전 연구도 있긴 했지만 오래되거나 그 범위가 작아 국내 ‘디자인’ 연구의 전반적인 동향을 반영할 수 없었다. 따라서 본 연구는 국내 ‘디자인’ 연구의 전반적인 동향을 파악하는 데 목적이 있었으며 특히 그 초점으로서 사전 연구에서 전혀 다루어지지 않은 인용 패턴에 집중하였다. 따라서 국내 ‘디자인’ 연구의 피인용 반감기를 계산하고, 그에 따라 학술지별 인용 패턴과 개별 논문의 인용 분포를 여러 계량서지학적 방법론을 이용하여 분석하였다.

그 결과, 국내 ‘디자인’ 분야의 피인용 반감기는 2013년까지 약 3년 초반대로 천천히 성장하다가 2014년부터 연평균 9%씩 급격히 성장하여 2018년에는 5.1년에 이를 정도로 증가하였다. 그에 따라 본 연구에서는 인용 기간(citation window)을 5년으로 정한 후 인용 패턴을 분석하였다. 이 인용 기간에 따라 5년간 인용 정보를 온전히 수집할 수 있는 논문만을 선별하였고 그 결과 2002년부터 2014년까지 국내 13개 학술지에

실린 10,786편이 분석 대상 논문이 되었다. 이 13개 분석 대상 학술지에 출간된 논문 수에 대비하여 계산한 연평균 피인용 비율에 따르면 ‘한국디자인문화학회지,’ ‘브랜드디자인학연구,’ ‘한국실내디자인학회 논문집,’ ‘디지털디자인학연구’ ‘디자인학연구’ 순으로 그 비율이 높았다. 그리고 학술지당 출간 논문 수와 피인용 비율을 비교한 결과 약 70%의 상관관계가 발견되었고 이는 통계적으로 유의미하였다. 학술지별 피인용 패턴 분석에 이어 개별 논문의 피인용 분포를 살펴보면 출간된 후 5년간 전혀 피인용되지 않은 논문이 37%, 5번 이하 그리고 10번 이상 피인용된 논문은 각각 전체 연구 대상 논문의 57%와 2%였다. 특히 피인용되지 않은 논문의 비율이 적은 학술지는 ‘한국디자인문화학회지,’ ‘한국실내디자인학회 논문집,’ ‘디자인융복합연구,’ ‘디지털디자인학연구,’ ‘한국디자인포럼’ 순이었다. 전체 연구 대상 논문 중에서 5년간 6번 이상 다른 논문에 참고문헌으로 쓰였다면 그 논문은 대다수의 논문이 인용된 횟수와 비교하여 특이치라고 여길 만큼 많이 피인용된 경우로 나타났다. 다음으로는 국내 ‘디자인’ 연구 중 많이 피인용된 논문 Top 30을 살펴보았고, 그 결과 소셜네트워크 서비스, 디자인의 융합 및 창의 교육, 인포그래픽스, 브랜드 혹은 브랜딩 관련 연구가 참고문헌으로 많이 피인용되었다는 것을 알 수 있었다. 마지막 분석으로 13개 연구 대상 학술지의 자기 인용 비율을 저자 중심과 학술지 중심으로 살펴보았다. 저자 중심의 자기 인용 비율에서는 20% 이상의 자기 인용 비율을 나타낸 세 개의 학술지를 제외하고 나머지 학술지 대부분은 15% ~ 20% 이내의 자기 인용 비율을 나타냈다. 학술지 중심의 자기 인용 비율에서는 ‘한국실내디자인학회 논문집,’ ‘한국문화공간건축학회논문집,’ ‘한국화예디자인학 연구’에서 그 비율이 상대적으로 높았다. 따라서 이들 학술지는 같은 학술지 내에서의 학문적 영향력이 큰 것으로 나타났다. 이로써 본 논문의 의의는 KCI 등재지를 기준으로 모든 ‘디자인’ 관련 논문의 전반적인 인용 패턴을 분석한 초기 연구라는 점에 있다. 하지만 이러한 의의에도 불구하고 본 논문의 한계점도 인정하는 바이다. 본 논문은 피인용이 된 연구 대상 학술지와 논문에 초점을 맞추었을 뿐 인용 논문에 대한 분석은 부족하였다. 예를 들어, 국내 ‘디자인’ 논문은 어떤 학술지와 어떤 타 학문 분야에 피인용되었는지 분석할 필요가 있으며 또한 인용-피인용 네트워크를 구축하고 그 네트워크상에서의 위상적 특성(Topological Property) 분석을 통해 국내 ‘디자인’ 논문의 중요도와 영향력의 범위를 보다 구체적으로 알아볼 필요가 있다. 또한 마지막에 살펴본 저자 및 학술지 단위의 자기 인용 비율을 제외한 인용 사례에 대한 별도의 분석이 필요하다. 따라서 이러한 한계점은 본 논문의 다음 연구에서 살펴보도록 한다.

References

1. Aksnes, D. W. (2003). A macro study of self-citation. *Scientometrics*, 56(2), 235–246.
2. Bornmann, L., Gasparyan, A. Y., & Kitas, G. D. (2012). Diversity, value and limitations of the journal impact factor and alternative metrics. *Rheumatology international*, 32(7), 1861–1867.
3. Bornmann, L., & Leydesdorff, L. (2014). Scientometrics in a changing research landscape. *EMBO reports*, 15(12), 1228–1232.
4. Burrell, Q. L. (2002). The nth-citation distribution and obsolescence. *Scientometrics*, 53(3), 309–323.
5. Chen, C. (2012). Predictive effects of structural variation on citation counts. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(3), 431–449.
6. Cho, E., Rhie, J., & Jang, M. J. (2016). A Study on the Research Trend in Visual Merchandising Design in Korea : Focusing on Journals and Dissertations, form 1987 to 2015. *Industrial design* 10(1), 37–50.
7. Choi, C., & Jang, P.-S. (2019). Keyword Network Analysis on Global Research Trend in Design (1999~2018). *Journal of Convergence for Information Technology*, 9(2), 7–16.
8. Doosan Encyclopedia, D. (2020). Design. Retrieved from <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1086152&cid=40942&categoryId=33074> (Accessed on September 2, 2020)
9. Goel, U., Izurieta, C., & Wittie, M. P. (2015). Understanding Factors Influencing the Citation Count of Networking Conference Papers. Paper presented at the 24th International Conference on Software Engineering and Data Engineering.

10. Jin, J. A., & Lee, C. (2017). Content Analysis Study on Research Trend and Features of Advertising Design Papers Published in 11 Major Design Journals: 1995~2016. *Journal of Korea Design Forum*, 57(-), 139–150.
11. Kim, D.-S. (2019). Methodological Characteristics of the Convergence Research of Design. *Journal of Digital Interaction Design*, 18(1), 9–26.
12. Kim, H.-R. (2015). Citation Analysis of Scholarly Journals of Library & Information Science Field in Korea. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(4), 7–27.
13. Kim, J.-D. (2004). Analysis of Korean Design Study Tendency. *Archives of Design Research*, 17(4), 159–168.
14. Korean Citation Index, The Guidance About Journal Evaluation. Retrieved from <https://www.kci.go.kr/kciportal/guidance/jourEvalGuidance.kci> (Accessed on September 2, 2020)
15. Lee, D. H. (2019). Predictive power of conference-related factors on citation rates of conference papers. *Scientometrics*, 118(1), 281–304.
16. Lee, J. Y., Kim, P., Kang, D., Yu, S.-Y., & Lee, W.-H. (2011). A Bibliometric Analysis on LED Research. *Journal of Information Science Theory and Practice* 42(3), 1–26.
17. Moon, E.-J., & Nah, K. (2014). The Research Trends and Directions for Domestic Design Policy Studies in Korea – An Analysis on Doctor's theses and Domestic Journals' Papers from 2009 to 2013 -. *Journal of Digital Design*, 14(2), 295–304.
18. Park, S. H. (2013) An Analysis Study of Trend in A Journal of Brand Design Association of Korea – First Issue (2003) to 26th issue (2013). *Journal of Brand Design Association of Korea*, 11(5), 143–154.
19. Sombatsompop, N., Markpin, T., & Premkamolnetr, N. (2004). A modified method for calculating the Impact Factors of journals in ISI Journal Citation Reports: Polymer Science Category in 1997–2001. *Scientometrics*, 60(2), 217–235.
20. Uddin, S., & Khan, A. (2016). The impact of author-selected keywords on citation counts. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1166–1177.
21. Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365–391.

국내 디자인 연구의 피인용 패턴 분석

이다니엘*

중앙대학교 경영학부, 조교수, 서울, 대한민국

초록

연구배경 산업계와 학계 모두에서 중요도가 점점 올라가는 ‘디자인학’ 이지만, 현재 국내 ‘디자인’ 연구의 동향을 파악하려는 사전 연구들은 특정 세부 주제에 한정되어 있거나 전반적인 연구 동향을 파악하기에는 소규모로 진행되어 왔다. 따라서 본 연구는 국내 ‘디자인’ 연구의 전반적인 동향을 살펴보되, 주로 연구 영향력을 나타내는 피인용 측면에서 살펴보자 한다.

연구방법 본 연구에서는 국내 ‘디자인’ 연구의 동향을 파악하기 위한 목적으로 KCI에 등재됨으로써 그 학문적 영향력을 인정받은 13개의 학술지에 출간된 10,786편의 논문을 대상으로 계량서지학적(Bibliometric Analysis) 방법론을 활용하여 각 학술지와 논문의 피인용 패턴을 다양하게 분석하였다.

연구결과 국내 ‘디자인’ 분야의 피인용 반감기는 2018년을 기준으로 5.1년이고 그에 따라 인용 기간(citation window)을 정한 후 인용 패턴을 분석하였다. 13개 분석 대상 학술지 중 연평균 피인용 비율은 ‘한국디자인문화학회지,’ ‘브랜드디자인학연구,’ ‘한국실내디자인학회 논문집,’ ‘디지털디자인학연구’ ‘디자인학연구’ 순으로 그 비율이 높았고 학술지당 출간 논문 수와 피인용 비율은 약 70%의 유의미한 상관관계가 있었다. 또한 출간된 후 5년간 전혀 피인용되지 않은 논문이 37%, 5번 이하 혹은 10번 이상 피인용된 논문은 전체 연구 대상 논문의 각각 57%와 2%였다. 국내 ‘디자인’ 연구 중 많이 피인용된 논문 Top 30을 살펴 본 결과 소셜네트워크 서비스, 디자인의 융합 및 창의 교육, 인포그래픽스, 브랜드 혹은 브랜딩 관련 연구가 참고문헌으로 많이 피인용되었다.

결론 약 일만 편이 넘는 대규모의 국내 ‘디자인’ 연구를 대상으로 출간된 논문 수뿐만 아니라 학문적 영향력을 나타내는 대표적인 지표인 피인용 패턴을 연구하는 최초의 연구라는 점이 본 논문의 의의이다.

주제어 디자인, 디자인 연구, 계량서지학 연구, 피인용, 연구 영향력

*교신저자 : 이다니엘 (leedanie@cau.ac.kr)