

선정 방법론

'노벨 클래스' 연구자 선정

2017년 10월 2째주 발표 예정인 노벨상 수상자에 대한 관심과 기대 속에 클래리베이트는 Web of Science를 통해 노벨 클래스 명단, 즉 노벨상 수상자로 기대되는 피인용 우수 연구자 (Citation Laureates) 명단을 발표했다.

Citation Laureates에 이름을 올리는 연구자들은 20년 혹은 그 이상의 세월 동안 다른 연구자들에 의해 가장 많이 인용된 연구를 한 연구자들로 선정되며 보통 해당 연구 분야에서 상위 0.1%의 피인용수를 보인다. 이 수상자들은 인용된 횟수가 많을 뿐 아니라 영향력 높은 리포트를 다수 발간하고 꾸준히 지속해온 것으로 확인된다.

피인용과 연구자 평가 간의 강력한 상관관계

우리는 지난 30년간 다양한 연구 분야에서 논문의 피인용과 동료 연구자 평가간에 강력한 상관관계가 존재한다는 것을 확인했습니다. 이러한 내용은 노벨상과 같은 수상 프로그램 등에서도 잘 드러납니다. '피인용'은 '연구'라는 일종의 지적 자산을 이용한 대가로서 동료들로부터 높은 평가를 받아온 연구자일수록 피인용수가 축적되어 노벨상 같은 수상의 기회가 높아집니다.

반세기 전에 유진 가필드(Eugene Garfield)박사가 개발한 독자적인 피인용 데이터베이스 ISI는 오늘날 웹 오브 사이언스(Web of Science)의 이름으로 이러한 상관관계를 분석해오고 있습니다. 이에 따르면, 높은 피인용 횟수와 노벨상과 같은 영예의 수상 프로그램들 간에는 강력한 상관관계가 존재합니다. 유진 가필드 박사의 업적과 발견에 기반하여 클래리베이트 애널리틱스는 다음과 같은 몇가지 방법을 사용하여 피인용 우수 연구자 '노벨 클래스'를 선정합니다.

1. **피인용수가 높은 연구 발견** — 클래리베이트의 웹 오브 사이언스(Web of Science) 전문가들에 의해 피인용건수가 높은 논문, 총 피인용수, 분야별 논문당 피인용수, 그리고 지난 2-30년이 넘는 기간 동안 상대적으로 두드러진 영향력을 보이는 연구를 백분율 점수로 계산하여 높은 점수를 나타내는 연구를 선정합니다.
2. **피인용이 가장 높은 연구 파악 후 해당 연구 논문 저자가 그 분야의 최초 연구자인지 확인** — 과학 연구에 있어 '최초'는 가장 중요한 평가 요소 중 하나입니다. 이에 따라 당사 분석 전문가들은 연구 분야가 파악되면 특정 연구의 발견 및 성장에 핵심적인 역할을 한 선도 연구자를 찾아냅니다. 공동 연구와 같이 협력을 기반으로 한 연구가 증가하고 있는 가운데 노벨상 수상자 후보처럼 한 명의 연구자를 선정하는 것은 가장 큰 어려움 중 하나입니다.

3. **선정된 연구분야에서 수상 후보자의 과거 수상 경력유무 확인** — "predictor awards"라는 명성을 얻는 상을 이미 수상한 연구자들도 있습니다. 예를 들어 생물의학상에서는 CCanada Gairdner Awards 와 Lasker Awards를 최고의 2가지 상으로 인정합니다. 클래리베이트 애널리틱스의 분석 전문가들은 후보자들이 이미 이러한 상을 수상한 경력이 있는지를 파악합니다.
4. **선정된 해당 연구 성과가 노벨상 주최측에서도 인정받을 수 있는 내용인지 확인** — 인류 발전에 지대한 공헌을 한 연구일수록 노벨상 수상에 한층 가까워집니다. 실제 1945년 생리학 및 의학 부문 노벨상 수상은 페니실린이 인류에 공헌한 점을 인정받아 Alexander Fleming, Ernst B. Chain, 그리고 Howard Florey에게 돌아갔습니다. 또한 연구에서 급성장하는 분야에서 두드러지는 진보나 혁신을 가져오는 경우에도 수상 가능성이 높아집니다. 실제로 지난 2010년 Andre Geim 와 Konstantin Novoselov은 나노물질 그래핀 (nanomaterial graphene)의 분리를 발견하여 세계 물성물리학 연구 분야에서 엄청난 진보를 가져온 것을 인정받아 물리학 부문 노벨상을 수상했습니다. 이렇게 다른 연구에 영향력 높은 발견을 이루어내는 것도 수상을 위한 좋은 조건이 됩니다.
5. **최근 노벨상 수상의 주요 현황 분석** — 최근 노벨상 주최측에서 주목하고 있는 주요 분야를 분석해내는 것 역시 수상자 후보를 예측하는 데 주요한 요소입니다. 다시 한 번 '그래핀' 분야를 예로 들어보자면 대부분 20-30년 이상의 역사를 지닌 다른 연구 분야를 제치고 6년의 짧은 역사를 지닌 '그래핀' 분야 연구가 노벨상 수상의 분야로 선정된 것을 봐도 알 수 있습니다. 따라서 전문 분석가들은 상대적으로 오래된 연구와 함께 최근 주목받는 주제의 연구 분야 역시 가중치를 두고 분석합니다.

과학분야 사회학자이자 이 분야 최초 연구라고도 할 수 있는 Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States (New York: Free Press, 1977)의 저자인 Harriet Zuckerman은 "매년 노벨상을 수상할 수 있는 숫자보다 더 많은 우수한 과학자들이 있습니다." 라고 말하며

"이 것은 매년 실제 노벨상을 수상한 수상자의 동료 연구자 중 수상하지 못한 연구자들이 수상자 리스트로 계속 축적된다는 의미이기도 합니다."라고 설명했습니다.

따라서 당사에서 2017년 혹은 미래의 '노벨상 수상자'로 예측되는 연구자 명단을 발표할 때 영향력 높은 논문 보유 여부, 연구자의 총 피인용 횟수, 연구 분야별 평균 대비 각 논문당 인용이 얼마나 되었는지, 그리고 기타 피인용 관련 측정 지표들을 가장 중점적으로 확인한 후 이 데이터가 노벨상 주최측에서 특별하게 주목하는 실제 발명이나 연구 주제에 부합하는지 비교합니다.

생리학/의학, 물리학, 화학 및 경제학 4개 분야에서 당사는 세 명의 새로운 후보를 추가로 선정했습니다. 이 각각의 연구자들은 올해 새롭게 발표되는 피인용 우수 연구자 명단과는 별개로 기존에 당사가 선정한 후보자 명단에 이름을 올렸지만 아직 노벨상을 수상하지 못한 연구자들 중에서 다시 조망하였습니다.

2002년 이 발표를 처음 시작한 이후 클래리베이트가 발표한 연구자 중 실제로 43명이 노벨상을 수상하였습니다. 특히 과학 분야에서는 지난 15년 간 60명의 과학 분야 수상자 중 26명이 당사가 사전에 예측했던 연구자로 분석됩니다.

더 자세한 내용은 clarivate.com/web-of-science 를 방문해보세요.

North America

Philadelphia: +1 800 336 4474
+1 215 386 0100

Latin America

Brazil: +55 11 8370 9845
Other countries: +1 215 823 5674

Europe, Middle East and Africa

London: +44 20 7433 4000

Asia Pacific

Singapore: +65 6775 5088
Tokyo: +81 3 5218 6500
Korea: +82 2 2076 8100

09.2017

© 2017 Clarivate Analytics

clarivate.com

clarivate.co.kr

Web of Science
Trust the difference

2002-2016 성공적인 예측 결과

| Year | Nobel Prize Winner | Prize |
|------|------------------------|-----------|
| 2016 | Oliver D. Hart | Economics |
| | Bengt R. Homstrom | Economics |
| | Yoshinori Ohsumi | Medicine |
| 2015 | J. Fraser Stoddart | Chemistry |
| | Angus S. Deaton | Economics |
| | Arthur B. McDonald | Physics |
| 2014 | Shuji Nakamura | Physics |
| | Jean Tirole | Economics |
| | Martin Karplus | Chemistry |
| 2013 | Eugene F. Fama | Economics |
| | Robert J. Shiller | Economics |
| | Peter W. Higgs | Physics |
| | François Englert | Physics |
| | Lars P. Hansen | Economics |
| | Randy Schekman | Medicine |
| 2012 | James E. Rothman | Medicine |
| | Shinya Yamanaka | Medicine |
| | Saul Perlmutter | Physics |
| | Adam G. Riess | Physics |
| | Brian P. Schmidt | Physics |
| | Ralph M. Steinman | Medicine |
| 2011 | Christopher A. Sims | Economics |
| | Dan Shechtman | Chemistry |
| | Thomas J. Sargent | Economics |
| | Jules A. Hoffmann | Medicine |
| | Bruce A. Beutler | Medicine |
| | Kostya Novoselov | Physics |
| 2010 | Andre K. Geim | Physics |
| | Elizabeth H. Blackburn | Medicine |
| | Carol W. Greider | Medicine |
| 2009 | Jack W. Szostak | Medicine |
| | Oliver E. Williamson | Economics |
| | Paul Krugman | Economics |
| 2008 | Roger Tsien | Chemistry |
| | Oliver Smithies | Medicine |
| | Mario R. Capecchi | Medicine |
| 2007 | Sir Martin Evans | Medicine |
| | Albert Fert | Physics |
| | Peter Grünberg | Physics |
| 2005 | Robert H. Grubbs | Chemistry |
| 2003 | Clive W.J. Granger | Economics |
| | Robert F. Engle | Economics |
| 2002 | Daniel Kahneman | Economics |

A nominee remains a Nobel Prize contender in perpetuity. Even if not selected in the year in which he or she was nominated, his/her work is of such significance that the individual remains a candidate for the Nobel Prize into the future.