

## An Interdisciplinary Review of Functional Glove Technologies Based on the Analysis of Domestic Industrial Property Rights

Su-Joung Cha\*

\*Associate Professor, Dept. of Fashion & Clothing, Mokpo National University, Mokpo, Korea

### [Abstract]

This study analyzed intellectual property rights (patents, utility models, and design registrations) related to functional gloves filed in Korea. Data were collected through the KIPRIS database and examined by filing year, applicant type, filing region, IPC and Locarno classifications, and technical content. The analysis revealed that applications increased sharply after 2016, with filings concentrated in the metropolitan area and relatively high proportions in the Gyeongsang region outside the capital. In terms of IPC, the A41D category (outerwear, protective clothing, and accessories) accounted for the largest share, followed by sports and leisure gloves (A63B) and material/processing fields (D04B, B29C, D06M). Design registrations were clustered in Locarno Class 02-06, covering a wide range of protective, sports, medical, and industrial gloves. Technological content focused on material development, accessory function improvement, manufacturing innovation, and task-specific performance enhancement, with notable applications of silver nanoparticles, natural materials, ergonomic design, and added functions such as heating, sensors, and coatings. Future research should include comparative analysis of international filing trends and the integration of advanced materials and smart technologies, thereby clarifying the global competitive landscape and contributing to a virtuous cycle of technological development, intellectual property acquisition, and market competitiveness in the functional glove sector.

▶ **Key words:** Convergent research, Functional apparel, Glove technology, Industrial property rights, Patent analysis

### [요 약]

본 연구는 국내에서 출원된 기능성 장갑 관련 특허·실용신안·디자인권을 대상으로 특허청 키프리스(KIPRIS) 검색을 통해 자료를 수집·분석하였다. 출원시기, 출원인, 출원 지역, 국제특허분류(IPC) 및 로카르노 분류, 기술 내용을 중심으로 체계적으로 고찰하였다. 분석 결과, 기능성 장갑 산업재산권은 2016년 이후 급격히 증가하였으며, 수도권에 집중되었으나 비수도권에서는 경상도 지역의 비중이 두드러졌다. IPC 분류에서는 생활필수품(A) 중 A41D(겉옷·보호복·부속품) 분야가 가장 높았고, 스포츠·레저용(A63B)과 소재·가공(D04B, B29C, D06M) 관련 분야도 다수 포함되었다. 디자인권은 로카르노 02-06에 집중되어 보호·스포츠·의료·산업용 장갑을 폭넓게 포괄하였다. 기술 내용은 소재 개발, 부속품 기능 개선, 제조방법 혁신, 특화 기능 강화가 주요 흐름이었으며, 은나노·천연소재 적용, 인체공학 설계, 발열·센서·코팅 등 첨단 기능의 도입이 활발하게 이루어졌다. 향후 연구에서는 해외 출원 동향과 첨단 소재·스마트 기술의 적용을 병행 분석하여 글로벌 경쟁 구도를 파악하고, 기술 개발-지식재산권 확보-시장 경쟁력 강화로 이어지는 선순환 구조를 구축할 필요가 있다.

▶ **주제어:** 융복합 연구, 기능성 의류, 장갑 기술, 산업재산권, 특허 분석

- First Author: Su-Joung Cha, Corresponding Author: Su-Joung Cha  
\*Su-Joung Cha (carollain@mnu.ac.kr), Dept. of Fashion & Clothing, Mokpo National University  
• Received: 2025. 08. 13, Revised: 2025. 09. 05, Accepted: 2025. 09. 08.

## I. Introduction

장갑은 다양한 산업현장, 스포츠 활동, 의료 환경, 일상 생활 등에서 손의 보호와 기능 보조를 위해 사용되는 필수적인 착용 장비이다. 특히, 산업현장이나 용접, 구조, 화학, 의료 등 특수 직무에서는 고온, 화학물질, 날카로운 도구, 바이러스 등의 위험 요소로부터 손을 보호하고 작업의 효율을 높이기 위한 기능성 장갑의 필요성이 증가하고 있다. 또한, 최근에는 디지털 기술, 스마트 센서, 친환경 소재 등과 융합된 기능성 장갑의 개발이 활발히 진행되면서 관련 기술의 고도화와 차별화가 중요한 경쟁력이 되고 있다. 이에 따라 장갑은 단순한 보호 용품을 넘어 기술, 디자인, 인체공학 등이 복합적으로 적용되는 기능성 의류의 한 유형으로 인식되고 있다[1].

글로벌 장갑 시장 규모는 2024년에 269억 6천만 달러로 평가되었으며, 연평균 9.40%의 CAGR로 2032년까지 553억 3천만 달러에 도달할 것으로 예상된다. 장갑 시장 성장은 다양한 분야, 특히 의료, 제조, 식음료 산업에서 개인 보호 장비(PPE) 수요 증가에 따른 것으로 보이며, 작업장 안전 및 감염 관리에 대한 인식이 높아짐에 따라 의료 및 산업 환경 모두에서 장갑 사용이 급증했다. 일회용 장갑 시장은 2024년 72.4%의 매출 점유율로 시장을 장악하였으며, 이는 특히 의료 및 식품 산업에서 위생에 대한 필요성이 증가했기 때문이다[2].

기존의 장갑 관련 연구는 작업용, 스포츠용, 의료용 등 특정 용도에 국한되거나 소재 특성이나 착용감 등 개별적 요소에 초점을 둔 경우가 많았다. 장갑 디자인에 관한 연구[3], 소방관 등 기능성 장갑에 관한 연구[4-6], 의료용 장갑에 관한 연구[7-8], 장갑 개발을 위한 손 형태 분석[9], 장갑 치수 체계 연구[10] 등이 있다. 하지만 대부분의 연구는 제품 단위의 평가와 개선에 집중되어 있으며, 기술 보호 및 시장 전략 차원에서의 산업재산권 분석은 상대적으로 미진한 실정이다. 특히, 장갑과 관련된 특허 및 실용신안의 기술 영역, 디자인권의 심미적 및 기능적 요소, 출원 주체와 시기, 국제 특허 분류(IPC) 및 로카르노 분류 등의 체계적 비교 분석은 드물게 이루어졌다. 최근 지식재산권 출원 현황을 살펴보면 장갑 기술은 단일 기술보다 소재, 구조, 디자인, 사용자 경험 등의 복합적 특성을 기반으로 발전하고 있으며, 이를 다학제적 관점에서 체계적으로 분석할 필요성이 제기되고 있다.

본 연구는 국내에서 출원된 기능성 장갑에 대한 특허, 실용신안, 디자인권 등 지식재산권을 체계적으로 분석함으로써 장갑 기술의 융복합적 특성과 발전 방향을 고찰하는

데 목적이 있다. 이를 통해 장갑 기술의 기술적 진보, 디자인 경향, 사용자 요구 반영 기술 등을 통합적으로 파악하고 향후 기능성 장갑 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 이를 통해 지식재산권이라는 객관적이고 구조화된 데이터를 활용하여 장갑 기술의 현황과 발전 양상을 분석하며, 기능성 의류 분야에서 장갑의 융복합적 특성을 알아보고자 한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 기능성 장갑에 관한 지식재산권의 출원 시기, 출원 주체, 기술, 디자인의 유형별 분포를 파악한다.

둘째, 국제특허분류(IPC) 및 로카르노 분류 기준에 따른 기술적, 심미적 특성의 경향성을 분석하여 현재 개발되고 있는 장갑 기술의 흐름을 조망한다.

셋째, 장갑 기술의 산업적 응용 가능성과 융복합 가능성을 탐색하고, 향후 연구 및 제품 개발을 위한 기초자료를 제공한다.

넷째, 기술개발과 보호 전략 간의 연계를 강화하고자 지식재산권 분석을 통해 기능성 장갑 시장의 기술 트렌드와 지식재산 경쟁력을 제시한다.

## II. Theoretical Background

### 1. Types of Gloves and Design Characteristics

장갑은 손을 보호하거나 특정 작업 수행을 보조하기 위해 착용되는 장비로, 사용 목적과 환경에 따라 매우 다양하게 분류된다. 일반적으로 장갑은 산업용, 의료용, 스포츠용, 군사용, 일상용, 스마트 장갑 등으로 나눌 수 있으며, 각 유형은 요구되는 기능성과 보호 성능에 따라 설계 및 소재가 달라진다. 먼저 산업용 장갑은 제조업, 건설업, 용접, 물류 작업 등에서 사용되며, 내열성, 절단 방지, 내화학성 등 물리적 보호기능이 강조된다[11]. 의료 및 실험실용 장갑은 주로 일회용 제품으로, 라텍스, 니트릴, 비닐 소재를 사용하며, 감염 차단, 착용 편의성, 민감한 촉각 기능이 요구된다[12].

스포츠 장갑은 자전거, 스키, 등산, 헬스 등 다양한 종목에 따라 설계되며, 충격 흡수, 통기성, 그립력 향상 등 퍼포먼스 향상이 목적이대[13]. 군사용 장갑은 높은 내구성과 방염성, 절단 저항 성능을 갖추며, 고난이도 작업에서도 손의 민첩성을 유지할 수 있도록 설계된다[14].

최근에는 스마트 장갑과 같이 전자 기술과 결합된 제품도 등장하고 있다. 이들은 센서, 전도성 섬유, 무선 통신 모듈 등을 내장하여 제스처 인식, 생체 정보 측정, 기기 제어 등 다양한 인터랙티브 기능을 제공한다[15]. 이러한 장

갑은 산업용, 헬스케어, VR/AR 환경 등에서 새로운 응용 가능성을 보여주고 있다. 이처럼 장갑은 단일한 보호 도구가 아니라, 사용자의 목적과 환경에 따라 다양하게 분화되어 있으며, 기능성 장갑 시장의 확장과 기술 융합의 흐름에 따라 유형 또한 진화하고 있다.

기능성 장갑의 설계는 편안함, 착용감, 작업 능력, 지속 가능성 등 다양한 요소를 복합적으로 고려해야 한다. 첫째, 인체공학적인 착용감을 확보하는 것이 중요하다. 장갑은 손의 다양한 움직임을 방해하지 않아야 하므로 손의 형태와 움직임을 고려한 업체 패턴 설계가 요구된다[16]. 이를 위해 3D 핸드 스캐닝 데이터 기반 패턴 설계가 점차 활용되고 있다. 둘째, 소재 선택은 장갑의 기본적인 성능을 결정하는 핵심 요소이다. 예를 들어 Kevlar®와 같은 고풍도 섬유는 절단 방지 기능을, 폴리우레탄은 우수한 신축성과 방수성을 제공한다. 최근에는 생분해성 소재나 리사이클 섬유 등 친환경 소재를 적용한 장갑 개발도 활발히 이루어지고 있다[17]. 셋째, 보온성 및 땀 배출 기능도 중요하다. 특히, 야외나 극한 환경에서 사용하는 장갑은 Thinsulate™와 같은 보온재와 흡습속건 기능성 안감을 통해 체온 유지와 쾌적성을 동시에 제공해야 한다[18]. 넷째, 그립력과 민첩성 확보도 중요한 설계 요소이다. 손바닥이나 손끝 부위에는 실리콘 도트, 고무 패드, 미끄럼 방지 코팅 등을 적용하여 정밀한 손 조작이 가능하도록 설계한다. 일부 스포츠 장갑이나 의료용 장갑은 초박형 설계를 통해 손끝 감각을 유지하도록 한다[13]. 다섯째, 스마트 기능 통합 설계에서는 전도성 실, 압력센서, 마이크로 컨트롤러 등을 내장하되 손의 움직임을 방해하지 않도록 유연성과 위치 배치가 정교하게 고려되어야 한다[19]. 마지막으로, 특히 스포츠나 소비자 시장에서는 기능뿐 아니라 디자인, 색상, 로고 위치와 같은 심미성도 중요하게 작용한다. 이는 브랜드 정체성과 소비자 선호도를 반영하여 경쟁력을 확보하는 수단이 되며, 기능성과 미적 요소가 동시 설계되는 추세가 확대되고 있다.

## 2. Overview of Industrial Property Right

산업재산권(Industrial Property Rights)은 발명, 고안, 디자인 등 산업 활동과 관련된 창작물에 대하여 일정 기간 독점적·배타적 권리를 부여하는 제도로, 주로 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권을 총칭하는 개념이다[20]. 특허권은 출원하기 전에 이미 알려진 기술이 아니어야 한다는 신규성과 선행기술과 다른 것이라 하더라도 그 선행기술로부터 쉽게 생각해 낼 수 없는 것이어야 한다는 진보성을 갖춘 발명에 부여되며, 일반적으로 출원일로부터 20년간

권리가 유지된다[21]. 실용신안권은 발명보다 창의성이 낮은 고안에 대한 권리로서, 비교적 단순한 구조나 장치의 개선에 대해 보호하며 보호기간은 10년이다[22]. 디자인권은 제품의 외관, 형상, 모양, 색채, 질감 등 심미적 요소를 보호하며, 산업적 이용 가능성이 있는 디자인이 대상이다[23]. 상표권은 상품이나 서비스의 출처를 식별할 수 있는 표지를 보호한다[24].

이러한 산업재산권 제도는 발명자와 창작자에게 경제적 인센티브를 제공하고, 기술 혁신을 촉진하며 산업 경쟁력을 강화하는 역할을 한다. 특히, 기능성 의류 및 보호구 분야에서는 기술의 보호와 상용화 과정에서 산업재산권 확보가 필수적인 전략 수단으로 작용한다[25].

기능성 의류 특히 장갑 분야에서의 산업재산권 동향은 기술 혁신, 안전성 강화, 사용자 편의성 향상을 중심으로 발전하고 있다. 특허 및 실용신안은 주로 신소재 적용, 다기능 통합, 인체공학 설계와 관련된 기술에 집중되고 있다. 스마트 장갑은 촉각 중심의 VR 단말 기능, 시각·청각 약자를 위한 소통 기능, 재활치료를 위한 동작 인식 기능, 사물 간 리모트 컨트롤 기능 등이 있다[26].

디자인권은 산업용 장갑의 외관 및 형태뿐 아니라 스포츠·레저용 장갑에서의 심미적 요소와 브랜드 정체성을 강화하는 디자인 출원이 증가하고 있다. 특히, 최근에는 기능성과 디자인을 동시에 고려하는 융복합형 장갑 설계가 증가하고 있으며, 이는 소비자 선호와 시장 경쟁력 확보에 중요한 역할을 하고 있다.

국내외 특허 동향을 보면, 방호 성능과 착용 쾌적성을 동시에 만족시키는 다층 구조 장갑, 센서와 전자 부품을 내장한 웨어러블 스마트 장갑, 환경 규제에 대응하기 위한 친환경 소재 장갑 개발 관련 출원이 활발하다. 이는 기능성 의류 및 보호 장구 분야가 단순한 보호 장비를 넘어 첨단 소재, ICT, 지속가능성을 아우르는 융합산업으로 발전하고 있음을 보여준다.

결국 기능성 의류와 장갑 분야의 산업재산권 분석은 기술개발 방향성 예측, 시장 경쟁 구도 파악, 연구개발 전략 수립에 중요한 자료로 활용될 수 있다. 따라서 본 연구에서 수행하는 특허·실용신안·디자인권 동향 분석은 향후 기술 혁신과 제품 개발에 실질적인 시사점을 제공할 것이다.

## III. Study Methods

### 1. Study Subjects

본 연구는 국내 출원 기능성 장갑 관련 지식재산권인 특

허, 실용신안, 디자인권을 분석하였다. 특허청 키프리스에 '기능성 장갑'을 키워드로 입력하여 특허, 실용신안, 디자인권을 검색하였다. 특허와 실용신안의 경우 검색 필터의 행정상태 중 취하, 포기, 무효, 거절은 제외하고 공개, 소멸, 등록 상태만 선택한 후 검색하였다. 특허는 총 1,987건, 실용신안은 137건이 검색되었다. 디자인권의 경우 검색 필터의 행정상태 중 취하, 포기, 무효, 거절을 제외하고 공개, 공고, 소멸, 등록 상태만 선택 후 검색하였다. 디자인권은 총 24건이 검색되었다. 검색된 특허, 실용신안, 디자인권 중에서 장갑과 관련이 없는 속옷, 양말, 토시, 손목밴드, 모자, 포장지 등을 제외하고 특허는 192건, 실용신안은 62건, 디자인권은 18건이 추출되었다.

**2. Classification and Analysis of Data**

본 연구는 장갑 관련 특허, 실용신안, 디자인권 등을 먼저 출원시기에 따라 분류하였다. 출원시기는 1994년부터 2025년까지 검색되었는데, 제1기는 1994년부터 2000년, 제2기는 2001년부터 2005년, 제3기는 2006년부터 2010년, 제4기는 2011년부터 2015년, 제5기는 2016년에서 2020년, 제6기는 2021년에서 2025년 6개로 구분하여 분석하였다. 출원인은 기업, 학교, 개인 등으로 구분하였고, 출원지역은 출원인의 주소지에 따라 서울, 경기, 강원, 충남, 충북, 경남, 경북, 전남, 전북, 기타 등으로 분류하였다. 출원기술은 IPC 코드와 로카르노 분류에 따라서 분석하였고, 출원내용은 출원된 상세내용을 기준으로 하여 분석하였다<Table 1>.

Table 1. Criteria for Data Analysis

| Division          | Contents   |                                   |
|-------------------|--|-----------------------------------|
| Period            | 1 <sup>st</sup> period (~2000)   | 4 <sup>th</sup> period(2011~2015) |
|                   | 2 <sup>nd</sup> period(2001~2005)  | 5 <sup>th</sup> period(2016~2020) |
|                   | 3 <sup>rd</sup> period(2006~2010)  | 6 <sup>th</sup> period(2021~2025) |
| Applicant         | Individual, company, university etc.   |                                   |
| Application place | Seoul, Kyunggi, Kangwon, Chungnam, Chungbuk, Kyungnam, Kyungbuk, Jeonnam, Jeonbuk etc. |                                   |
| Technology        | IPC code, Locarno classification   |                                   |
| Contents          | Application details  |                                   |

**IV. Results**

**1. Filing Period of Industrial Property Rights Related to Functional Gloves**

기능성 장갑 관련 산업재산권 중 특허의 최초 사례는 1994년 8월 23일 대구에서 개인이 출원한 「자성체 분말과

세라믹 분말을 혼합 도포된 작업용 장갑」(등록번호: 1001161440000)이다. 본 특허는 자성체 분말과 세라믹 분말을 혼합하여 된 섬유제품 및 그 제조방법에 관한 것으로, 이 혼합물을 장갑 등 섬유제품의 필요한 부위에 도포한 후 자장 처리와 열건조 과정을 거쳐 제작하는 기술에 관한 것으로, 착용 시 자성과 원적외선의 작용을 통해 혈액순환 촉진 및 피로회복 등 건강 증진 효과를 기대할 수 있도록 고안되었다.

실용신안의 최초 사례는 1999년 4월 19일 출원된 「장갑」(등록번호: 2002597730000)이다. 본 실용신안은 스포츠나 정밀 작업 등 손의 미세한 감각이 중요한 활동에서 착용하는 장갑에 관한 것으로, 손등재, 손바닥재, 손가락 연결재 등 여러 장의 조각을 접합하여 제작되며, 손목부와 소지부 외측을 따라 형성된 손날부 쪽에서 손등재와 손바닥재를 접합하는 선을 손날부에서 벗어나 손등 쪽으로 치우치게 배치하는 것이 특징이다.

디자인권의 최초 사례는 2007년 12월 13일 대전에서 개인이 출원한 스키용 장갑이다. 재질은 합성섬유, 천연섬유, 합성수지재, 플라스틱으로 구성되며, 엄지와 소지가 분리되고 검지, 중지, 약지가 함께 연결된 병어리 장갑 형태를 취해 기능성과 패션성을 동시에 구현하였다. 손목 부분에는 찌찌이형 조임 벨트를, 장갑 입구에는 조임끈을 부착하여 착용과 사용의 편의성을 높였다<Fig. 1>.

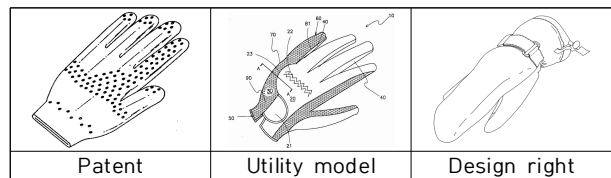


Fig. 1. The 1<sup>st</sup> Industrial Property Right

기능성 장갑 산업재산권의 출원시기는 총 6개 시기로 구분하였다(Table 2). 먼저 특허의 경우 제1기인 2000년 이전 4건(2.08%), 제2기인 2001년에서 2005년 9건(4.69%), 제3기인 2006년에서 2010년 34건(17.71%), 제4기인 2011년에서 2015년 38건(19.79%), 제5기인 2016년에서 2020년 56건(29.17%), 제6기인 2021년에서 2025년 51건(28.56%)이었다. 2025년은 자료가 연도 전체를 포함하지 않음을 고려하더라도, 최근 시기로 갈수록 특허 출원이 증가하는 경향을 보였다.

실용신안은 제1기 6건(9.68%), 제2기 5건(56.45%), 제3기 16건(25.81%), 제4기 5건(8.06%)으로, 제5기와 제6기에는 출원이 없었다. 제2기에서 출원이 가장 많았으나 이후 감소세를 보였으며, 2016년 이후로는 전무하였다.

디자인권은 제1기와 제2기에는 출원이 없었고, 제3기 2건(11.11%), 제4기 6건(33.33%), 제5기 4건(22.22%), 제6기 6건(33.34%)이었다. 제4기와 제6기에 출원이 집중되었으나 전체 산업재산권에서 차지하는 비중은 특허나 실용신안에 비해 낮았다.

전체 산업재산권을 합산하여 살펴보면, 제1기 10건(3.68%), 제2기 44건(16.18%), 제3기 52건(19.12%), 제4기 49건(18.01%), 제5기 60건(22.06%), 제6기 57건(20.95%)으로, 제2기부터 제4기까지는 유사한 수준의 출원 비율을 보였으나, 제5기와 제6기에 출원이 가장 많았다. 이는 2016년 이후에 기능성 장갑 관련 산업재산권 출원이 증가 추세에 있음을 보여준다.

Table 2. Analysis of the Application Period and Applicant

| Div.  | 1 <sup>st</sup> | 2 <sup>nd</sup> | 3 <sup>rd</sup> | 4 <sup>th</sup> | 5 <sup>th</sup> | 6 <sup>th</sup> | Total          |                |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Pa    | Ind.            | 2<br>(1.04)     | 5<br>(2.60)     | 22<br>(11.46)   | 17<br>(8.85)    | 30<br>(15.63)   | 21<br>(10.94)  | 97<br>(50.52)  |
|       | Com.            | 2<br>(1.04)     | 4<br>(2.09)     | 12<br>(6.25)    | 20<br>(10.42)   | 23<br>(11.98)   | 25<br>(13.02)  | 86<br>(44.80)  |
|       | Uni.            | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 1<br>(0.52)     | 5<br>(4.60)    | 6<br>(5.12)    |
|       | Other           | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 1<br>(0.52)     | 2<br>(1.04)     | 0<br>(0.00)    | 3<br>(1.56)    |
|       | Total           | 4<br>(2.08)     | 9<br>(4.69)     | 34<br>(17.71)   | 38<br>(19.79)   | 56<br>(29.17)   | 51<br>(28.56)  | 192<br>(100.0) |
| UM    | Ind.            | 5<br>(8.06)     | 31<br>(50.00)   | 13<br>(20.97)   | 5<br>(8.06)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)    | 54<br>(87.09)  |
|       | Com.            | 1<br>(1.62)     | 4<br>(6.45)     | 3<br>(4.84)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)    | 8<br>(12.91)   |
|       | Total           | 6<br>(9.68)     | 35<br>(56.45)   | 16<br>(25.81)   | 5<br>(8.06)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)    | 62<br>(100.0)  |
| DR    | Ind.            | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 2<br>(11.11)    | 1<br>(5.56)     | 2<br>(11.10)    | 4<br>(22.24)   | 9<br>(50.01)   |
|       | Com.            | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 5<br>(27.77)    | 1<br>(5.56)     | 2<br>(11.10)   | 8<br>(44.43)   |
|       | Uni.            | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 1<br>(5.56)     | 0<br>(0.00)    | 1<br>(5.56)    |
|       | Total           | 0<br>(0.00)     | 0<br>(0.00)     | 2<br>(11.11)    | 6<br>(33.33)    | 4<br>(22.22)    | 6<br>(33.34)   | 18<br>(100.0)  |
| Total | 10<br>(3.68)    | 44<br>(16.18)   | 52<br>(19.12)   | 49<br>(18.01)   | 60<br>(22.06)   | 57<br>(20.95)   | 272<br>(100.0) |                |

● Ind.(Individual), Com.(Company), Uni.(University), Pa.(Patent), UM.(Utility model), DR.(Design right)

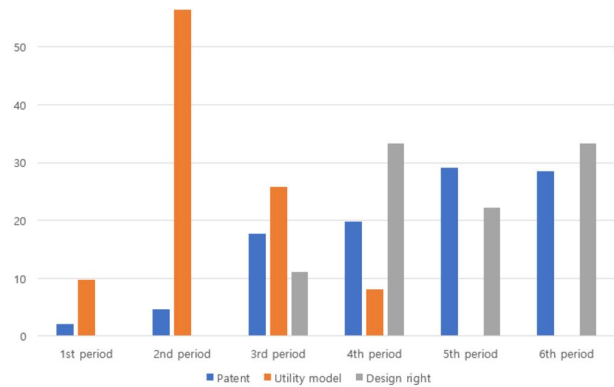


Fig. 2. Application Period of Industrial Property Rights

## 2. Applicant of Industrial Property Rights Related to Functional Gloves

기능성 장갑 관련 산업재산권의 출원인 현황을 살펴보면, 특허의 경우 개인이 97건(50.52%)으로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 다음으로 기업 86건(44.80%), 학교 6건(5.12%), 기타 3건(1.56%) 순이었다. 전체적으로 특허 출원에서는 개인의 비중이 기업보다 다소 높게 나타났다. 실용신안의 경우 개인이 54건(87.09%)으로 압도적인 비중을 차지하였고, 기업은 8건(12.91%)에 불과하였다. 이는 실용신안 출원이 주로 개인 발명자 중심으로 이루어지고 있음을 보여준다. 디자인권에서는 개인이 9건(50.01%), 기업이 8건(44.43%), 학교가 1건(5.56%)으로 개인과 기업의 비중이 비교적 유사하게 나타났다<Table 2>.

종합적으로 볼 때, 기능성 장갑 관련 산업재산권의 출원인은 전반적으로 개인 비중이 높으나, 권리 유형에 따라 개인과 기업의 점유율 차이가 존재하였다. 특히 실용신안은 개인 출원 비중이 매우 높았던 반면, 디자인권은 개인과 기업이 거의 비슷한 수준을 보였다<Fig. 3>.

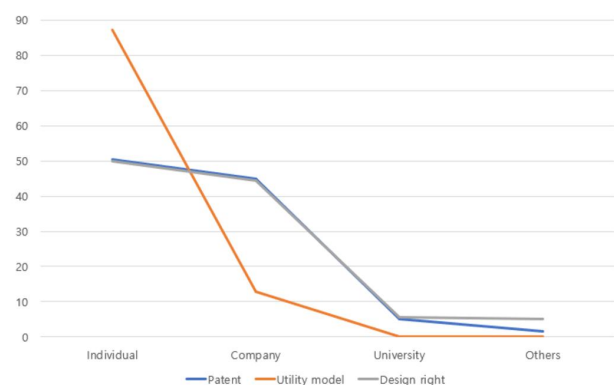


Fig. 3. Applicant of Industrial Property Rights

기능성 장갑 관련 산업재산권을 출원시기별로 출원인 유형을 분석한 결과, 특허의 경우 제1기에는 개인과 기업이 각각 1.04%로 동일한 비중을 보였다. 제2기에는 개인이 2.60%, 기업이 2.09%로 개인 비중이 소폭 높았으며, 제3기에는 개인이 11.46%, 기업이 6.25%로 개인 비중이 뚜렷하게 높았다. 반면 제4기에는 기업이 10.43%, 개인이 8.85%로 기업의 비중이 다소 높았고, 제5기에는 개인이 15.63%, 기업이 11.98%로 다시 개인이 우세하였다. 제6기에는 기업이 13.02%, 개인이 10.94%로 기업 비중이 높게 나타났다. 종합하면, 특허의 경우 제2기, 제3기, 제5기에서는 개인 비중이 높았고, 제4기와 제6기에는 기업 비중이 높았다.

실용신안은 제1기에는 개인이 8.06%, 기업이 1.62%로 개인 비중이 현저히 높았다. 제2기에도 개인이 50.00%, 기업이 6.45%로 개인이 압도적인 비중을 차지하였으며, 제3기에는 개인이 20.97%, 기업이 4.84%로 나타났다. 제4기에는 기업의 출원 없이 개인(8.06%)의 출원만 이루어졌다. 전체적으로 실용신안은 제1기부터 제4기까지 개인의 출원이 두드러졌다.

디자인권의 경우 제3기에는 개인이 11.11%로 개인만 출원하였으며, 제4기에는 기업이 27.77%, 개인이 5.56%로 기업의 비중이 크게 높았다. 제5기에는 개인이 11.10%, 기업과 학교가 각각 5.56%를 차지하였다. 제6기에는 개인이 22.24%, 기업이 11.10%로 개인 비중이 높게 나타났다. 종합하면 디자인권은 제4기에만 기업 출원이 많았고, 제3기, 제5기, 제6기에서는 개인 출원이 우세하였다 <Table 2>.

**3. Application Place of Industrial Property Rights Related to Functional Gloves**

기능성 장갑 관련 산업재산권의 출원지 현황을 살펴보면 <Table 3>과 같다. 특허의 경우 경기가 64건(33.33%)으로 가장 많았으며, 다음으로 서울 40건(20.83%), 경남 28건(14.58%), 경북 26건(13.54%) 순으로 나타났다. 이어 해외가 11건(5.75%), 전남 9건(4.69%), 전북과 충남 각 4건(2.08%), 강원과 충북 각 3건(1.56%)을 차지하였다. 이러한 결과는 기능성 장갑 관련 기업이 경기와 서울을 중심으로 수도권 지역에 밀집해 있으며, 수도권 외 지역에서는 주로 경상도 지역에 출원이 집중되어 있음을 보여준다.

실용신안의 경우, 서울이 23건(37.10%)으로 가장 높은 비중을 차지했고, 경기 19건(30.65%), 경북 12건(19.35%), 경남 6건(9.68%), 전남 2건(3.22%) 순으로 나타났다. 이 역시 수도권 지역에 출원이 집중되는 경향이 두드러졌다.

디자인권의 경우, 서울이 11건(61.11%)으로 절대 다수를 차지했으며, 경기 5건(27.78%), 경북 1건(11.11%) 순이었다. 이 외 지역에서는 기능성 장갑 관련 디자인권 출원이 전혀 이루어지지 않았다.

Table 3. Analysis of the Application Place

| Area     | Patent     | Utility model | Design right | Total      |
|----------|------------|---------------|--------------|------------|
| Seoul    | 40(20.83)  | 23(37.10)     | 11(61.11)    | 74(27.21)  |
| Kyunggi  | 64(33.33)  | 19(30.65)     | 5(27.78)     | 88(32.35)  |
| Kangwon  | 3(1.56)    | 0(0.00)       | 0(0.00)      | 3(1.10)    |
| Chungnam | 4(2.08)    | 0(0.00)       | 0(0.00)      | 4(1.47)    |
| Chungbuk | 3(1.56)    | 0(0.00)       | 0(0.00)      | 3(1.10)    |
| Kyungnam | 28(14.58)  | 6(9.68)       | 0(0.00)      | 34(12.50)  |
| Kyungbuk | 26(13.54)  | 12(19.35)     | 1(11.11)     | 39(14.72)  |
| Jeonnam  | 9(4.69)    | 2(3.22)       | 0(0.00)      | 11(4.04)   |
| Jeonbuk  | 4(2.08)    | 0(0.00)       | 0(0.00)      | 4(1.47)    |
| Abroad   | 11(5.75)   | 0(0.00)       | 0(0.00)      | 11(4.04)   |
| Total    | 192(100.0) | 62(100.0)     | 18(100.0)    | 272(100.0) |

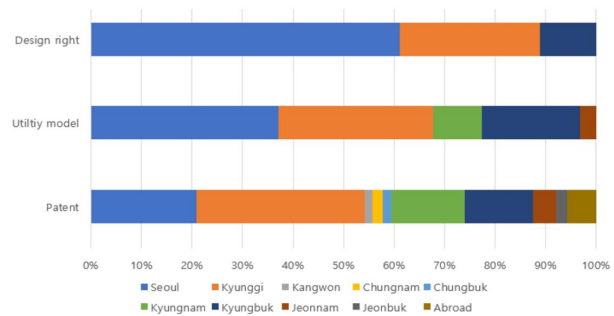


Fig. 4. Application Place of Industrial Property Rights

**4. Technological Fields of Industrial Property Rights Related to Functional Gloves**

기능성 장갑 관련 산업재산권의 기술분야는 국제특허분류 코드에 따라 분류한 결과, 생활필수품(A), 처리조작 및 운수(B), 화학 및 야금(C), 섬유 및 지류(D), 물리학(G), 전기(H)의 총 6개 영역으로 구분되었다 <Table 4>.

먼저 생활필수품(A) 분야에서는 의류(A41), 소지품·여행용품(A45), 가정용품 및 위생설비(A47), 의학·수의학·위생(A61), 운동·놀이·오락(A63) 등과 관련된 기술이 중심을 이루었다. 의류 분야(A41)에서는 겹옷, 보호복, 부속품(A41D)에 관한 기술이 출원되었으며, 이는 장갑이 의복의 일부로 기능하면서 보호성과 부가 기능을 제공하기 위한 설계와 관련이 있음을 나타낸다. 소지품·미용용품(A45) 분야에서는 미용 또는 면도 장비, 화장품·미용 시술용 장비(A45D)와 관련된 기술이 출원되어, 장갑이 미용·위생 목적에도 활용되고 있음을 보여준다. 가정용품 및 위생설비(A47) 분야에서는 달리 분류되지 않는 위생설비(A47K)에 관한 기술이 확인되었다. 의학·수의학·위생(A61) 분야에서

는 진단·수술·개인 식별(A61B), 물리적인 치료 장치(A61H), 의약품·치과용·화장용 제제(A61K), 인체에 매체를 도입·교환·제거하는 장치(A61M), 전기·자기·방사선·초음파 치료 장치(A61N) 등이 포함되었으며, 이는 의료 및 재활 분야에서 사용되는 장갑 기술의 출원을 반영한다. 운동·놀이·오락 분야(A63)에서는 신체 단련, 체조, 수영, 등반, 펜싱, 구기 종목, 훈련 장비(A63B)와 관련된 기술이 다수 출원되었는데, 이는 스포츠 활동에서 기능성을 강화한 장갑 기술의 개발이 활발하게 이루어지고 있음을 시사한다.

처리조작·운수(B) 분야에서는 주로 플라스틱 가공·가소 상태 물질의 가공 일반(B29)과 운반·포장·저장·얇거나 단 섬유 부재의 취급(B65)에 관한 기술이 포함되었다. 먼저 플라스틱 가공 및 가소 상태 물질의 가공 일반(B29) 분야에서는 플라스틱의 성형 또는 접합, 소성 상태 물질의 성형 중 달리 분류되지 않는 기술, 그리고 성형품의 후처리(B29C)와 관련된 기술이 다수 출원되었다. 이는 기능성 장갑 제조 과정에서 플라스틱 성형·접합 기술이 적극적으로 활용되고 있음을 보여준다. 또한, 플라스틱 또는 가소성 상태 물질로부터 특정 성형품을 제조하는 기술(B29D)도 출원되어, 장갑의 특정 부품 제작이나 기능 부여 과정에서 플라스틱 가공 기술이 중요한 역할을 하고 있음을 시사한다. 다음으로 운반·포장·저장·얇거나 단 섬유 부재의 취급(B65) 분야에서는 주로 박판성 도는 선조 재료의 취급 기술(B65H)이 포함되었다. 이는 장갑 제작 시 섬유·필름·박판 소재의 이송, 권취, 절단 등과 같은 공정 기술이 적용되고 있음을 나타낸다.

화학 및 야금(C) 분야에서는 주로 유기 고분자 화합물, 그 제조 또는 화학적 처리와 조성물(C08), 염료·페인트·윤기제·천연수지·접착제 등 기타 조성물 및 재료의 응용(C09), 그리고 원피·나피·생피·피혁(C14)에 관한 기술이 포함되었다. 먼저 유기 고분자 화합물(C08) 분야에서는 무기물 또는 비고분자 유기물질을 배합 성분으로 사용하는 기술(C08K)과 고분자 화합물의 조성물에 관한 기술(C08L)이 출원되었다. 이는 기능성 장갑 제조에 있어 내구성·신축성·보호성을 강화하기 위한 복합소재 개발이 활발히 이루어지고 있음을 보여준다. 다음으로, 염료·페인트·윤기제·천연수지·접착제 및 기타 재료 응용(C09) 분야에서는 피복 조성물(C09D)과 관련된 기술이 포함되었다. 이는 장갑의 표면 처리, 발수·방오 기능 부여, 또는 시각적·촉각적 품질 향상을 위한 표면 코팅 기술과 연관된다. 마지막으로 원피·나피·생피·피혁(C14) 분야에서는 화학물질·효소·미생물을 이용하여 피부나 가죽을 처리하는 기술(C14C)이 출원되었다. 이는 가죽 장갑의 가공·연화·내구성 향상을 위한

전문 처리 기술이 반영된 것으로 볼 수 있다.

섬유 및 지류(D) 분야에서는 주로 천연사·인조사·섬유·방직(D01), 사·로프의 기계적인 끝마무리·정경·빔 권취(D02), 제직(D03), 부직포·트리밍·편물·레이스뜨기·끈끈(D04), 섬유·유사물의 처리·세탁·기타 가요성 재료(D06)와 관련된 기술이 포함되었다. 먼저 천연사·인조사·섬유·방직(D01) 분야에서는 인조필라멘트·사·섬유·강모·리본의 제조에 있어서 기계적 방법 또는 장치(D01F)에 관한 기술이 출원되었다. 이는 장갑 제작에 필요한 원사 생산 및 가공 기술과 밀접하게 연관된다. 다음으로 사·로프의 기계적인 끝마무리·정경·빔 권취(D02) 분야에서는 섬유·필라멘트·가연사·실의 권축처리(D02G) 기술이 포함되어, 장갑 소재의 물리적 성질과 촉감을 조절하는 가공 기술이 반영되었다. 제직(D03) 분야에서는 직물·제직방법 및 직기(D03D) 관련 기술이 출원되었으며, 이는 장갑 원단의 직조 방식과 성능 향상에 기여한다. 부직포·트리밍·편물·레이스뜨기·끈끈(D04) 분야에서는 메리야스 편성(D04B) 기술이 포함되었는데, 이는 장갑의 신축성과 착용감을 개선하는 데 중요한 편직 기술이다. 마지막으로 섬유·유사물의 처리·세탁·기타 가요성 재료(D06) 분야에서는 기존 클래스에서 속하지 않는 섬유·가연사·사·직물·우모 또는 제조된 섬유제품의 처리(D06M) 기술과 벽·바닥·피복재료(D06N) 기술이 출원되었다. 이러한 기술들은 장갑의 표면 기능성 부여, 내구성 강화, 또는 환경 적응성 개선과 관련이 있다.

물리학(G) 분야에서는 주로 전산·계산 또는 계수(G06)와 핵공학(G21) 관련 기술이 포함되었다. 먼저, 전산·계산 또는 계수(G06) 분야에서는 전기에 의한 디지털 데이터처리(G06F) 기술이 출원되었으며, 이는 기능성 장갑의 디지털화 및 스마트화 추세에 따라 센서 데이터 처리, 동작 인식, 사용자 인터페이스 구현 등과 관련된 기술이 반영된 것으로 해석된다. 다음으로 핵공학(G21) 분야에서는 X선·감마선·미립자선 또는 입자충격에 대한 보호·방사능 오염물질의 처리·오염제거장치(G21F) 기술이 포함되었다. 이러한 기술은 주로 의료, 방사선 작업 환경 또는 특수 안전 분야에서 사용되는 방사선 차단용 기능성 장갑과 관련이 있는 것으로 보인다.

전기(H) 분야에는 기타 전기기술(H05) 관련 내용이 포함되었다. 이 중에서도 전기 가열·기타 전기 광원·일반적인 전기 광원을 위한 회로 장치(H05B) 기술이 출원되었는데, 이는 장갑에 발열 기능을 부여하거나 조명·표시 장치와 연계된 기능성 구현 등과 관련된 것으로 해석된다. 이러한 기술은 특히 방한용 발열 장갑, 야간작업용 조명 장착 장갑 등 특수 목적의 기능성 장갑 개발에 활용될 수 있다.

Table 4. IPC Classification Codes of Functional Gloves

| IPC Classification code | Technical notes  |
|-------------------------|--|
| A                       | Human necessities  |
| A41                     | Wearing apparel  |
| A41D                    | Outwear; Protective clothing; Accessories  |
| A45                     | Hand or Travelling articles  |
| A45D                    | Hairdressing or shaving equipment; Equipment for cosmetics or cosmetic treatments, e.g. For manicuring or pedicuring   |
| A61                     | Medical or veterinary science; hygiene   |
| A61B                    | Diagnosis; Surgery; Identification of persons  |
| A61H                    | Physical therapy apparatus, e.g. Devices for locating or stimulating reflex points in the body; Artificial respiration; Massage; Bathing devices for special, Therapeutic or hygienic purposes or specific parts of the body       |
| A61K                    | Preparations for medical, dental, or toiletry purposes   |
| A61M                    | Devices for introducing media into, or onto, the body; Devices for transducing body media or for taking media from the body; Devices for producing or ending sleep or stupor   |
| A61N                    | Electrotherapy; Magnetotherapy; Radiation therapy; Ultrasound therapy  |
| A63                     | Sports, Games, Amusements  |
| A63B                    | Apparatus for physical training, Gymnastics, Swimming, Climbing, or Fencing, Ball games; Training equipment  |
| B                       | Performing operations; Transporting  |
| B29                     | Working of plastics; Working of substances in a plastic state in general   |
| B29C                    | Shaping or joining of plastics; Shaping of material in a plastic state, not otherwise provided for; After-treatment of the shaped products, e.g. repairing   |
| B29D                    | Producing particular articles from plastics or from substances in a plastic state  |
| B65                     | Conveying; Packing; Storing; Handling thin or filamentary material   |
| B65H                    | Handling thin or filamentary material, e.g. sheets, Webs, cables   |
| C                       | Chemical; Metallurgy   |
| C08                     | organic macromolecular compounds; Their preparation or chemical working-up; Compositions based thereon   |
| C08K                    | Use of inorganic or non-macromolecular organic substances as compounding ingredients   |
| C08L                    | Compositions of macromolecular compounds   |
| C09                     | Dyes; Paints; Polishing agents; Natural resins; Adhesives; Compositions not otherwise provided for; Use of materials not otherwise provided for  |
| C09D                    | Coating compositions, e.g. paints, varnishes or lacquers; Filling pastes; Chemical paint or ink removers; Inks; Correcting fluids; Woodstains; Pastes or solids for coloring or printing use of materials therefor                 |
| C14                     | Skins; Hides; Pelts or leather   |
| C14C                    | Treating skins, Hides or leather with chemicals, Enzymes or microorganisms, e.g. tanning, Impregnating or finishing; Apparatus therefor; Compositions for tanning  |
| D                       | Textiles; Paper  |
| D01                     | Natural or artificial threads or fibres; Spinning  |
| D01F                    | Mechanical methods or apparatus for producing filaments, threads, fibres, bristles, or ribbons   |
| D02                     | Yarns; Mechanical finishing of yarns or ropes; Warping or beaming  |
| D02G                    | Crimping or curling fibers, filaments, yarns, or threads; yarns or threads   |
| D03                     | Weaving  |
| D03D                    | Woven Fabrics; Methods of weaving; Looms   |
| D04                     | Non-woven fabrics; Trimmings; Knitted fabrics; Lace-making; Braids   |
| D04B                    | Weft knitting  |
| D06                     | Treatment of textiles or the like; Laundering; Flexible materials not otherwise provided for   |
| D06M                    | Treatment of textiles, wadding, yarns, fabrics, feathers, or fibrous goods made from such materials, not provided for in class D06   |
| D06N                    | Wall, floor, or like covering materials, e.g. linoleum, oilcloth, artificial leather, roofing felt, consisting of a fibrous web coated with a layer of macromolecular material; Flexible sheet material not otherwise provided for |
| G                       | Physics  |
| G06                     | Computing; Calculating or counting   |
| G06F                    | Electric digital data processing   |
| G21                     | Nuclear physics; Nuclear engineering   |
| G21F                    | Protection against X-radiation, gamma radiation, corpuscular radiation or particle bombardment; Treating radiactively contaminated material; Decontamination arrangements therefor   |
| H                       | Electricity  |
| H05                     | Electric techniques not otherwise provided for   |
| H05B                    | Electric heating; electric light sources not otherwise provided for; circuit arrangements for electric light sources, in general   |

기능성 장갑 관련 산업재산권의 기술분야별 분포를 살펴 보면 <Table 5>와 같다. 먼저 특허의 경우, 가장 높은 비중을 차지한 분야는 A41D(겉옷·보호복·부속품)로 총 107건(55.73%)을 차지하였다. 그 다음으로 A63B(운동·게임·훈련 장비)가 35건(18.23%)으로 뒤를 이었으며, D04B(메리야스 편성)가 9건(4.76%), B29C(플라스틱 성형 또는 가공)와 D06M(섬유·직물 등의 화학적 처리)이 각각 7건(3.65%)으로 나타났다.

실용신안의 경우에도 A41D 분야로 35건(56.45%)으로 가장 높은 비중을 보였다. 이어 A63B가 18건(29.03%)으로 두 번째로 많았으며, A61H(물리적 치료 장치), A63H(놀이·오락 장치), D02G(섬유·실의 권축 처리)가 각각 2건(3.23%)으로 동일한 비중을 차지하였다.

이러한 결과는 기능성 장갑 관련 산업재산권이 특허와 실용신안 모두에서 A41D 분야에 집중되어 있으며, 그 외에도 스포츠·레저용 장갑(A63B)과 소재·가공 관련 분야(D04B, B29C, D06M 등)에 다수 분포하고 있음을 보여준다.

Table 5. Classification of Main IPC

| Division | Patent       | Utility model | Total        |
|----------|--------------|---------------|--------------|
| A41D     | 107 (55.73)  | 35 (56.45)    | 142 (55.93)  |
| A45D     | 1 (0.52)     | 1 (1.61)      | 2 (0.79)     |
| A47K     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| A61B     | 2 (1.04)     | 0 (0.00)      | 2 (0.79)     |
| A61H     | 1 (0.52)     | 2 (3.23)      | 3 (1.18)     |
| A61K     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| A61M     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| A61N     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| A63B     | 35 (18.23)   | 18 (29.03)    | 53 (20.87)   |
| A63H     | 0 (0.00)     | 2 (3.23)      | 2 (0.79)     |
| B29C     | 7 (3.65)     | 0 (0.00)      | 7 (2.76)     |
| B29D     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| B65H     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| C08K     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| C08L     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| C09D     | 2 (1.04)     | 0 (0.00)      | 2 (0.79)     |
| C14C     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| D01F     | 3 (1.56)     | 0 (0.00)      | 3 (1.18)     |
| D02G     | 3 (1.56)     | 2 (3.23)      | 5 (1.97)     |
| D03D     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| D04B     | 9 (4.76)     | 1 (1.61)      | 10 (3.94)    |
| D06M     | 7 (3.65)     | 1 (1.61)      | 8 (3.15)     |
| D06N     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| G06F     | 2 (1.04)     | 0 (0.00)      | 2 (0.79)     |
| G21F     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| H05B     | 1 (0.52)     | 0 (0.00)      | 1 (0.39)     |
| Total    | 192 (100.00) | 62 (100.00)   | 254 (100.00) |


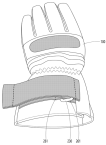

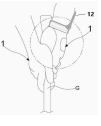
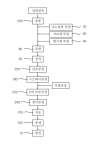


디자인권은 산업디자인의 국제분류인 로카르노 분류(Locarno classification)에 따라 모두 02-06으로 분류되었다. 해당 분류(02-06)는 가정용 보호장갑, 가정용 손가락 보호구, 검도용 장갑, 고무장갑, 골프용 장갑, 권투 글러브, 방어리장갑, 보호용 장갑, 손가락 보호구, 스키용 장갑, 신호용 장갑, 엑스선작업용 장갑, 오븐용 장갑, 원예용 장갑, 의료용 보호 장갑, 의료용 손가락 보호구, 의료용 장갑, 일회용 손가락 커버, 작업용 장갑, 장갑, 장갑용 밴드, 장갑용 보온내피, 핸들토시 등 다양한 장갑 및 손가락 보호구를 포함한다. 이러한 결과는 기능성 장갑 디자인권이 보호·스포츠·의료·가정·산업 등 폭넓은 용도의 장갑 및 부속품을 포괄하고 있음을 보여준다.

## 5. Technological Specification of Industrial Property Rights Related to Functional Gloves

기능성 장갑과 관련된 산업재산권의 기술 내용을 분석한 결과, 주요 기술 범주는 소재, 부속품 기능 개선, 제조 방법, 작업별 기능 개선 등으로 구분되었다<Table 6>. 먼저 특허의 경우, 첫째, 소재 관련 기술에는 장갑 표면을 고무액으로 코팅하는 기술(출원번호: 1020230079338)과 천연재료를 활용하여 기능을 향상시키는 기술(출원번호: 1020230158799) 등이 포함되었다. 둘째, 부속품 기능 개선 기술로는 본체 결합부, 고리 스트랩, 스트랩 지지고리를 포함한 장갑 설계(출원번호: 1020230099590)가 출원되었다. 셋째, 제조방법 관련 기술로는 염색 합사 장갑의 제조방법(출원번호: 1020150130319), 스틸사를 이용한 실리콘 처리 방검장갑의 제조방법(출원번호: 1020240064116) 등이 있다. 넷째, 작업별 기능개선 기술로는 기능성 골프장갑(출원번호: 1020220180083), 용접 작업용 기능성 장갑(출원번호: 1020170079119), 기능성 배팅장갑(출원번호: 1020070071845) 등이 출원되었다.

실용신안의 경우 첫째, 물질 첨가를 통한 기능 향상 기술로, 은나노 입자와 향이 함유된 장갑(출원번호: 2020050002915)이 있다. 둘째, 착용성 및 성능 향상 기술로 그림의 고정력과 밀착성을 강화한 장갑(출원번호: 2020040000860)이 출원되었다. 셋째, 부가장치 부착 기술로는 밴딩 테이프가 부착된 합성수지재 일회용 장갑(출원번호: 2020020027142), 소리를 내는 장갑(출원번호: 2019990018757) 등이 포함되었다. 이와 같이 기능성 장갑 관련 기술은 소재 개발에서부터 구조적 개선, 제조공정, 그리고 용도 특화 기능 강화에 이르기까지 폭넓게 출원되고 있음을 확인할 수 있다.

Table 5. Technical Content in Industrial Property Rights

| Division  |  | Image   | Application number    |
|---|--|---|-----------------------|
|   |  |   | Classification code   |
|   |  |   | Technical description |
| Pa  | Fabric   |    | 1020230079338         |
|   |  |   | A41D                  |
|   | A glove made of fabric with a rubber-coated layer that retains its anti-slip function even if the coating layer peels off or the protrusions on the coating layer are damaged.   |   |                       |
|   | Accessory  |    | 1028249170000         |
|   |  |   | A41D                  |
| The functional glove with an improved strap comprises a main body coupling part, a loop strap, and a strap fixing ring.   |  |   |                       |
| Manufacturing method  |    | 1019116830000   |                       |
|   |  | A41D  |                       |
| A method for manufacturing a functional glove configured to perform various functions, and a functional glove manufactured thereby.   |  |   |                       |
| Function  |   | 1027839020000   |                       |
|   |  | A41D  |                       |
| A functional glove designed to prevent wrist bending during a golf swing.   |  |   |                       |
| UM  | Material addition  |  | 2003907780000         |
|   |  |   | A63B                  |
|   | Using nano silver and a fragrance agent to sterilize and disinfect residual bacteria on the body of the golf glove, while releasing beneficial silver ions and far-infrared rays |   |                       |
|   | Function   |  | 2004279740000         |
|   |  |   | A41D                  |
| It relates to the modification of a golf glove that functions to distribute the gripping force of the fingers when holding a golf grip, thereby reducing excessive pressure on the hand.  |  |   |                       |
| Additional device   |   | 2002970540000   |                       |
|   |  | A41D  |                       |
| An adhesive tape made of synthetic resin, with adhesive applied either over the entire surface or partially, is welded to the neck portion near the opening of the glove to form two banding tapes, which are then used to tighten the loose neck portion of the glove. |  |   |                       |

● Pa.(Patent), UM.(Utility model)

## V. Conclusion

본 연구는 국내에서 출원된 기능성 장갑 관련 산업재산권(특허, 실용신안, 디자인권)을 대상으로 출원 시기, 출원인, 출원 지역, 기술분야, 기술 내용을 체계적으로 분석하였다. 이를 통해 기능성 장갑 기술의 융복합적 특성과 발전 방향을 규명하고, 기술 개발과 보호 전략 간의 연계성을 강화하기 위한 기초자료를 제시하였다.

분석결과, 기능성 장갑 관련 산업재산권은 2016년 이후 급격한 증가세를 보였으며, 특히 특허 출원이 지속적으로 확대되는 추세가 나타났다. 출원인 유형별로는 특허와 실용신안에서 개인 발명자의 비중이 높았고, 디자인권은 개인과 기업이 비슷한 수준을 보였다. 출원 지역은 수도권에 집중되었으며, 비수도권에서는 경상도 지역의 비중이 상대적으로 높았다.

국제특허분류(IPC) 분석에서는 생활필수품(A), 처리조작 및 운수(B), 화학 및 야금(C), 섬유 및 지류(D), 물리학(G), 전기(H) 등 다양한 분야에서 기술이 출원되었으며, 특히, A41D(겉옷·보호복·부속품)이 특허와 실용신안 모두에서 가장 높은 비중을 차지하였다. 디자인권은 로카르노 분류 02-06에 집중되어, 보호·스포츠·의료·산업 등 광범위한 용도의 장갑과 부속품을 포괄하고 있었다.

기술 내용 분석에서는 기능성 장갑 개발이 소재 개발, 부속품 기능 개선, 제조 방법 혁신, 작업별 특화 기능 강화를 중심으로 이루어지고 있음을 확인하였다. 은나노·천연 소재·고기능성 섬유의 적용, 인체공학 기반 설계, 발열·센서·코팅 등 부가 기능 부여, 그리고 특정 작업환경에 맞춘 구조 개선이 두드러진 특징이었다.

이러한 결과는 기능성 장갑 기술이 단일 기능 중심에서 벗어나 첨단 소재·스마트 기술·인체공학 설계가 융합되는 다학제적 특성을 강화하고 있음을 보여준다. 특히, 지식재산권 분석을 통해 기술 개발과 보호 전략 간의 연계 가능성을 확인하였으며, 이를 통해 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있다. 첫째, 기술 경쟁력이 높은 핵심 분야(A41D, A63B 등)에 대한 선제적 특허 포트폴리오 구축이 필요하다. 둘째, 소재·제조·디자인의 융합형 기술은 조기 출원을 통해 모방 방지와 시장 선점을 도모해야 한다. 셋째, 디자인권 확보를 통한 브랜드 정체성 강화와 제품 차별화 전략이 병행되어야 한다. 넷째, 특허·실용신안·디자인권을 종합적으로 활용하는 복합 지식재산권 전략을 통해 기능성 장갑 시장에서의 지식재산 경쟁력을 극대화할 수 있다.

향후 연구에서는 국내 동향뿐 아니라 주요 해외 시장의 산업재산권 분석을 병행하여 글로벌 기술 경쟁 구도를 비

교·분석하고, 이를 바탕으로 국내 기업과 연구기관의 R&D 방향성을 제시할 필요가 있다. 특히, 해외 시장 동향에 대한 구체적 비교와 함께 첨단 AI, 스마트 소재 등 최신 이슈에 대한 심층 분석을 추가한다면, 기능성 장갑 분야에서의 기술 발전과 연구 성과를 보다 입체적으로 조망할 수 있을 것이다. 이러한 연구 확장은 기술 개발-지식재산권 확보-시장 경쟁력 강화로 이어지는 선순환 구조를 구축할 수 있을 것이다.

본 연구는 기능성 장갑 관련 산업재산권을 종합적으로 분석하여 기술 동향을 다각도로 조망하고, 기술개발과 지식재산권 보호 전략 간의 연계 가능성을 규명했다는 점에서 학문적·산업적 의의가 크다. 특히 IPC 및 로카르노 분류 기반의 분석을 통해 핵심 기술군과 디자인 영역을 도출함으로써, 후속 연구와 산업계 R&D 전략 수립에 실질적 기초자료를 제공하였다. 그러나 글로벌 시장 동향과의 정량적 연계 분석이 미흡하고, 청구항 범위·인용·패밀리·유지 상태 등 특허의 질적 지표를 활용한 경쟁력 평가가 부족하며, 사업화 표준·인증과의 접목이 충분히 이루어지지 못한 한계가 있다. 이러한 점은 본 연구의 실용적·상업적 시사점을 제약하는 요소로 작용하며, 향후 연구에서는 이를 보완할 필요가 있다.

## REFERENCES

- [1] M. Ramadan, "The effects of industrial protective gloves and hand skin temperatures on hand grip strength and discomfort rating," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1506-1522, December, 2017. DOI: 10.3390/ijerph14121506
- [2] S. Pawar, "Global glove market size, share, and trend analysis report-Industry overview and forecast to 2032," *Data bridge*, 2024. [https://www.databridgemarketresearch.com/ko/reports/global-gloves-market?srsId=AfmBOor4r9E7HwtiFInrDL-nCelf-uipnR0xE0hL\\_22yeY-hFxZPosFt](https://www.databridgemarketresearch.com/ko/reports/global-gloves-market?srsId=AfmBOor4r9E7HwtiFInrDL-nCelf-uipnR0xE0hL_22yeY-hFxZPosFt)
- [3] J. Lee, & H. Choy, "Design development based on the symbolic meaning of gloves," *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, 13(1), 71-85, 2013.
- [4] J. Lee, K. Lee, H. Jeong, J. Im, H. Syn, & I. Lee, "A case comparison study on the domestic and foreign designs for enhancing the functions of rescue gloves for fire fighters," *Journal of the Korean Society of Fashion Design*, 16(3), 1-14. DOI: 10.18652/2016.16.3.1
- [5] H. Syn, & I. Lee, "A study on deriving design requirements of firefighters' safety gloves in accordance with work situations," *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 21(4), 339-349, 2015.
- [6] K. Lee, H. An, S. In, T. Lee, & H. Syn, "A study on the development of safety gloves design for rescue workers," *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 23(4), 609-618, 2017.
- [7] Y. Ahn, J. Jung, H. Choi, & J. Kim, "Nurses' adherence and difference factors with wearing gloves in peripheral intravenous catheter insertion," *Korean Journal of Healthcare-associated Infection Control and Prevention*, 23(2), 63-71.
- [8] Y. Kim, "A study on quality improvement of cardiopulmonary resuscitation using pad attachment glove," *Journal of Digital Convergence*, 17(11), 289-295, 2019.
- [9] S. Cha, "Analysis of hand shape for the development of women's golf glove," *Journal of Korean Traditional Costume*, 26(2), 69-84, 2023. DOI: 10.16885/jkctc.2023.6.26.2.69
- [10] H. Choi, & E. Kim, "A study on actual conditons and sizing systems of domestic glove production companies," *Journal of the Korean Society of Costume*, 55(2),
- [11] International Standard ISO 21420, <https://cdn.standards.itech.ai/samples/69030/2558b9c275d3433b92f6c7e0d1f75de6/ISO-21420-2020.pdf>
- [12] A. Rego, & L. Roley, "In-use barrier integrity of gloves: Latex and nitrile superior to vinyl," *American Journal of Infection Control*, 27(5), 405-410, October, 1999. DOI: 10.1016/S0196-6553(99)70006-4
- [13] G. Salvendy, "Handbook of human factors and ergonomics," John Wiley & Sons, INC
- [14] Liquid armor materials market - By material and application - Global forecast, 2025-2034, <https://www.gminsights.com/ko/industry-analysis/liquid-armor-materials-market>
- [15] S. Chun, S. Kim, & J. Kim, "Development of wrist tunnel syndrome prevention smart gloves using CNT-based tensile fabric sensor: Focusing on mouse use," *Science of emotion & sensibility*, 24(4), 117-128, 2021. DOI: 10.14695/KJSOS.2021.24.4.117
- [16] K. Ryu, "A study on the measurement of Korean hand; Focusing on glove & hand dimension," *The Research Journal of the Costume Culture*, 17(5), 866-877, October, 2009.
- [17] H. Lee, "Industrial gloves: Applications by material type-General materials," *Industrial information portal*, 2016. <https://idb.imarket.co.kr/content/detail?contNo=100000008339&contGb=200002>
- [18] 3M™ Thinsulate™ Insulation, [https://www.3m.com/3M/en\\_US/thinsulate-us/](https://www.3m.com/3M/en_US/thinsulate-us/)
- [19] J. DelPreto, J. Hughes, M. D'Aria, M. Fazio, & D. Rus, "A wearable smart glove and its application of pose and gesture detection to sign language classification," *IEE Robotics and Automation Letters*, 7(4), 1-8, October, 2022. DOI: 10.1109/LRA.2022.3191232
- [20] Industrial property rights registration system, <https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200199>

- [21] Understanding patents, <https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200111>
- [22] Understanding utility model, <https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200112>
- [23] Understanding design rights, <https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200156>
- [24] Understanding brand rights, <https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200154>
- [25] Y. Kwon, "Study on economic effects of the patent pools and their key success factors," *Journal of Industrial Property*, 2, 285-316, December, 2008.
- [26] Y. Bae., "A study on development trends, types and characteristics of smart gloves," *Journal of Fashion Design*, 18(1), 157-173, 2018. DOI: 10.18652/2018.18.1.10

## Authors



Su-Joung Cha received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Clothing and Textiles from Sookmyung Women's University, Korea, in 1996, 2005 and 2009, respectively. Dr. Cha joined the faculty of the Department of

Fashion and Clothing at Seowon University, Chungju, Korea, in 2017. She is currently a Professor in the Department of Fashion and Clothing, Mokpo National University. She is interested in human body, virtual 3D simulation, sewing technology and pattern making.