

Ξ

★ > [ArcGIS Apps 시작하기] 스토리맵으로 교통사고로부터 안전한 학교 만들기

### <u>← →</u>

# [ArcGIS Apps 시작하기] 스토리맵으로 교통사고로 부터 안전한 학교 만들기

★ 손세린 / 曲 2019년 3월 8일 / ■ ArcGIS 가이드 / ● 0 Comments

### ArcGIS Apps 시작하기

단순히 지도를 웹에 공유하는 것만으로 만족하시나요? 지도의 잠재력을 발휘하 고 부가가치를 창출하기 위해서는 지도에 있는 데이터를 편집, 분석, 공유할 수 있는 기능이 필요합니다. 'ArcGIS Apps 시작하기 시리즈'는 현장 데이터 수집, 업무 모니터링, 맞춤형 앱 개발 등 여러분의 특정 요구에 적합한 앱을 시작하기 위한 가이드를 제공합니다.



최근 스쿨존 교통사고가 빈번히 발생하면서 보행자와 자전거 안전에 대한 관심 이 고조되고 있습니다. 만약 시민 혹은 공무원이 학교 주변에서 발생하는 교통사 고를 예방하기 위해 시 정부에 교통안전 관련 정책을 새롭게 제안한다고 가정했 을 때 스토리 맵은 지역 사회의 변화를 주고자 하는 의견을 뒷받침할 가장 직관 적이고 강력한 도구가 될 수 있습니다. 스토리 맵은 지도와 텍스트, 이미지 및 멀 티미디어 콘텐츠가 결합된 웹앱입니다. 그 이름에서 알 수 있듯이, 스토리 맵은 지도를 통해 데이터를 표현하고 분석하여 그로부터 얻은 인사이트를 전달하는데 도움을 줍니다.

이번 실습에서는 특정 지역에서 발생한 보행자 및 자전거 교통사고 데이터를 매 핑합니다. 그다음 각 학교 구역 내에서 발생한 사고 횟수를 시각화하고 가장 위 험한 지역을 확인합니다. 그리고 설득력 있는 이야기와 함께 사용자가 자신의 위 치를 이해하는 데 도움이 되는 스토리 맵을 사용하여 결과를 공유합니다.

#### **Esri Story Maps** 바로가기

# 맵에 데이터 추가하기

- 1. ArcGIS 기관 계정으로 <u>로그인</u>하세요. (만약 기관 계정이 없다면 <u>무료 평가</u> <u>판</u>을 이용하세요.)
- 2. ArcGIS Online 홈에서 메뉴 중에 맵을 클릭하여 새 맵을 여세요



3. 왼쪽 리본 메뉴에서 추가 버튼을 클릭하고 레이어 검색을 선택합니다.

```
홈▽ 내 맵
```



### 4. 내 콘텐츠에서 일반 사용자와를 클릭하고 ArcGIS Online을 클릭하세요.



5. 검색 창에서 **'교통사고 실습 데이터'(작성자: serina.son)**를 검색하고, 추가 버튼을 클릭하세요.

이번에는 교통사고 데이터 중에서 보행자와 자전거 관련 데이터만 필터링해보겠 습니다.

# 데이터 필터링하기



6. 데이터가 맵에 나타납니다.



🖀 세부정보	🏂 추가 👻 📔 🔡 베이	스맵 🛛 🕄 분석	
$\leftarrow$	ArcGIS Onlir	ne 🔻	
Q 교통사고 실	실습 데이터		×
1 레이어		≣ <b>≣</b> †	ti ≡
	_		

1. 검색 창에서 **뒤로 가기** 버튼을 클릭하세요. 그 다음 **콘텐츠** 창을 클릭하세요.

🖲 세부정보 🧯	집 추가 ▾ │ 🔡 베이스맵 │ 🔛 분석	
$\leftarrow$	ArcGIS Online 🔻	
Q 교통사고 실습	*데이터	×
1 레이어		-

교통사고 실습 데이터에 마우스를 가져다 댄 후 아래 테이블 보기를 클릭하세
요.

 맵 아래에 속성 테이블이 나타납니다. 스크롤하여 데이터를 확인하세요. (속 성 테이블 위쪽을 드래그하여 테이블 영역을 확장할 수 있습니다.)

4. 속성 테이블을 닫으세요.

5. 콘텐츠 창에서 교통사고 실습 데이터 레이어 아래의 필터 버튼을 클릭하세요.

6. 필터 창이 열리면 보행자와 자전거와 연관된 값을 분류하기 위해 첫 번째 드 롭다운 메뉴에서 **'당사자종\_1'**을 선택하고, 식은 **'다음과 같음**', 값은 **'고유 값'**으 로 설정한 뒤 '보행자'를 클릭합니다.

7. 다른 식 추가를 클릭한 뒤 아래와 같은 식을 추가하세요(당사자종\_1, 다음과 같음, 자전거).

8. 마지막으로 다음 식을 하나 더 추가합니다(당사자종별, 다음과 같음, 자전거)

9. 그 다음 식 위에 있는 드롭박스에서 '**다음 식 중 임의의 식과 일치하는 피처를** 레이어에 표시' (현재 지정한 식 중 하나라도 해당되는 사고가 나타남)를 선택합 니다. 10. 필터 적용을 클릭합니다.

11. 맵에 보행자 및 자전거 연관 사고만 나타나는 것을 볼 수 있습니다.

# 패턴 분석하기

관심 지역 내에서 발생한 교통사고를 매핑한 결과로 데이터의 특정 패턴을 찾을 수 있습니까? 특히 사고가 자주 발생하는 지역을 확인할 수 있습니까? ArcGIS Online에서 데이터의 분포 패턴을 찾는 방법으로는 포인트 군집, 히트 맵 및 핫 스팟 분석 세 가지가 있습니다. 이번에는 이 세 가지 방법을 모두 사용하여 데이 터 패턴을 분석해보도록 하겠습니다.

**1**. 콘텐츠 창에서 교통사고 실습 데이터 아래에 **포인트 군집**을 클릭합니다.

2. 클러스터 포인트가 나타나고 맵에 자동으로 데이터가 군집되어 나타납니다.

3. 특정 포인트를 클릭하여 몇 개의 사고가 군집되었는지 확인할 수 있습니다.

이를 통해 사고가 자주 발생하는 지점의 클러스터 정도를 심볼의 크기를 통해 대 략 확인할 수 있습니다.

4. 취소를 클릭하고 이번에는 스타일 변경을 클릭합니다.

5. 그리기 스타일 선택에서 히트 맵의 **옵션**을 클릭합니다.

6. 자동으로 히트 맵이 웹맵에 나타납니다.

포인트 군집과 마찬가지로 히트 맵은 지역 중심부의 영등포역을 중심으로 사고 밀도가 높음을 나타냅니다.

7. 취소를 클릭하고 분석 탭으로 이동하세요.

8. 분석 수행에서 패턴 분석을 클릭하고 핫 스팟 찾기를 선택하세요.

9. 군집점 찾기에서 포함된 포인트 수를 '육각형 그리드'로 선택하세요.

**10.** 결과 레이어 이름에 괄호를 추가하여 본인의 이름을 넣은 뒤 **분석 실행**을 클 릭하세요.

도구를 수행하는 데에는 약 1분 정도가 소요됩니다. 분석이 끝나면 핫 스팟 레이 어가 맵에 추가됩니다.

11. 핫 스팟 레이어가 지도에 나타납니다.

분석 결과로 나타난 빨간색 육각형은 공간적으로 중요한 군집 영역을 나타내며 흰색 육각형은 중요한 군집이 없는 영역을 나타냅니다. 지도에는 파란색 영역이 없지만 통계적으로 낮은 군집이 있는 영역을 나타냅니다. 이 맵은 사고가 관심 지역 전역에서 통계적으로 비슷하게 발생하지만 도심 지역에서는 통계적으로 중 요한 클러스터링이 있음을 나타냅니다. 위 세 가지 방법을 통한 데이터 패턴 분 석 결과는 모두 도심지의 높은 사고 분포를 나타냅니다.

**12.** 다음 실습을 위해 핫 스팟 레이어 옆 체크박스를 클릭하여 맵에서 해당 레이 어가 나타나지 않게 합니다.

## 데이터 유형에 따라 심볼 표현하기

이번에는 교통사고 유형에 따라 보행자, 자전거 사고를 구분하고 부상으로 인한 치명적인 사고를 강조해서 시각화 해보겠습니다.

1. 교통사고 실습 데이터의 **스타일 변경**을 클릭하세요.

2. 보여질 속성 선택에서 피해자 유형을 나타내는 '당사자종\_1'을 선택하세요.

3. 맵에 자동으로 유형(고유 심볼)에 따라 심볼 색이 다르게 나타나는 것을 볼 수 있습니다.

한눈에 봐도 자전거보다 보행자 피해 사고가 더 많은 것을 볼 수 있습니다.

4. 이번에는 보여질 속성을 '신체상해정도'를 선택하세요.

5. 상해 정도에 따라 심볼 색이 다르게 나타나는 것을 볼 수 있습니다.

보행자와 자전거 관련 사고는 주로 가벼운 사고(경상, 상해 없음)가 많은 것을 볼 수 있습니다.

이번에는 보행자와 자전거 관련 사고 중에서 위험도가 높은 사고를 강조해서 나 타내보도록 하겠습니다.

6. 스타일 변경에 보여질 속성을 추가하여 **'당사종\_1', '중상자수'** 두 가지를 선 택합니다.'

7. 자동으로 피해 사고 유형별로 중상자 수가 많은 사고가 더 큰 심볼로 나타나는 것을 볼 수 있습니다.

8. 완료를 클릭하세요.

데이터가 더 잘 눈에 띌 수 있도록 베이스 맵을 변경해보겠습니다.

9. 추가 버튼을 클릭하고 검색 설정을 ArcGIS Online으로 설정한 뒤 'World Dark Gray Base'를 클릭하여 레이어를 추가합니다.

베이스 맵이 자동으로 적용됩니다.

## 학교 위치 추가하기

이번에는 학교 위치를 매핑하여 도보 5분 거리 이내 지역의 교통사고 현황을 확 인해보겠습니다.

1. 리본 메뉴에 추가 버튼을 누르고 ArcGIS Online으로 검색 설정을 한 뒤 '학 교 실습 데이터'를 검색하여 레이어를 추가합니다. **2. 뒤로 가기**를 클릭하여 콘텐츠 창으로 돌아간 뒤, 학교 실습 데이터의 심볼을 변경하기 위해 **스타일 변경**을 클릭하세요.

3. 그리기 스타일 선택에서 위치(단일 심볼)의 옵션을 클릭하세요.

**4**. 심볼 창이 뜨면 모양 탭에서 드롭다운 목록 중 '**기본**'을 선택하고 아래 사각형 모양을 클릭하세요.

5. 채우기 탭을 클릭하고 흰색(#FFFFFF)을 클릭하세요.

6. 확인을 클릭하여 심볼 창을 닫습니다.

학교 위치가 맵에 함께 나타납니다. 하지만 사고 데이터의 크기가 너무 커서 학 교 위치를 파악하기 어렵기 때문에 사고 데이터의 크기를 조정해보겠습니다.

7. 교통사고 실습 데이터의 **스타일 변경**을 클릭한 뒤 그리기 스타일의 **옵션**을 클 릭하세요.

8. 크기를 나타내는 개수 및 양 크기의 중상자 수 옵션을 클릭하세요.

9. 크기의 최소를 5px로 최대를 30px로 입력하세요.

10. 확인을 클릭하고 완료를 클릭하여 스타일 변경을 마치세요.

11. 리본 메뉴의 **분석** 탭을 클릭하고 **근접도 사용**에서 **운전 시간 영역 생성**을 클 릭합니다.

12. 측정에 도보 시간을 5분으로 설정합니다.

**13.** 현재 맵 범위 사용을 체크 해제하고 결과 레이어 이름을 입력한 뒤, 분석 실 행을 클릭하세요. **14**. 콘텐츠 창에서 결과 값으로 나온 **학교 실습 데이터의 이동(5분)** 레이어를 드 래그해서 맨 뒤로 가게 하세요.

**15**. 학교 실습 데이터의 이동(5분) 레이어의 **스타일 변경**을 클릭하세요.

16. 그리기 스타일 선택에 위치(단일 심볼) 옵션을 클릭하세요.

17. 투명도를 75% 정도로 설정하세요

**18.** 심볼을 클릭해서 채우기 색을 흰색(#FFFFF)으로 설정하고 윤곽선은 없음 으로 설정하세요.

**19**. 확인을 클릭하고 **완료**를 클릭하여 스타일 변경을 마칩니다.

일부 학교 근처에서는 보행자와 자전거 관련 사고가 적은 반면 어떤 지역은 상당 히 많은 것을 볼 수 있습니다. 또한 가장 높은 사고 군집을 가진 중심부는 학교에 서 도보 5분 거리 이내에 속하지 않는 것을 확인할 수 있습니다.

### 가장 위험한 학교 지역 찾기

학교로부터 도보 5분 거리 이내 지역에서 발생한 사고 횟수를 계산하고 가장 위 험한 지역을 표시하기위해 필터를 적용해보겠습니다.

리본 메뉴의 분석 탭에서 데이터 요약을 확장한 뒤 범위 내 요약을 클릭합니다.

2. 폴리곤 레이어를 '**학교\_실습\_데이터의\_이동(5\_분)**'으로 설정하고 요약할 데 이터를 '**교통사고 실습 데이터'**로 설정합니다.

3. 결과 레이어 이름을 **'학교 도보 5분 이내 교통사고 데이터 요약**'으로 설정하고 현재 맵 범위 사용을 체크 해제한 뒤 **분석 실행**을 클릭합니다.

4. 분석이 완료되면 레이어 아래 테이블 보기를 클릭하세요.

5.맨 왼쪽의 Count of Points 필드를 클릭해서 내림차순으로 정렬하세요.

6. 교통사고로부터 가장 위험한 상위 5개 학교를 선택하기 위해 다섯 번째 학교 까지 포함된 포인트 개수를 확인하세요. (42개, 27개, 26개, 26개, 26개)

7. 속성 테이블을 닫고 학교 도보 5분 이내 교통사고 데이터 요약 아래 **필터**를 클 릭하세요.

8. 필터 창이 열리면 드롭다운 창을 순서대로 Counts of Points, 다음 이상, 26 으로 설정하세요.

#### 9. 필터 적용을 클릭하세요.

교통사고로부터 위험한 학교는 서로 인접해 있으며 어떤 곳은 겹치는 구역도 있는 것을 볼 수 있습니다.

**10**. 교통사고로부터 가장 위험한 상위 학교 **5**곳을 강조하기 위해 해당 레이어의 **스타일 변경**을 클릭하세요.

**11.** 스타일 변경 창이 열리면 보여질 속성을 **위치만 보기**로 선택하고 그리기 스 타일의 위치(단일 심볼)의 **옵션**을 클릭하세요.

**12.** 심볼을 클릭하고 채우기를 **색상 없음**으로 윤곽선은 **흰색**으로, 투명도는 **0**으 로 설정하세요.

**13. 확인**을 클릭하세요.

14. 완료를 클릭하여 스타일 변경을 마치세요.

# 맵 정리하기

마지막으로 스토리 맵을 만들기 위해 맵과 레이어를 정리합니다.

 학교 도보 5분 이내 교통사고 데이터 요약 레이어의 추가 옵션을 클릭한 뒤 이름 바꾸기를 클릭하세요. 2. 레이어의 이름을 **'상위 5개 교통사고 위험 학교 구역'**으로 변경하고 **확인**을 클 릭하세요.

3. 동일한 방법으로 나머지 레이어의 이름도 변경하세요.

- 1. 학교 실습 데이터 > 학교
- 2. 교통사고 실습 데이터 > 교통사고
- 3. 학교 실습 데이터의 이동(5분) > 학교 도보 5분 거리 구역

 • 한 스팟 교통사고 실습 데이터 레이어는 필요하지 않으므로 추가 옵션에서 제 거를 클릭하세요.

5. 맵을 저장하기 위해 리본 메뉴의 저장 버튼을 클릭 하세요.

6.맵 저장 창이 뜨면 아래와 같이 입력하세요.

- 1. 제목 : 교통사고
- 2. 태그 : 교통, 교통사고, 학교, 실습
- 3. 요약 : 서울시 영등포구 내의 교통사고를 나타낸 지도

7. 맵 저장을 클릭하세요.

### 팝업 구성하기

1. 콘텐츠 창에서 **교통사고** 레이어의 **추가 옵션**을 클릭하고 **팝업 제거**를 클릭 하세요

 학교 도보 5분 거리 구역 레이어도 마찬가지로 추가 옵션을 클릭하고 팝업 제 거를 클릭하세요.

3. 웹맵에서 임의의 학교 피처를 클릭해서 팝업 창을 여세요.

팝업 창에서 이미 많은 정보를 제공하고 있지만 학교ID 필드는 굳이 나타내지 않아도 되므로 제거해야 합니다.

4. 상위 5개 교통사고 위험 학교 구역 중 임의의 피처를 클릭해서 팝업 창을 여세
요.

팝업 창을 보면 굳이 보여주지 않아도 되는 내용이 많은 것을 볼 수 있습니다. 이 팝업 창에서 제공되어야 하는 데이터는 학교 이름과 수집된 포인트 개수(Count of Points) 입니다.

5. 팝업 창을 닫고 학교 레이어의 **추가 옵션**을 클릭한 뒤 **팝업 구성**을 클릭하세 요.

6. 팝업 콘텐츠에서 속성 구성을 클릭하세요.

7. 속성 구성 창이 열리면 **학교ID**, **학교명** 필드의 디스플레이 체크박스를 해제합 니다.

8. 확인을 클릭해서 속성 구성을 마치세요.

9. 팝업 제목 옆에 추가 버튼을 클릭하고 학교명을 클릭하세요.

10. 확인을 클릭하여 팝업 구성을 마치세요.

11. 임의의 학교 피처를 클릭해서 팝업 구성이 잘 되었는지 확인하세요.

**12.** 팝업 창을 닫은 뒤 상위 5개 교통사고 위험 학교 구역 레이어의 **추가 옵션**을 클릭하고 **팝업 구성**을 클릭하세요.

13. 팝업 제목에 있는 기존 텍스트를 삭제한 뒤 옆의 추가 버튼을 클릭하고 학교명 필드를 클릭하세요.

14. 학교명 필드 뒤에 띄어쓰기 한 뒤 '스쿨존'을 입력하세요

**15.** 속성 구성에서 디스플레이를 **'사용자 지정 속성 디스플레이'**로 선택하고 **구 성** 버튼을 클릭하세요.

16. 사용자 정의 속성 디스플레이 창이 열리면 아래 텍스트를 복사해서 붙여넣 기를 하세요(\*{Point\_Count} 부분 글꼴은 굵게 설정하세요). 2013년도에 보행자 및 자전거 관련 교통사고 **{Point\_Count}**건이 학교 구역에 서 발생했습니다.

**17.** 임의의 상위 **5**개 교통사고 위험 학교 구역 피처를 클릭하여 팝업 창이 잘 구 성되었는지 확인하세요.

18. 확인을 클릭하여 팝업 구성을 마치세요.

**19**. 리본 메뉴의 **저장**을 클릭하세요.

# 스토리 맵 제작하기

이제 보행자 및 자전거 관련 사고가 많은 다섯 개의 학교 구역을 보여주는 맵을 스토리 맵으로 만들어 공유해보겠습니다.

1. 리본 메뉴에서 공유 버튼을 클릭하세요.

2. 공유 창이 뜨면 이 맵을 볼 수 있는 사람을 모든 사람(공개)로 체크하세요.

- 3. 업데이트 공유 창이 열리면 업데이트 공유 버튼을 클릭하세요.
- 4. 웹 앱 생성 버튼을 클릭하세요.

5. 새 웹 앱 생성 창이 뜨면 템플릿 리스트에서 **스토리 맵 만들기**를 클릭하고 Story Map Series를 클릭하고 웹 앱 생성 버튼을 클릭하세요.

6. 스토리 맵 제목을 '**교통사고로부터 안전한 학교 만들기**'로 입력하고 요약 설명 을 입력하세요. 태그는 그대로 두세요.

7. 완료 버튼을 클릭하세요.

8. Map Series Builder가 열리고 세 가지 레이아웃이 나타납니다. 측면 아코디 온을 선택하고 시작 버튼을 클릭하세요.

9. 항목 창이 뜨면 제목을 '**가장 위험한 학교 구역 5곳'**을 입력하고 맵은 교통사 고 맵을 선택합니다.

10. 위치에서 사용자 정의 구성을 클릭하세요.

**11**. 위험 학교 구역이 잘 나타날 수 있도록 맵을 확대 축소 및 이동하여 맵 위치 를 설정한 뒤 **맵 위치 저장** 버튼을 클릭하세요.

12. 추가 항목에 범례 체크 박스를 클릭하고 **추가** 버튼을 클릭하세요.

13. 리본 메뉴에서 설정을 클릭하세요.

**14.** 설정 창에서 레이아웃 옵션 탭을 클릭하고 **숫자 보기** 체크 박스를 해제 하세 요.

15. 테마 탭에서 왼쪽 아래 테마를 클릭하세요.

**16**. 헤더 탭에서 내 로고를 선택하고 원하는 이미지를 업로드한 뒤 링크를 입력 하세요.

17. 적용 버튼을 클릭하여 설정을 마치세요.

18. 사이드 패널에 아래 텍스트를 입력하세요.

이 지도는 서울특별시 영등포구에서 교통사고로부터 가장 위험한 5개의 학교 구역을 보여줍니다. 해당 지역의 모든 보행자 및 자전거 관련 사고 중 약 18% 정 도가 이 5개 학교 지역에서 발생했습니다. 시에서는 해당 지역의 교통안전 시설 을 점검하고, 자전거 차선 및 횡단보도를 추가하고, 고위험 학교 구역의 속도 제 한을 설정해야 합니다.

영등포구는 대부분의 보행자 및 자전거 충돌 사고가 학교에서 도보 5분 거리 이 내에서 발생하고 있습니다. 따라서 시 정부의 개입 없이 향후에도 이 문제는 줄 어들지 않을 것입니다. 따라서 위에서 제안하는 정책 개선을 통해 학교 구역의 교통사고 사고율을 25% 정도 줄이기를 희망합니다. **19.** 글씨 크기를 **16**포인트로 변경하고 보행자, 자전거 텍스트를 범례에 맞추어 변경하고 글꼴을 굵게 변경하세요.

20. 이미지, 비디오 또는 웹 페이지 삽입 버튼을 클릭하세요.

21. 이미지, 비디오 또는 웹 페이지 삽입 창이 뜨면 동영상을 선택하고 관련 동영 상 링크를 입력하세요(이 실습에서는 스쿨 존 교통사고와 관련된 <u>https://youtu.be/Qkkcs3XdXtc</u> 영상을 사용했습니다).

22. 이 비디오 선택을 클릭하고 적용을 클릭하세요.

23. 리본 메뉴의 저장 버튼을 클릭하세요.

24. 리본 메뉴의 스토리보기를 클릭하세요.

25. 스토리 맵이 잘 만들어졌는지 확인하세요.

**26**. 리본 메뉴의 링크 아이콘을 클릭하면 짧은 링크를 가져와서 공유하거나 웹 페이지에 임베드할 수 있습니다.



한국에스리에서는 다음 달에도 ArcGIS Online에 대한 최신 소식과 함께 다양한 활용 방법을 소개하며 ArcGIS Online 활용을 도울 예정이니 계속해서 많은 관 심 가져주세요!

♀ Story Maps 갤러리 둘러보기

爰 ArcGIS Apps 평가판 다운로드

### [문의] <u>한국에스리</u> 02)2086-1960



# 댓글남기기

### 김지은로(으로) 로그인 함. 로그아웃?

댓글

보내기

**Q** 검색

#### <u>GIS를 이해하기</u>

<u>GIS란?</u> <u>GIS 활용 방법</u> <u>GIS 활용 사례</u>

#### <u>회사소개</u>

<u>(주)한국에스리</u> 블로그 오시는 길 채용 문의 사항

#### <u>기술지원 및 서비스</u>

<u>기술지원 시작하기</u> <u>기술지원 서비스</u> <u>기술지원 센터</u> <u>유지관리 프로그램</u> <u>전문 서비스</u> <u>수강신청</u>

#### <u>특별 프로그램</u>

<u>특별 프로그램</u> <u>비영리단체</u> 교육기관 <u>재난대응</u> <u>환경보호</u>

#### <u>맵 및 리소스</u>

The ArcGIS Book Map Book Gallery Story Maps Gallery Maps We Love E360 Video Library GIS Dictionary

#### ASSIGN A MENU

한국에스리 | 대표: 윤리차드케이 | 주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 87길 36 2005호 (삼성동, 도심공항타 워) | 이메일: info@esrikr.com | 개인정보관리책임자: 안정호 | admin@esrikr.com 유지관리문의: 02-2086-1950 | 제품구매문의: 02-2086-1960 | 제품기술지원: 080-850-0915 | 교육센 터: 02-2086-1980 | 대표전화: 02-2086-1900 | 사업자등록번호: 120-87-96816

Copyright© 2020 (주)한국에스리

한국에스리 홈페이지 내 모든 콘텐츠(사진, 이미지, 게시글 포함)에 대한 무단 복제 및 개작, 변형, 배포 행위는 원칙적으로 금지되며, 영리 목적으로 이용할 수 없습니다. 한국에스리 콘텐츠를 사용하고자 하시는 경우 mkt@esrikr.com으로 연락 부탁 드립니다.