~~~~

SKT, RIS 기술로 6G 시대 먼저 준비한다

**- 6G 후보 주파수 대상 RIS(재구성 가능한 지능형 표면) 적용 유리 기술 세계최초 개발**

**- 고주파 대역 투과 가능 유리 개발로 6G 실내 품질 강화 등 품질 개선 기대**

|  |
| --- |
| **엠바고 : 배포 즉시 사용 가능합니다.** |

**[2023. 2. 9]**

SK텔레콤(대표이사 사장 유영상, www.sktelecom.com)은 화학소재 기업인 동우화인켐(대표이사 라인호, [www.dwchem.co.kr)과](http://www.dwchem.co.kr)과) 연구협력을 통해 6G 후보 주파수에 대한 RIS\* 기술 개발에 성공했다고 9일 밝혔다.

\* RIS(Reconfigurable Intelligent Surface, 재구성 가능한 지능형 표면)

 : 전파 특성에 따라 전달력을 조정해, 전파를 반사시켜주거나 투과시켜주는 기술

SKT는 이번 연구를 통해 건물 외장재로 많이 쓰이는 Low-E유리\*에 RIS를 적용, 고주파 대역인 6G 후보 주파수를 통과시키는 기술을 세계 최초로 개발했다.

\* Low-E 유리 : 유리의 한쪽 면에 얇은 은(Ag)막을 코팅하여 만드는 제품으로, 태양의 가시광선을 대부분 투과시키고, 태양열선의 상당부분을 반사시키는 특징이 있음

Low-E유리는 뛰어난 단열 특성으로 건물 외장재로 많이 쓰이나, 전파를 차단하는 특성도 갖고 있어 이동통신 주파수 전달에 불리했다. 하지만 이번 SKT의 RIS 적용 기술 개발로 빛과 전파는 투과하고 단열 성능은 그대로 유지할 수 있는 6G RIS 유리 생산이 가능해진 것이다.

SKT는 이번에 개발한 6G RIS 유리를 상용화 할 경우 6G 실내 커버리지 확장 등 무선 통신 품질 개선에 기여할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

SKT가 Low-E유리에 적용한 RIS는 6G 시대를 대비하기 위한 중요한 기술로 주목받고 있다. SKT는 이번 연구에서 6G 후보 주파수로 거론되고 있는 다양한 대역\* 중 새로운 주파수 대역으로 논의 중인 어퍼-미드밴드(Upper Midband, 7~24GHz) 와 서브테라헤르츠(Sub-THz , 92~300GHz) 대역에 대한 투과 특성 측정 및 5G 상용 주파수와의 비교 시험을 진행했다.

\* 6G 후보 주파수는 5G, LTE에서 활용 중인 로우밴드(Low-band, 1GHz 이하), 로우어-미드밴드(Lower mid-band, 1~7GHz)와 함께, 새로운 주파수 대역으로 논의 중인 고주파 대역의 어퍼-미드밴드(Upper Midband, 7~24GHz) 와 서브테라헤르츠(Sub-THz , 92~300GHz) 대역 등이 거론되고 있다.

어퍼-미드밴드와 서브테라헤르츠가 속한 고주파 대역의 경우 넓은 대역폭을 활용할 수 있어 초고속 대용량 무선 서비스에 적합하나, 파장이 짧아 장애물 통과에 분리하여 투과손실이 크고 회절성은 떨어지므로 서비스 커버리지가 줄어드는 한계가 있다. 따라서 주파수 대역에 따른 전파 특성 연구를 통해 해당 대역을 어떤 용도로 활용하고, 고주파 한계를 극복하는 기술에 대한 선제적 연구 개발이 필수적이다.

RIS는 이러한 고주파 대역의 주파수를 반사시켜 장애물을 통과하게 해주거나, 투과시켜 실내에 들어올 수 있도록 돕는 기술이다. 시험 결과5G 상용주파수 대비 약 4 ~ 2000배 전파 손실이 발생하였으나, RIS 적용 시 약 40% 개선됨을 확인했다.

SKT는 지난해 8월 5G·LTE 대역에서의 투명안테나 및 RIS 기술을 개발한 바 있으며, 일부 수도권 시내버스 공공 와이파이에 사용되는 LTE 모뎀에 투명안테나를 적용해 상용화에 성공하였다. 이와 같은 혁신적 안테나 기술 등 고주파대역 의 한계를 극복하는 기술을 통해5G Advanced 및 6G에 이르는 주요 기술들을 확보해 나갈 계획이다.

류탁기 SKT 인프라 기술 담당은 "이번 6G RIS 기술의 개발은 5G/LTE를 통해 확보한 기술력의 6G로의 자연스러운 진화로 일궈낸 의미 있는 결과로, 5G고도화와 6G시대를 준비하는 모범 사례가 될 것"이라며, "앞으로도 지속적으로 이동통신의 진화 발전을 위한 기술 개발에 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

|  |
| --- |
| **※ 사진설명** SK텔레콤은 화학소재 기업인 동우화인켐과 연구협력을 통해 6G 후보 주파수에 대한 RIS(Reconfigurable Intelligent Surface) 기술개발에 성공했다고 9일 밝혔다.사진은 SKT 직원들이 6G 후보 주파수에 대한 RIS 기술을 시연하는 모습. |

**▶ 관련문의 : SK텔레콤 PR실 혁신PR팀 정 욱 매니저 (02-6100-3881)**



**끝.**