

# 기능 시트



## 특징/장점

- BeamFlex™의 특허받은 원리를 이용하여 최상의 RF 채널 학습 및 선택
- 최대 처리량을 산출할 수 있는 채널을 탐색을 위한 라이브 채널 활동 사용
- 주관적인 노이즈 및 트래픽 측정이 아닌 실제 채널 용량을 평가
- 모든 채널 평가: 2.4 GHz 액세스 및 5 GHz 백홀
- 802.11h를 사용하여 유연한 클라이언트 전환
- 시스템은 일관성 있게 적절한 채널을 결정하므로 구성 또는 모니터링이 필요 없음
- 처리량의 중대한 감소에 신속한 반응(초 단위)
- GUI를 한 번만 클릭하여 쉽게 활성화(기본적으로 꺼져 있음)
- 밀집 환경에서 25~50%에 달하는 상당한 용량 개선

## ChannelFly

### 자동 RF 채널 선택을 위한 예상 용량 관리

#### 채널 선택 및 간섭 경감을 위한 Ruckus의 혁신적인 접근 방법

Ruckus ZoneFlex 시스템에서 제공하는 옵션 기능인 ChannelFly는 모든 채널의 용량 평균을 토대로 RF 채널 선택을 최적화하는 새로운 기능입니다. 특수한 알고리즘이 누적값에 따라 최선의 채널을 선택합니다.

Ruckus의 적응형 안테나 기술과 결합된 ChannelFly는 독보적 수준의 처리량을 제공합니다. Ruckus의 스마트 적응형 안테나 어레이 (BeamFlex)와 결합하면 경쟁 제품에 비해 용량을 최대 두 배까지 늘릴 수 있습니다.

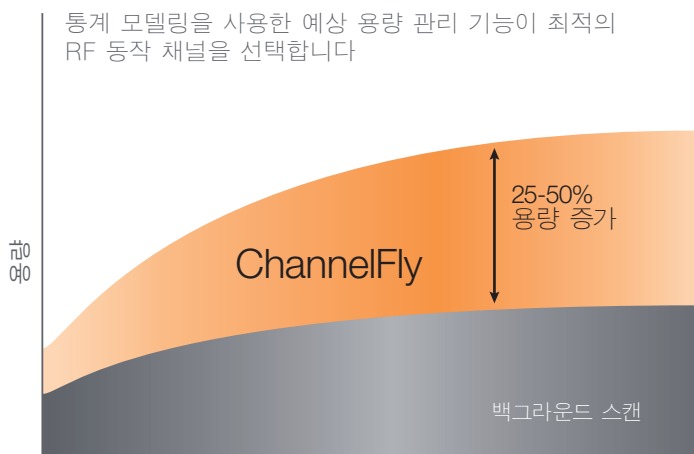
넓은 의미에서 네트워크 용량의 정의는 특정 링크 안에 수용할 수 있는 최대 속도 또는 전송률입니다. 무선 네트워크의 경우에는 모든 Wi-Fi 네트워크의 성능을 측정하는 가장 중요한 척도인 시간당 처리량으로 설명됩니다.

Ruckus는 이미 적응 안테나 어레이 기술을 사용하여 간섭을 경감시키는 방법을 개발하여 특허를 받았습니다([빔 포밍 문서 참조](#)). BeamFlex를 사용하면 보다 스마트하고 동적인 채널 선택 기법을 통해 간섭을 크게 경감시킬 수 있습니다.

부실한 Wi-Fi 성능은 WLAN과 동일한 RF 채널에서 발생하는 간섭이 그 요인일 수 있습니다. 이론적으로는, 채널을 "간섭 없는" 채널로 변경하면 성능이 향상됩니다. 간섭을 피하기 위한 채널 선택은 새로운 기술이 아니지만 대부분의 벤더가 구현하는 기술은 기초적인 수준입니다.

자체적인 간섭 경감 능력을 자랑하는 무선 장비 공급업체들은 사실상 모두가 백그라운드 스캔이라는 기법을 사용하고 있습니다. 백그라운드 스캔 기술을 사용하면 AP가 그 채널을 벗어나 다른 모든 채널까지도 간섭의 가능성이 있는지 검사합니다.

통계 모델링을 사용한 예상 용량 관리 기능이 최적의 RF 동작 채널을 선택합니다



# ChannelFly

## 자동 RF 채널 선택을 위한 예상 용량 관리

백그라운드 스캔의 중대한 문제점은 소위 "데드 타임"입니다. 데드 타임은 AP가 연결된 클라이언트와 동일한 채널에 있지 않을 때 발생합니다. AP가 백그라운드 스캔을 수행하는 동안에는 클라이언트가 전송을 하고 싶어도 기다려야 합니다. 따라서 이 기법은 매우 비효율적입니다. 간섭 특성 분석은 용량 보다는 간섭에만 집중하므로 고성능의 접근 방법이 아닙니다. 잠재적 채널 용량은 이 방법으로 수량화할 수 없습니다. 따라서 뭔가 새로운 접근 방법이 필요합니다.

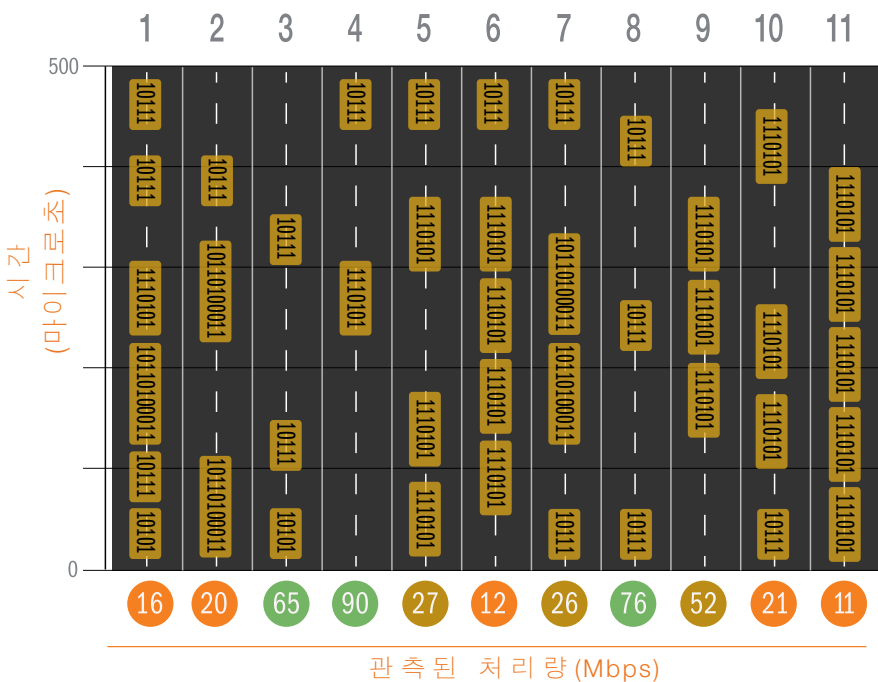
용량은 성능 결정에 가장 중요한 요소이므로 채널 기반 간섭 경감의 효율성은 간섭보다는 용량을 기준으로 측정해야 합니다. Ruckus는 이 문제에 대해 다른 접근 방법을 채택했습니다. Ruckus는 "간섭 특성 분석을 토대로 한 채널 기반의 간섭 경감" 대신 시간대별 용량 측정에 집중합니다.

ChannelFly라는 스마트 소프트웨어 엔진이 각 Ruckus 액세스 포인트에 통합되어 있습니다. ChannelFly는 RF 환경을 지속적으로 감시하며 모든 채널에서 용량과 간섭의 트렌드 이력을 생성 및 유지 관리합니다. 현재 채널에서 용량이 눈에 띄게 감소하면 ChannelFly는 15초 안에 보다 나은 채널로 신속하게 전환합니다. 용량 유동폭이 작은 경우에는 또한 보다 긴 시간을 두고 반응하면서 불필요한 채널 변경을 진행하지 않습니다.

ChannelFly는 많은 2.4GHz 및 모든 5GHz 클라이언트가 지원하는 802.11h 프로토콜을 사용하여 채널 변경이 필요할 때 활성 클라이언트에 채널 이동을 알립니다. 이 채널 변경 통보로 클라이언트 및 액세스 포인트가 한 채널에서 다른 채널로 유연하게 전환할 수 있습니다.

현재 ChannelFly는 모든 Ruckus AP 채널 최적화 향상을 위한 옵션으로 이용 가능합니다. 많은 서비스 공급자와 호텔 및 숙박 네트워크에서 이루어진 초창기 실험을 통해 ChannelFly는 밀집도가 높은 환경에서 전체적인 AP 용량을 최대 3배까지 개선하는 것으로 입증되었습니다.

### 2.4 GHz RF 채널



다른 RF 채널 선택 방법은 채널을 벗어나 특정 순간에 신호, CRC 오류 및 기타 매트릭스를 수동적으로 탐색합니다. 이와는 달리 ChannelFly는 2.4-5 GHz 대역 내의 모든 채널에서 실제 활동을 통해 지속적으로 각 채널의 용량을 탐색합니다. 이 정보를 통해 시간대별 통계 모델을 구축하여 어떤 채널이 클라이언트에게 최대 용량을 산출할 것인지 결정합니다.

