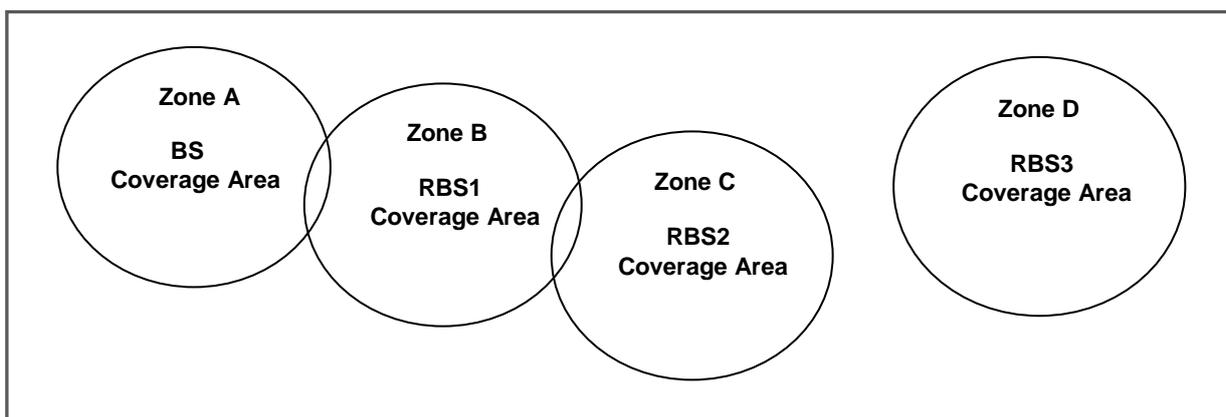


## RBS 중계기 간단 설정 매뉴얼

### 1) BS와 RBS 위치 설정하기

베이스 스테이션(BS)과 리모트 베이스 스테이션(RBS 중계기)의 최적의 설치 위치를 검토합니다. 각기 다른 층에 설치하거나, 완전한 격벽으로 분리된 다른 공간 등에 각각 설치할 경우, BS와 RBS 사이의 오버랩핑 구간(신호가 겹치는 구간)은 크게 고려하지 않아도 됩니다. 만일 격벽이 없는 오픈된 공간에 같이 설치할 경우, BS와 RBS가 각각 커버하는 통화 범위를 체크하여 가능한한 오버랩핑 구간이 발생하지 않는 최적의 위치에, 될수록 높은 곳에 설치합니다. 환경이나 운용 방법에 따라서, BS의 신호를 약하게 할 필요가 있을 경우에는, BS의 안테나를 분리하여 라온이 제공하는 안테나 터미네이션을 이용하여 안테나 커넥터를 막아줍니다.



[그림 1] BS와 단수 또는 복수의 RBS의 적정 설치 예

### 2) BS와 RBS 연결하기

BS 뒷면과 RBS 바닥 면에 위치한 LAN 포트를 이용하여 BS와 RBS를 LAN 케이블로 연결합니다. 연결 케이블 길이가 80M이상일 경우, 안정된 네트워크 확보를 위해,STP 케이블 사용을 권장합니다.

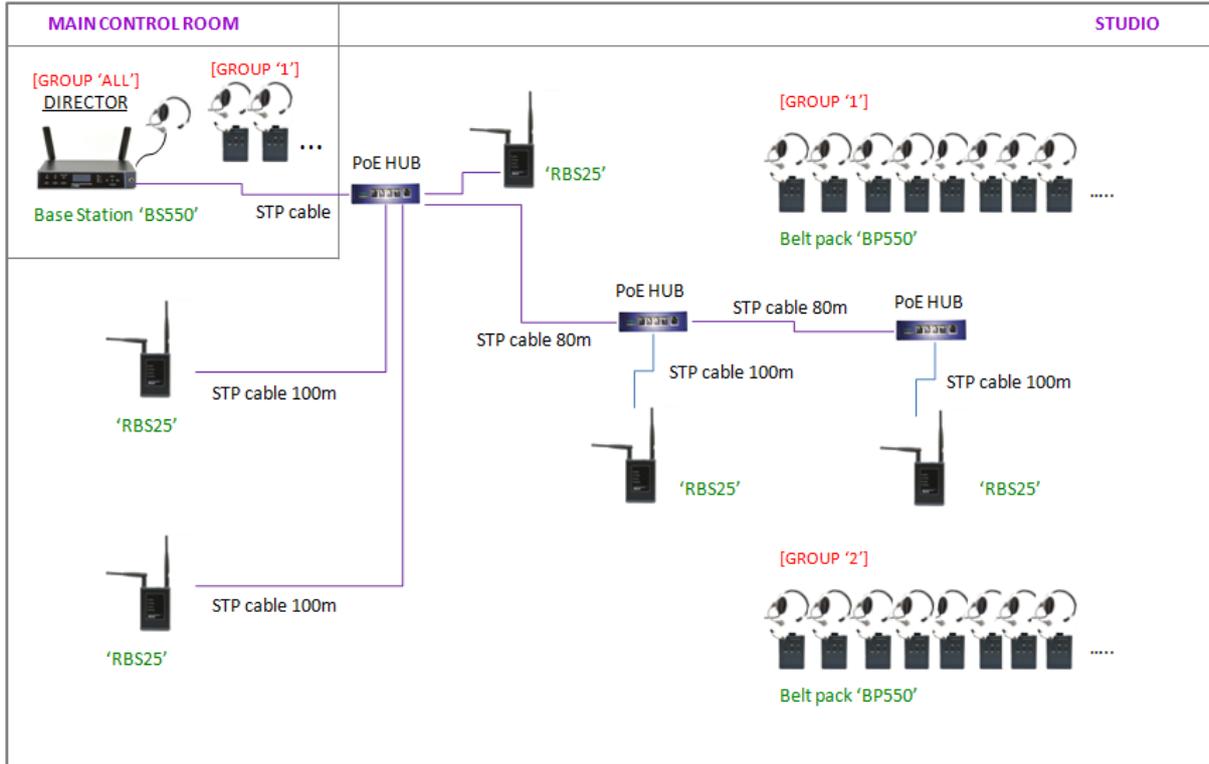
- ▣ 연결케이블 거리 ≤ 80M 이하: CAT-5 STANDARD LAN Cable 사용
- ▣ 80M 이상 ≤ 연결케이블 거리 ≥ 100M 이하: CAT-5e STP LAN Cable 사용



[그림 2] BS와 RBS의 LAN 포트

복수의 RBS를 연결할 경우에는 반드시 Power of Ethernet(PoE) Hub를 경유하여 연결합니다. 한 대의 RBS를 연결할 경우에는 BS와 RBS를 직접 연결할 수도 있으며, 편리한 전원 공급을 위하여 PoE Hub를 사용할 수도 있습니다.

보다 넓은 통화 범위를 커버해야 할 경우에는 아래 설치 예와 같이 PoE Hub를 추가 연결하여 RBS를 증설할 수 있습니다.



[그림 3] BS와 RBS의 연결 예

### 3) BS 및 RBS 전원 공급하기

BS 및 RBS의 전원을 공급합니다. RBS의 전원 공급 방법은 아래와 같이 네 가지 방법이 있습니다.

- ▣ Power of Ethernet(PoE) Hub
- ▣ 라온 제품의 Power adapter
- ▣ 라온 제품의 충전식 배터리
- ▣ 시중의 AA 타입 알카라인 배터리 4개

전원 소스를 연결한 후 RBS의 뒷면에 위치한 전원 버튼을 눌러 기동합니다. (2014년 8월 이전 버전)

전원 소스를 연결하면 추가 동작 없이 바로 시스템이 기동합니다. (2014년 8월 이후 버전)

BS와 RBS가 정상적으로 연결되어 있으면, RBS 전면에 있는 BS LINK 표시등과 BS 전면에 있는 RBS LINK 표시등이 녹색으로 점등합니다.

### 4) BS와 RBS 페어링 설정하기

처음 연결하여 사용하기 전에, BS와 RBS는 서로 페어링 설정이 필요합니다. 상기와 같이 BS와 RBS가 준비된 상태에서, BS 전면의 화면을 이용하여 아래와 같이 페어링을 실시합니다.



[그림 4] BS 전면 초기화면



[그림 5] 메뉴선택 화면

BS 및 BP의 메뉴 화면은 일정 시간 아무런 동작이 없을 경우 Sleep mode로 자동 전환됩니다. 이 때, BS나 BP의 아무 버튼이나 누르면 화면이 깨어납니다.

그림 4의 초기 화면에서 SET 버튼을 누르면 그림 5의 각종 메뉴선택 화면으로 이동합니다. 그림 5의 메뉴 화면에서 'RBS' 항목으로 이동하여 SET 버튼을 누르면 아래 그림 6과 같이 RBS 페어링을 위한 메뉴화면이 표시됩니다.



[그림 6] RBS 페어링 설정화면

연결하는 RBS 순서대로 1번부터 차례로 페어링을 실시합니다. 숫자 '1'로 이동하여 SET 버튼을 누르면 페어링이 시작되면서 다음 줄에 있는 페어링 아이콘이 에서 로 바뀌며 페어링이 시작됩니다. 페어링이 정상적으로 완료되면, 아이콘이 으로 표시되며, 맨 아랫줄의 LINK가 'X'표에서 'O'으로 변경되고, 실패한 경우에는 다시 처음 상태의 아이콘이 표시됩니다. 페어링 프로세스가 완료되면, RBS 구간에는 벨트팩(BP)은 RBS에 연결되며, BP와 BP간 및 BS와 BP간의 통화가 가능하게 됩니다. 아래 그림 7과 같이 BP 뒷면 화면에서 현재 사용하고 있는 BP가 어디에 연결되어 있는지 확인할 수 있습니다. BS에 연결되어 있을 경우에는 'BS', RBS에 연결되어 있을 경우에는 'R1', 'R2', 'R3'...로 표시됩니다.



[그림 7] BP 초기 화면

또한, 통화로 인하여 데이터 교환이 이루어지고 있을 때에는 BS의 'RBS Active' 표시등과 RBS의 'BS Active' 표시등이 점등합니다. 설정을 변경하였을 경우에는 페어링이 해제되었을 가능성이 있으니, 통화에 문제가 있을 경우, 반드시 케이블 연결상태를 재 점검하고 다시 페어링을 실시합니다.

페어링을 마친 이후, 시스템을 재기동합니다. RBS 전원은 들어와 있는 상태에서 BS의 뒷면 전원스위치를 이용하여 BS를 재기동합니다. 1분간 'DFS Detection'을 실행한 이후, 각 RBS가 각각 20초간 SCAN을 실시한 이후 사용하실 수 있습니다.

#### 5) 구간 이동시 핸드오프 하기

BS 구간과 RBS 구간 사이, 또는 RBS 구간들 사이를 이동할 경우, 벨트팩(BP)은 자동으로 로밍 됩니다. 자동 로밍이 이루어진 경우, 상기 그림 7의 BP 초기 화면의 표시로 확인할 수 있습니다. 부득이하게 각 구간 사이의 오버래핑 지역이 넓게 발생하여 자동로밍이 어려운 환경에서 사용할 경우, 수동로밍 기능을 이용하여 핸드오프를 실시할 수도 있습니다. 연결을 원하는 BS 또는 RBS 구역에서, 벨트팩(BP)의 전원버튼을 더블클릭 하거나, 또는 전원버튼을 누른 후 재빨리 연이어 그룹버튼을 누른 후 동시에 뽐니다. 정상적으로 수동로밍이 완료되었는지 BP 초기화면에서 확인이 가능하며, 링크와 동시에 비프음이 들립니다. 전원 버튼을 2초 이상 오래 누른 상태가 되면 전원이 꺼지므로 주의합니다. 또한, 직접 핸드오프 감도 레벨을 설정할 수 있습니다. 설정 환경상의 제약으로 오버래핑 구간이 넓게 발생할 경우 벨트팩의 'Handoff sens.' 메뉴에서 감도를 High 또는 Mid로 설정하여 핸드오프 상태를 점검하고 가장 이상적인 로밍 상태로 설정합니다.

**[문제 해결]** 사용하는 LAN 케이블 사양 및 길이, 적합성을 확인한 후, 케이블 및 커넥터 상태가 양호한지 확인. 문제가 없으면 BS및 RBS를 재부팅 후, BS/RBS 연결 LINK 표시등이 들어오는지 확인. 무의식 중의 설정변경 가능성이 있으니 페어링을 다시 실시. **2대 이상의 RBS를 연결할 경우, 한번에 한대씩만 차례대로 연결하여 페어링 실시.** 시스템 기동이나 재기동 후 스캐닝 중 또는 페어링 중에는 통화가 불가능함.