

# Ark for FR 4.0 New Feature 및 Main Function

## 1. Ark For FR 소개

운영 서버 상의 데이터 파일, 프로그램 파일, 콘텐츠 파일 및 각종 문서 파일 등에 대하여 주기적으로 변경된 부분만을 대기 서버 디스크로 복제하는 기능을 제공합니다.

주기적으로 서버간 파일 동기화를 수행함으로써, 기업의 중요한 데이터를 보호합니다.

## 2. 주요 기능

### ArkforFR Agent

운영 시스템 및 백업 시스템을 운영 중인 서버에서 실행되는 에이전트

- 자체 프로토콜을 사용하여 네트워크상의 두 파일에 대한 차이만을 복제
- 복제 타입 별 실시간 스케줄 전체 파일을 복제하는 기능
- 사용자 설정에 의한 복제 주기 설정 지원
- Link, Device, Owner, Group, Permission 등 O/S 지원 모든 파일 형식 및 속성 복제 지원
- 특정 디렉토리 및 특정 확장자 파일에 대한 복제 예외 지원

### ArkforFR Manager

- 복제 환경에 대한 실시간 모니터링 및 관리
- 복제 모듈 제어(시작/종료/중지)
- 복제 상황 모니터링
- 복제에 대한 리포팅

## 3. 주요 기능 세부 리스트

대분류	중분류	소분류	기능
에이전트 관리		에이전트 등록	Active/Backup 에이전트의 정보(IP /PORT/TYPE(active/backup/both) 등)를 입력하여 등록하는 기능
		Active 모듈 등록	Active 모듈 정보(schedule_type /replication_type/path /create_directory/compress 등)를 입력하여 등록하는 기능
		Backup 모듈 등록	Backup 모듈 정보(path/uid/gid 등)를 입력하여 등록하는 기능
복제 설정	복제 타입	Full	복제 시점의 모든 파일을 backup측과 동기화 여부를 확인하여 복제하는 기능
		Cime	[마지막 복제 성공 시작 시간~ 현재 시간] 사이에 변경된 파일만 찾아서 복제하는 기능
		RealTime	파일 변동 사항이 생길 시 실시간으로 복제를 수행하는 기능
	스케줄 타입	Periodic	시간(time)을 설정하여 모듈이 종료될 때까지 복제 수행 후, 일정 시간(초) 대기를 반복하는 기능
		Schedule	특정 시각(매일/날짜/요일/매달 말)을 설정하여 복제를 수행하는 기능
		None	복제를 한번만 수행하는 기능

복제 경로	복제 경로 설정	복제를 수행하고자 하는 디렉토리를 설정하는 기능
	복제 제외 경로 설정	설정된 복제 경로 중, 복제를 제외할 경로를 설정하는 기능
	복제 제외 확장자 설정	설정된 복제 경로 중, 복제를 제외할 확장자를 설정하는 기능
복제 옵션	Skip_file_update	target에 존재하는 파일은 복제를 수행하지 않는 기능
	create_directory	backup 경로에 디렉토리 생성 여부를 설정하는 기능
	Compress	파일 데이터를 압축하여 전송하는 기능
	Stats	파일 복제 후 통계 정보를 제공 받는 파일(data/log)을 설정하는 기능
	File_logging	복제되는 파일의 정보를 logging 설정하는 기능
	Network_limit	네트워크 전송량 제한을 설정하는 기능
	delete	Source에서 삭제된 파일은 Target에서도 삭제하는 기능
	SSH	파일 복제 시 SSH 사용 여부를 설정하는 기능
	Fullbackup	복제 시점에 디렉토리를 추가 생성하며, 모든 파일을 새로 복제하는 기능

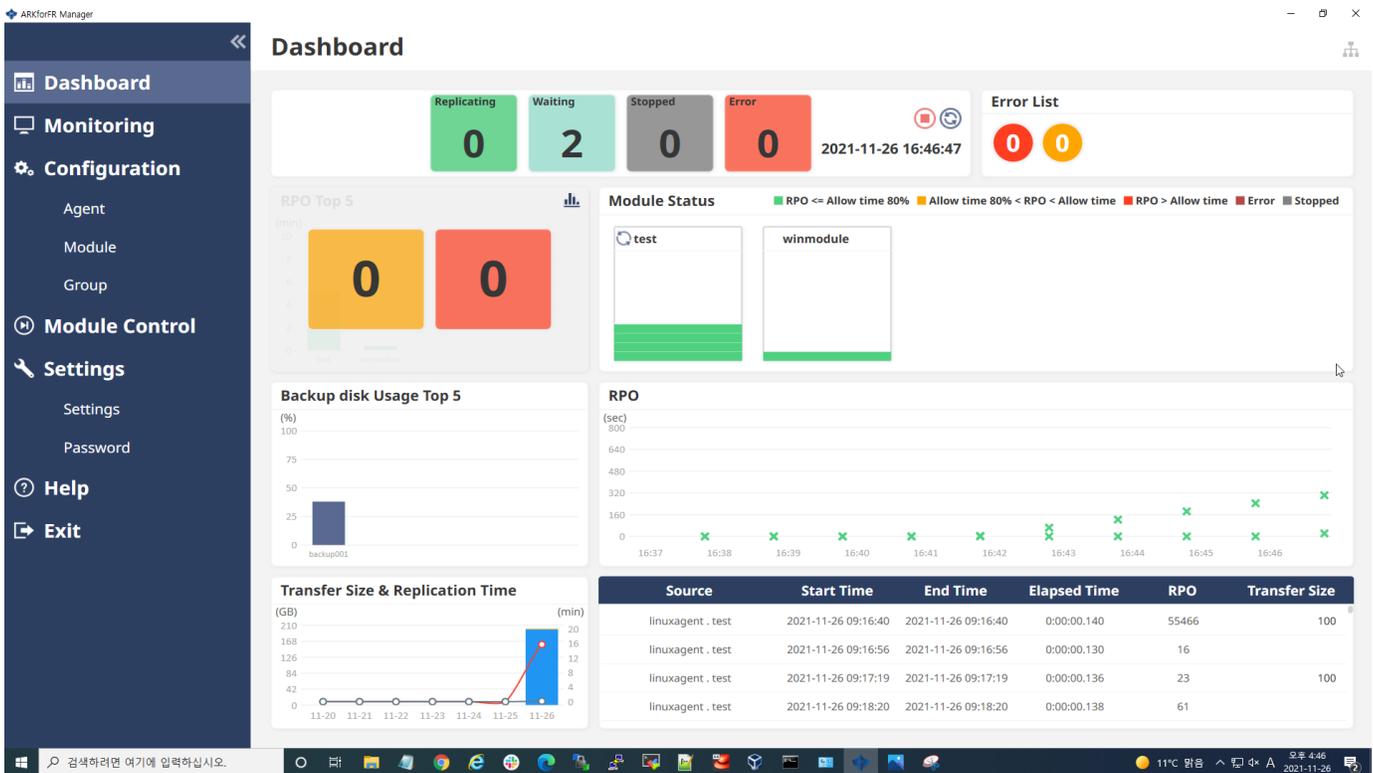
## 4. 4.0 버전 주요 추가 기능

분류	기능	세부 기능
복제 타입	Ctime	<p>[마지막 복제 성공 시간 ~ 현재 시간] 사이에 변경된 파일만 복제를 수행하는 방식</p> <p>연관된 conifg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nfs_time_difference → 네트워크로 연결된 디스크를 복제할 때 fr 이 설치된 서버와 시간 차이가 발생할 경우 시간 차이(초)를 설정하는 기능</li> </ul>
	Realttime	<p>실시간으로 변경된 파일의 이벤트를 받아서 복제를 수행하는 방식</p> <p>연관된 config</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>emergency_replication_type =[ FULL   CTIME] → 파일 이벤트 유실이 되어 Backup과 Active의 동기화가 될 수 없는 경우 FULL 복제 또는 Ctime 복제를 수행하여 동기화가 이루어질 수 있도록 설정하는 기능</li> <li>maximun_heeap_size → 프로그램에서 허용 가능한 최대 힙 메모리 사이즈 설정 → 프로그램 수행 도중 최대 힙 메모리 사이즈 값을 넘어서는 경우 모든 자원들을 정리하고 emergency_replication_type에 설정된 값에 따라 복제 수행</li> </ul> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Realttime 기능은 Window 및 Linux 만 가능하고 unix 버전은 지원하지 않습니다.</p> </div>

스케줄 타입	replication_maximum_time	<p>Periodic 복제 시, 복제 허용 최대 시간을 설정하는 방식</p> <p>복제 지연이 발생하여 설정 값을 넘어선 경우 (time-(복제 시간-replication_maximum_time)) 시간(초)을 대기한 후에 다음 복제가 이루어지는 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>만약 위 공식대로 계산한 값이 0이라면 1초 대기한 후 다음 복제를 수행</li> </ul>
--------	--------------------------	---

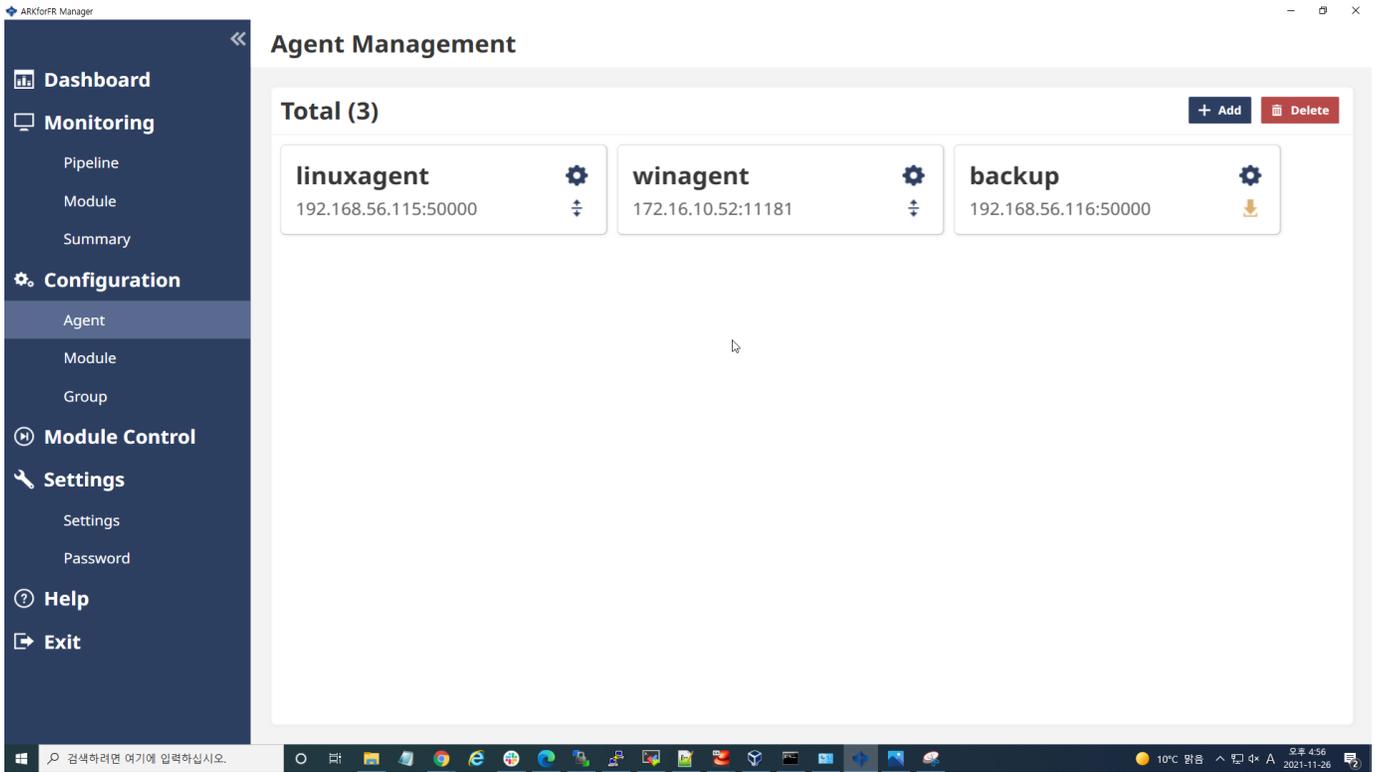
## 5. Manager UI 개선 (주요 기능)

### 1. Dashboard



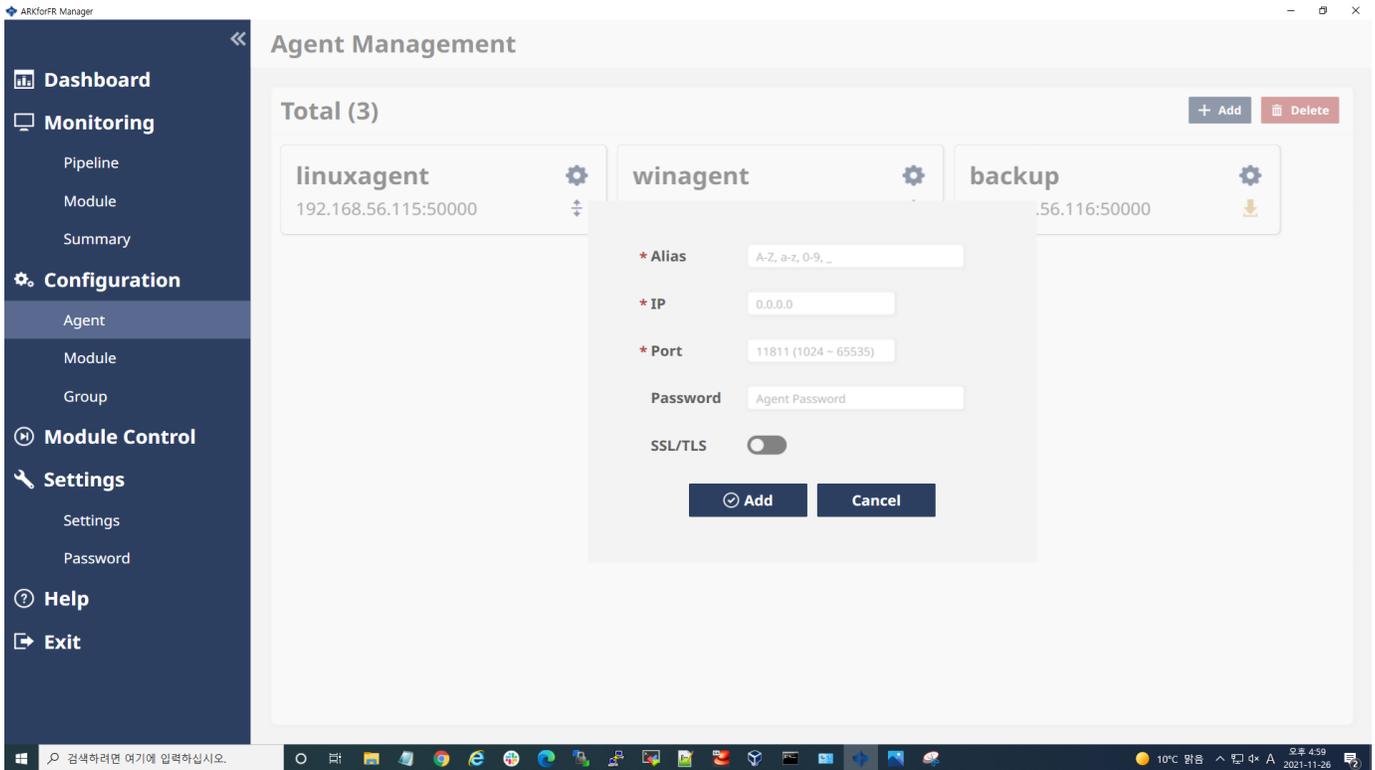
분류	기능
동작 별 모듈 상태	동작 별(Replicating/Waiting/Stopped/Error) 모듈 상태를 카운트하여 실시간 모니터링 하는 기능
모듈 별 Error 리스트	모듈 별 Error 발생 시, 실시간 모니터링 하는 기능
모듈 별 RPO	모듈 별 Rpo 현황을 실시간 모니터링 하는 기능
백업 에이전트 Disk 사용량	백업 에이전트의 Disk 사용량을 그래프로 실시간 모니터링 하는 기능
모듈 Log	모듈 복제 수행 시, 관련 Log를 실시간 모니터링 하는 기능

### 2. Agent 목록



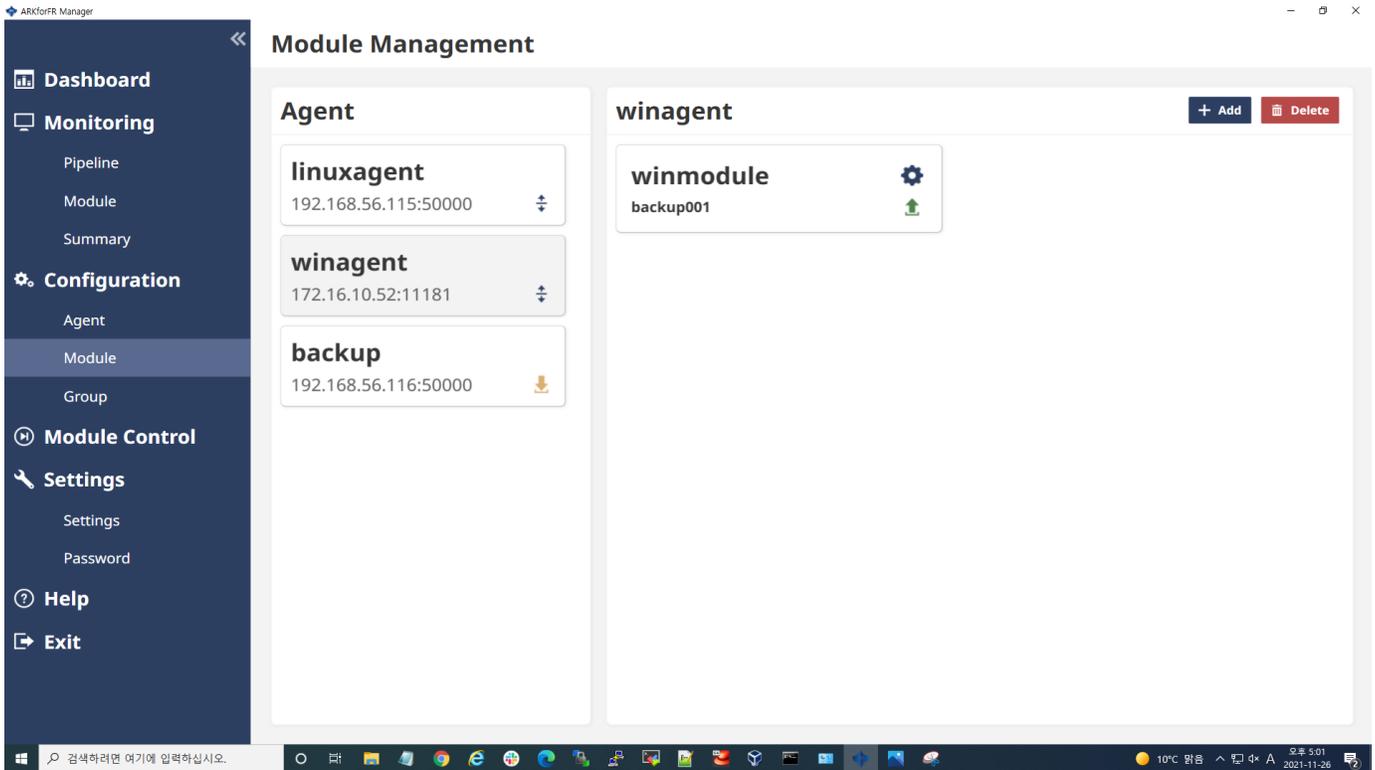
분류	기능
Agent 목록	등록된 Agent를 조회하는 기능
Agent 관리	Agent를 관리(등록/삭제)하는 기능

## 2-1. Agent 설정



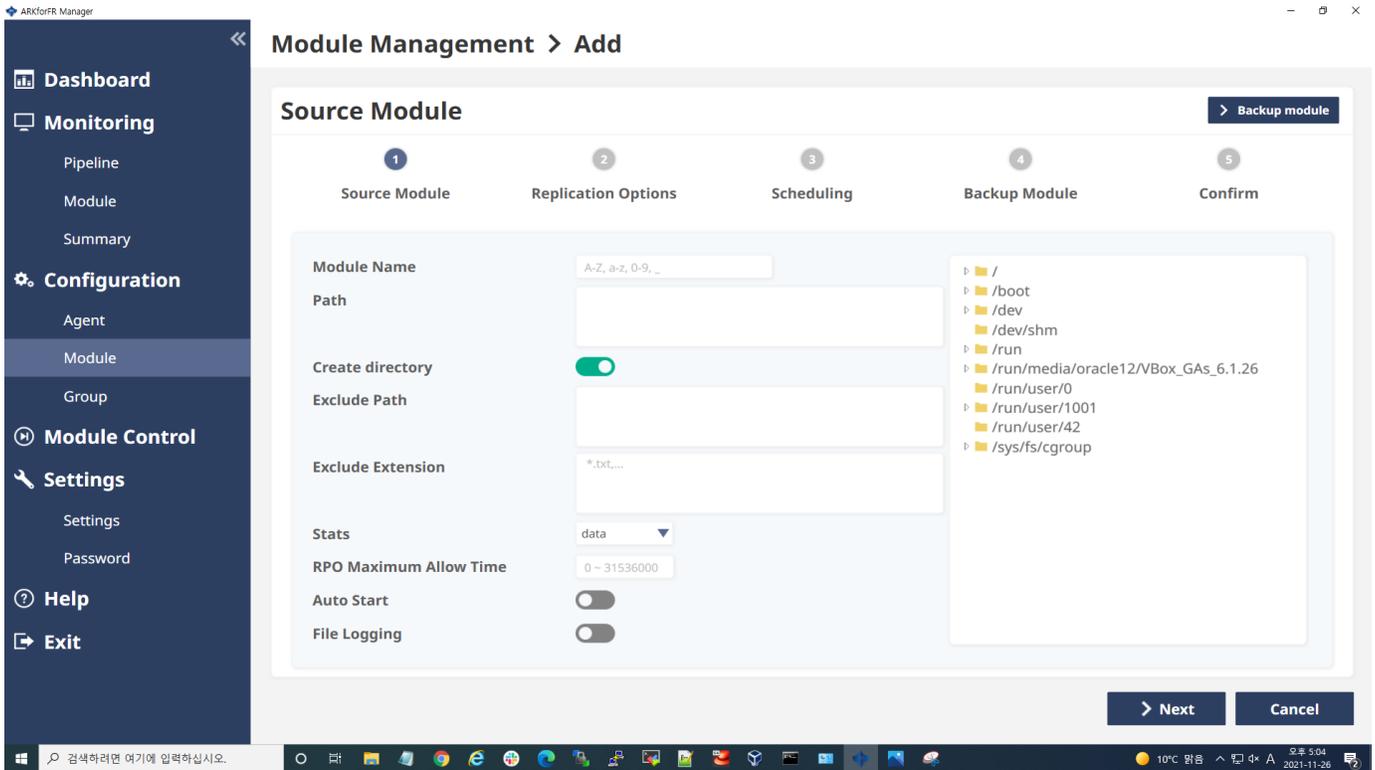
분류	기능
Agent 등록	Agent의 정보(Alias/Ip/Port/Password/SSL,TLS)를 입력하여 등록하는 기능

### 3. Module 목록

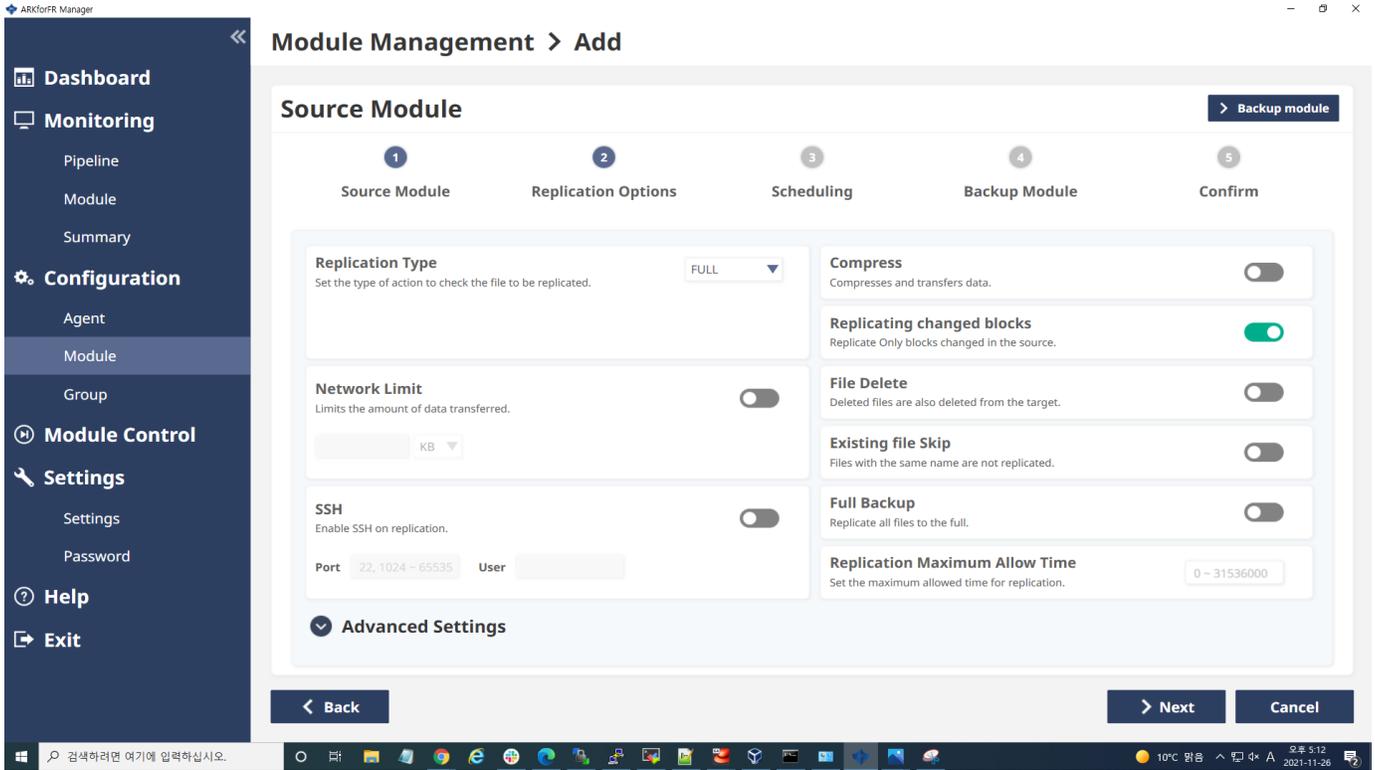


분류	기능
모듈 조회	에이전트 별 등록된 모듈을 조회하는 기능
모듈 관리	모듈을 관리(등록/삭제)하는 기능

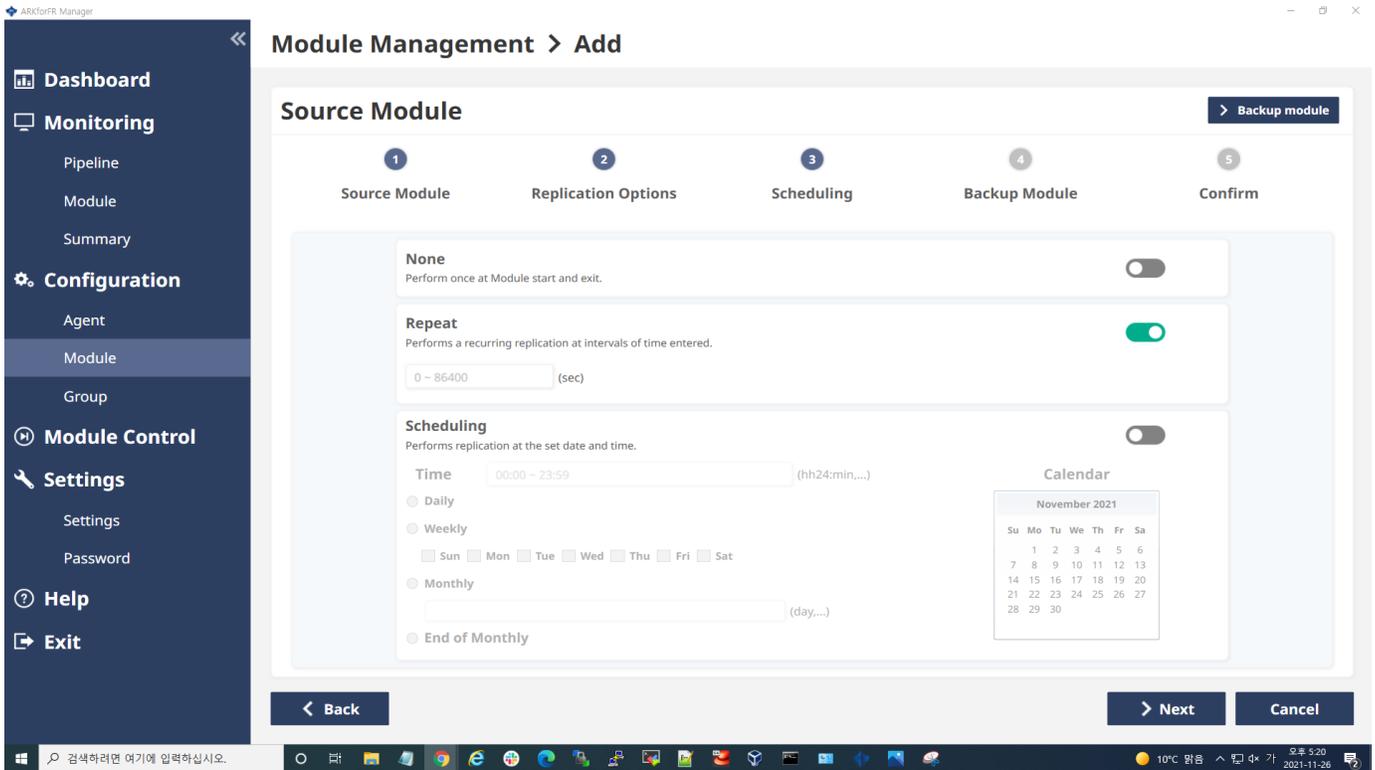
### 3-1 모듈 설정



분류	기능
모듈 이름	모듈의 이름을 설정하는 기능
모듈 경로	모듈이 복제를 수행할 Path 설정하는 기능
디렉토리 생성	모듈이 복제를 수행할 때 Backup 에이전트에 디렉토리 생성 후, 복제를 수행할지 여부를 설정하는 기능
복제 제외 경로	모듈이 설정한 Path 중 복제를 제외할 경로를 설정하는 기능
복제 제외 확장자	모듈이 설정한 Path 중 복제를 제외할 확장자(ex *.txt, *.c)를 설정하는 기능
통계 자료	복제 수행한 통계 자료를 data 파일 및 log 파일로 출력할지 여부를 설정하는 기능
최대 RPO	최대 모듈의 RPO 허용 시간을 설정하는 기능
자동 실행	에이전트 실행 시 모듈이 자동 실행 여부에 대해 설정하는 기능
파일 로깅	모듈이 복제한 파일의 리스트를 파일로 로깅할지 여부에 대한 기능



분류	기능
복제 타입	복제 타입(FULL/CTIME/REALTIME)을 설정하는 기능
네트워크 전송량	네트워크 전송량을 설정하는 기능
SSH	SSH를 통해 복제를 수행할지 설정하는 기능
압축	파일을 압축하여 전송할지 설정하는 기능
변경된 Block 복제	전체 파일 복제가 아닌 변경된 Block만 복제하는 기능
파일 삭제	Active 에이전트에서 삭제된 파일을 Backup 에이전트에서 삭제할지 설정하는 기능
파일 Skip	Backup 에이전트에 존재하는 파일 복제 시, 복제하지 않도록 설정하는 기능
파일 전체 백업	파일을 전체 백업하는 기능
복제 최대 시간	복제 시 최대 전송 시간을 설정하는 기능



분류	기능
None	파일 복제를 한번만 수행하는 기능
Repeat(Periodic)	설정된 초 단위에 맞게 주기적으로 복제를 수행하는 기능
Scheduling	설정된 시각(월/주/일)에 맞게 복제를 수행하는 기능

ARKforFR Manager

Module Management > Add

### Source Module

> Backup module

- Source Module
- Replication Options
- Scheduling
- Backup Module
- Confirm

backup

Search...

- linuxagent
- winagent
- backup

backup001

Search...

- backup001
- +

**Agent**

Alias: backup

IP: 192.168.56.116

Port: 50000

Type: backup

**Module**

Name: backup001

Path: /home/oracle12/test

Timeout: 120

< Back      > Next      Cancel

검색하려면 여기에 입력하십시오.      10°C 맑음      오후 5:23 2021-11-26

분류	기능
backup 모듈	backup 에이전트의 모듈을 선택하는 기능

ARKforFR Manager

Module Management > Add

### Source Module

> Backup module

- Source Module
- Replication Options
- Scheduling
- Backup Module
- Confirm

<input checked="" type="checkbox"/>	Module Name	linuxtest
<input checked="" type="checkbox"/>	Path	/boot
<input checked="" type="checkbox"/>	Exclude Path	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Exclude Extension	-
<input checked="" type="checkbox"/>	RPO Maximum Allow Time	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Auto Start	False
<input checked="" type="checkbox"/>	File Logging	False
<input checked="" type="checkbox"/>	Replication Type	FULL
<input checked="" type="checkbox"/>	Compress	False
<input checked="" type="checkbox"/>	Replicating changed blocks	True
<input checked="" type="checkbox"/>	File Delete	False
<input checked="" type="checkbox"/>	Existing file Skip	False
<input checked="" type="checkbox"/>	Full Backup	False
<input checked="" type="checkbox"/>	Network Limit	-

< Back      Add      Cancel

검색하려면 여기에 입력하십시오.      10°C 맑음      오후 5:24 2021-11-26

분류	기능
모듈 설정	모듈 설정을 확인하는 기능

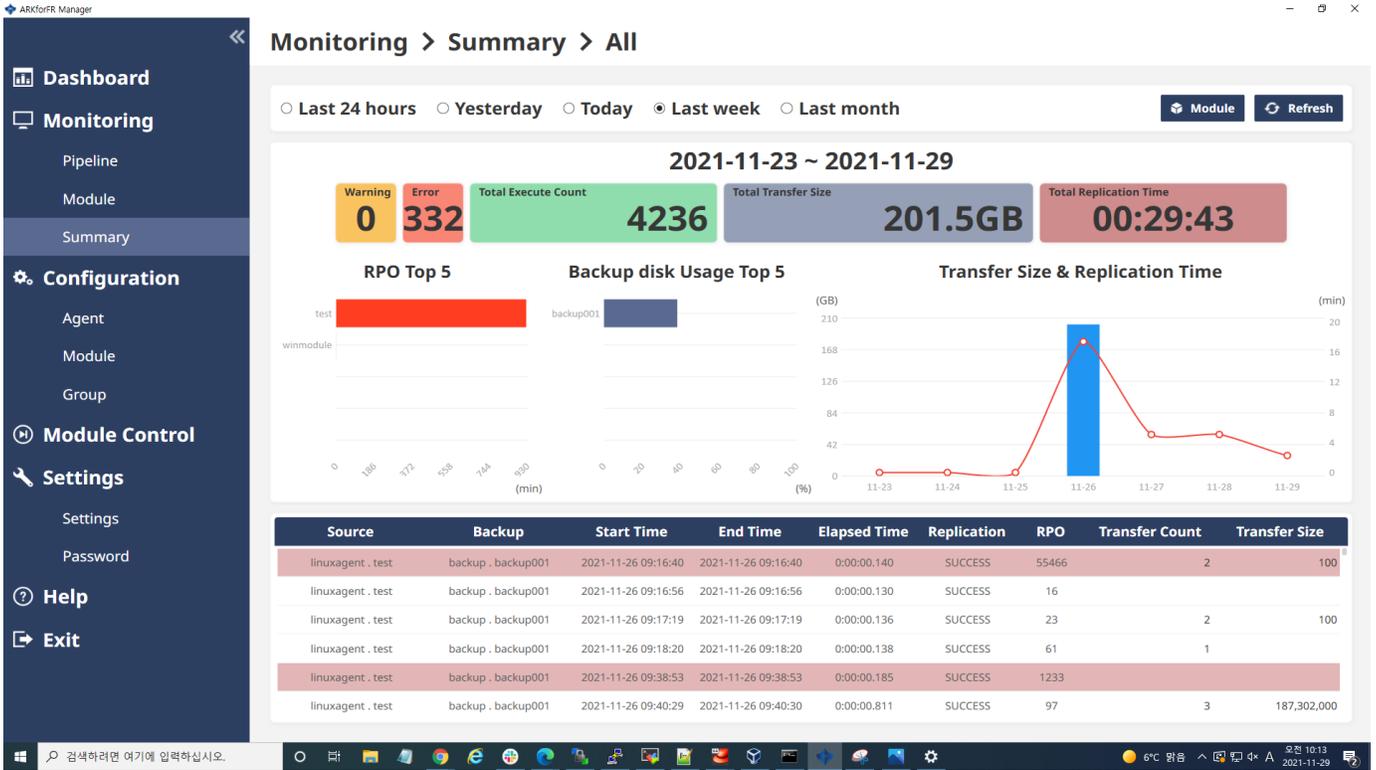
## 4. 모니터링

The screenshot shows the ARKforFR Manager interface with a sidebar on the left containing navigation options like Dashboard, Monitoring, Configuration, and Module Control. The main area displays the 'Monitoring > Pipeline' section with 'Total (2)' jobs. Each job has a summary card and a detailed table.

Source	Backup	Progress	Status	Start Time	End Time	Elapsed Time	RPO	File Count	Total File Size	Network Size
linuxagent.test	backup.backup001		Waiting	2021-11-26 13:37:16	2021-11-26 13:37:16	0:00:00.166	2723	1		154
winagent.winmodule	backup.backup001		Waiting	2021-11-26 17:26:38	2021-11-26 17:26:38	0:00:00.249	29	2	2,000,000,000	206

분류	기능
복제 진행 상태	모듈 별 복제 진행 상태 정보(시작시간/종료시간/복제시간/복제 파일 사이즈/파일 개수 등) 실시간 모니터링 하는 기능
모듈 제어	모듈을 제어(start/stop)하는 기능

## 5. Summary



분류	기능
기간 설정	기간 별(지난24시간/어제/오늘/지난주/지난 달) 복제 통계 정보를 조회하는 기능
모듈 설정	모듈 별 복제 통계 정보(복제 횟수/전체 전송 크기/복제 시간/백업 디스크 크기/복제 시작 시간/복제 종료 시간 등)를 조회하는 기능