GRS Portal 사용자 가이드
V1.0

곽재혁, 정용환, 함재균, 박동인

한국과학기술정보연구원

목 차

제 1 장 GRS Portal 소개 1

제 2 장 GRS Portal 가입 2

제 1 절 회원 가입하기 2

제 2 절 그리드 신청서 작성 4

제 3 절 Proxy 생성 및 등록 5

제 4 절 사용자 관리 6

제 5 절 그리드 신청서 관리 7

제 3 장 자원 관리 8

제 1 절 NRM 초기화 8

제 2 절 컴퓨팅 자원 현황 10

제 3 절 네트워크 자원 현황 12

제 4 절 클러스터 관리 13

제 4 장 파일 관리 15

제 1 절 자바 애플릿 설치 15

제 2 절 파일 관리 기본 기능 16

제 3 절 파일 복사 19

제 4 절 외부 서버로 파일 내보내기 20

제 5 절 외부 서버에서 파일 가져오기 21

제 5 장 작업관리 22

제 1 절 프로젝트 관리 22

제 2 절 작업 제출 23

제 3 절 작업 제출 내역 28

제 4 절 네트워크 자원 예약 31

제 5 절 네트워크 예약 내역 33

표 목 차

표 1 컴퓨팅 자원 현황 목록 10
표 2 클러스터 등록 입력 항목 13

그 림 목 차

그림 1 GRS Portal 첫화면 1
그림 2 주민등록번호 중복 검사 2
그림 3 회원 등록 2
그림 4 그리드 신청서 작성 예 4
그림 5 Proxy 등록 5
그림 6 사용자 관리 6
그림 7 그리드 신청 승인 화면 7
그림 8 NRM 초기화 8
그림 9 컴퓨팅 자원 모니터링 화면 10
그림 10 CPU/Job Status 11
그림 11 계산 노드 현황 11
그림 12 네트워크 자원 현황 12
그림 13 클러스터 목록 13
그림 14 클러스터 등록 14
그림 15 자바 애플릿 설치 15
그림 16 파일관리 첫화면 16
그림 17 서버 선택 화면 17
그림 18 서버 선택후의 화면 17
그림 19 Context 메뉴 18
그림 20 로컬 드라이브 변경 변경 18
그림 21 파일복사를 위한 드래그 드롭 기능 19
그림 22 파일 복사 19
그림 23 파일 내보내기 20
그림 24 파일 가져오기 21
그림 25 프로젝트 목록 22
그림 26 프로젝트 등록 22
그림 27 작업 제출 23
그림 28 예약 컴퓨팅 자원 선택 24
그림 29 예약 시간 선택 24
그림 30 실행 파일 선택 25
그림 31 작업 추가정보 작성 화면 26

그림 32 Input 파일 지정 26
그림 33 Output 파일 지정 27
그림 34 작업 제출 내역 28
그림 35 작업 세부 정보 29
그림 36 파일관리 화면 30
그림 37 네트워크 자원 예약 31
그림 38 네트워크 자원 예약 현황 31
그림 39 사용자 관리 호스트 등록 32
그림 40 네트워크 자원 예약 내역 33

제 1 장 GRS Portal 소개

GRS Portal은 WSRF 표준 기반 그리드 서비스들을 이용하여 사용자가 융합망에 존재하는 분산된 컴퓨팅 자원과 네트워크 자원을 예약 기반으로 이용할 수 있도록 하는 웹 포털 사이트로서 다음과 같은 기능을 제공한다.

- 컴퓨팅 자원/네트워크 자원을 요구하는 사용자 작업에 대한 예약 제출 및 관리
- 분산 컴퓨팅 자원에 있는 파일에 대한 통합 관리
- 컴퓨팅 자원/네트워크 자원에 대한 실시간 자원 정보 및 모니터링
- 컴퓨팅 자원/네트워크 자원에 대한 사용 내역 조회

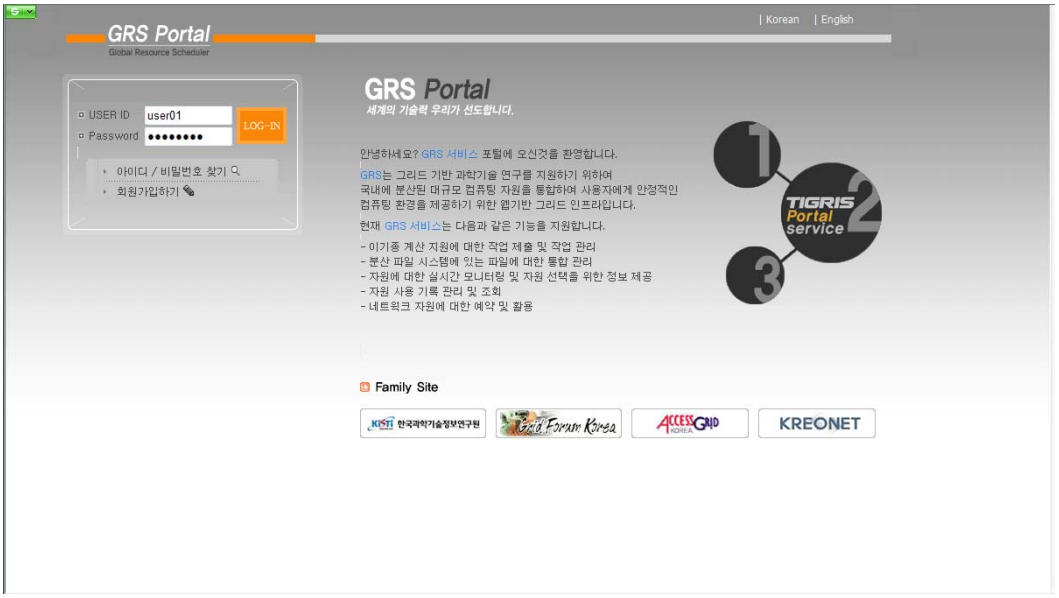


그림 1 GRS Portal 첫화면

제 2 장 GRS Portal 가입

GRS Portal은 가입 승인된 사용자만 이용가능한 시스템으로서, GRS Portal을 사용하고자 하는 사용자는 먼저 가입 절차를 거쳐야 한다.

제 1 절 회원 가입하기

GRS Portal 을 사용하기 위해서는 먼저 가입절차를 거쳐야 한다. 웹포털에 접속 후 첫 화면에서 "회원가입" 메뉴를 선택하여 가입 신청을 한다.

이미 가입된 사용자인지를 확인하기 위한 주민등록번호 검사를 실행한다.

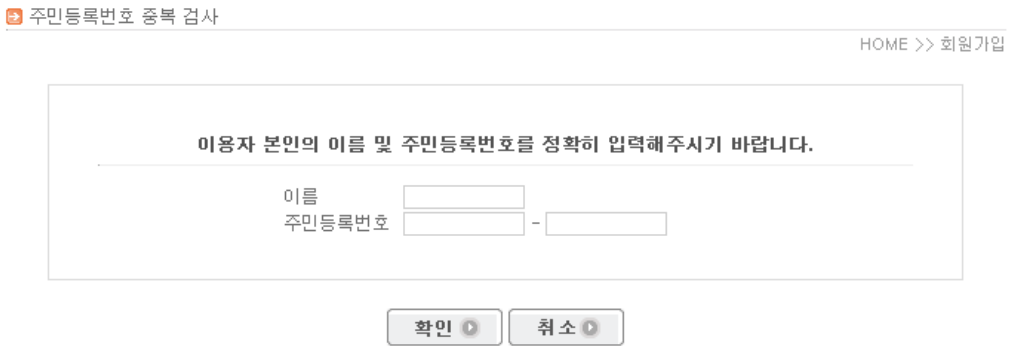


그림 2 주민등록번호 중복 검사

그림 3 회원 등록

회원 가입을 위해 등록 폼에 내용을 기입하고 "가입" 버튼을 클릭한다. 가입 신청이 완료되면 GRS Portal에 로그인이 가능하며 이후 그리드 자원을 사용하기 위해서는 그리드 신청서를 작성하여야 한다.

제 2 절 그리드 신청서 작성

Portal에 로그인 후 "회원정보관리" 메뉴를 선택하여 "그리드 신청서"를 작성한다.

그림 4 그리드 신청서 작성 예

그리드 신청서를 제출한 후 이에 대한 승인은 GRS Portal의 관리자가 수행한다. 관리자로부터 승인되었다는 이메일과 Proxy 아이디, 패스워드, 인증키를 발급받은 후 다음 과정을 수행한다.

제 3 절 Proxy 생성 및 등록

그리드 신청이 승인 된 후 실제로 그리드 서비스를 이용하기 위해서는 자신에게 발급된 인증서의 Public Key와 Private Key 파일을 이용해 Proxy를 생성하고 이를 등록하여야 한다.

Portal 로그인후 "회원정보 관리->회원정보 수정"으로 이동하여 하단의 Proxy 등록 버튼을 선택하여 발급된 ID와 Password 를 기입하고 Private Key 파일과Public Key 파일을 등록한다.

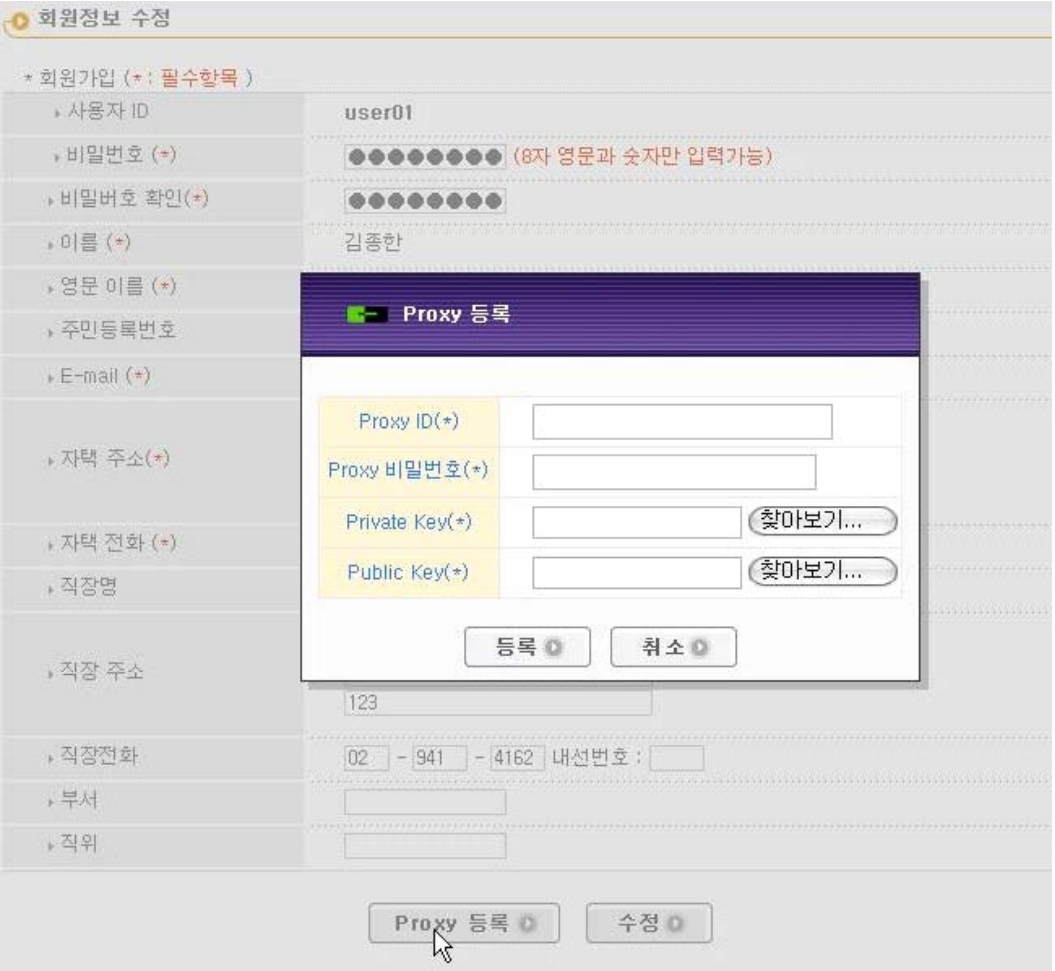
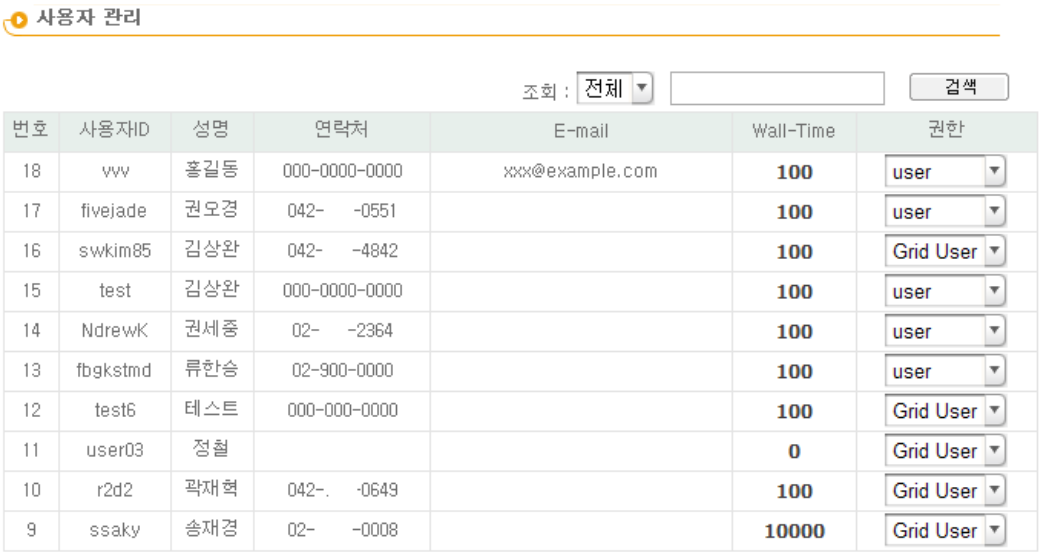


그림 5 Proxy 등록

제 4 절 사용자 관리

Portal 관리자는 "사용자 관리" 메뉴를 통해 웹포털 사용자를 관리할 수 있다.



번호	사용자ID	성명	연락처	E-mail	Wall-Time	권한
18	vvv	홍길동	000-0000-0000	xxx@example.com	100	user
17	fivejade	권오경	042- -0551		100	user
16	swkim85	김상완	042- -4842		100	Grid User
15	test	김상완	000-0000-0000		100	user
14	NdrewK	권세중	02- -2364		100	user
13	fbgkstmd	류한승	02-900-0000		100	user
12	test6	테스트	000-000-0000		100	Grid User
11	user03	정철			0	Grid User
10	r2d2	곽재혁	042-. -0649		100	Grid User
9	ssaky	송재경	02- -0008		10000	Grid User

그림 6 사용자 관리

관리자는 사용자 관리 메뉴를 통해 사용자의 권한과 해당 사용자의 Wall-Time을 수정할 수 있다. Wall-Time은 해당 사용자가 클러스터를 얼마만큼 사용할 수 있는지를 나타내는 분단위 시간단위로서, 사용자가 낸 비용만큼 관리자가 입력하여 준다.

제 5 절 그리드 신청서 관리

Portal 관리자는 "그리드 사용 신청서 관리" 메뉴를 통해 그리드 사용 신청을 관리한다.

관리화면에서 사용자의 그리드 신청이 있을 경우 "승인" 또는 "반려"를 선택하여 해당 사용자의 그리드 신청을 승인 또는 반려하며, 그리드 신청서 상세 화면은 사용자 ID를 선택하여 확인할 수 있다.

그리드 신청서

상태 : 신청

번호	사용자ID	성명	연락처	신청일시	상태	비고
4	jaehahm	함재균	--	2008/02/19	신청	승인/반려
4	saint811	김진협	--	2007/11/13	신청	승인/반려
4	ngkjh	김주현	042- -0895	2009/08/17	신청	승인/반려
4	user02	김진협	--	2007/11/30	신청	승인/반려

그림 7 그리드 신청 승인 화면

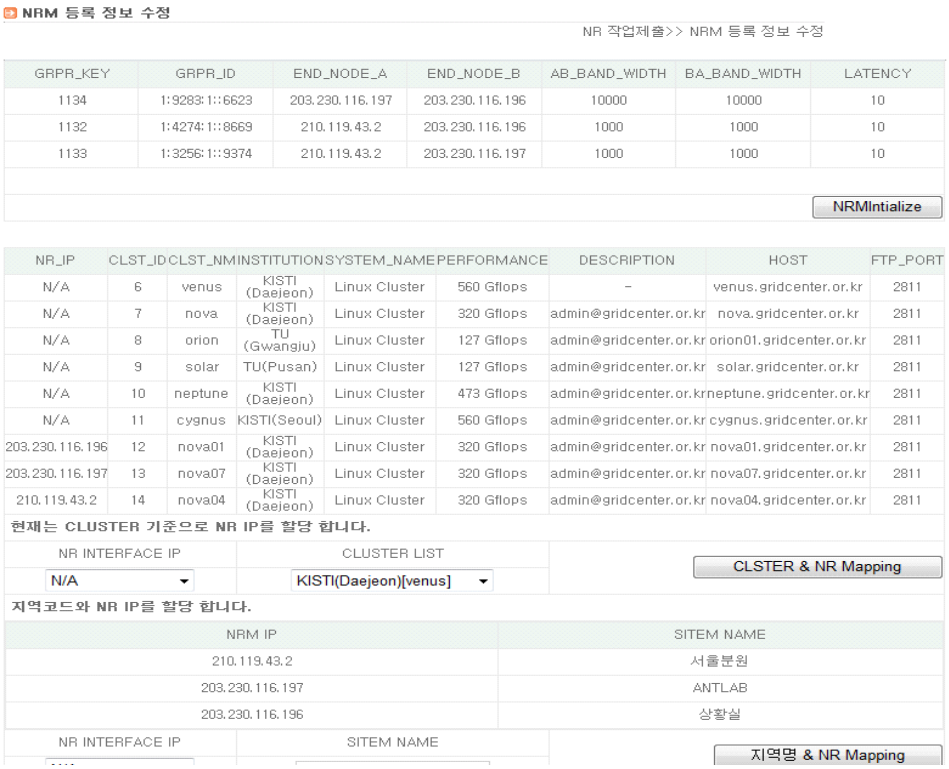
관리자는 그리드 신청 승인 후 오프라인 작업을 통해 해당 사용자에 대한 인증서 생성 및 Proxy 서버, 클러스터 서버의grid-map 설정 등을 완료한 후 해당 사용자에게 Proxy 서버 ID와 패스워드, 인증서 파일을 메일로 통보한다.

제 3 장 자원 관리

GRS Portal 에서는 사용자 요구 사항에 기반한 자원 선택을 위한 정보로서 컴퓨팅 및 네트워크 자원에 대한 실시간 자원 모니터링 기능을 제공한다. 이를 위해서 GRS Portal에서는 컴퓨팅 자원 관리 시스템(CRM)과 네트워크 자원 관리 시스템(NRM)을 통합 연계하여 제공하고 있다.

제 1 절 NRM 초기화

GRS Portal은 NRM인 DynamicKL을 연계하여 네트워크 자원 예약 및 관리 기능을 제공한다. 이를 위해서는 먼저 NRM 자원에 대한 초기화 및 기초 자료에 대한 등록 및 설정을 할 수 있으며 이것은 관리자에게만 권한이 주어진다.



GRPR_KEY	GRPR_ID	END_NODE_A	END_NODE_B	AB_BAND_WIDTH	BA_BAND_WIDTH	LATENCY
1134	1:9283:1::6623	203.230.116.197	203.230.116.196	10000	10000	10
1132	1:4274:1::8669	210.119.43.2	203.230.116.196	1000	1000	10
1133	1:3256:1::9374	210.119.43.2	203.230.116.197	1000	1000	10

NR_IP	CLST_ID	CLST_NM	INSTITUTION	SYSTEM_NAME	PERFORMANCE	DESCRIPTION	HOST	FTP_PORT
N/A	6	venus	KISTI (Daejeon)	Linux Cluster	560 Gflops	-	venus.gridcenter.or.kr	2811
N/A	7	nova	KISTI (Daejeon)	Linux Cluster	320 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	nova.gridcenter.or.kr	2811
N/A	8	orion	TU (Gwangju)	Linux Cluster	127 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	orion01.gridcenter.or.kr	2811
N/A	9	solar	TU(Pusan)	Linux Cluster	127 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	solar.gridcenter.or.kr	2811
N/A	10	neptune	KISTI (Daejeon)	Linux Cluster	473 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	neptune.gridcenter.or.kr	2811
N/A	11	cygnus	KISTI(Seoul)	Linux Cluster	560 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	cygnus.gridcenter.or.kr	2811
203.230.116.196	12	nova01	KISTI (Daejeon)	Linux Cluster	320 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	nova01.gridcenter.or.kr	2811
203.230.116.197	13	nova07	KISTI (Daejeon)	Linux Cluster	320 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	nova07.gridcenter.or.kr	2811
210.119.43.2	14	nova04	KISTI (Daejeon)	Linux Cluster	320 Gflops	admin@gridcenter.or.kr	nova04.gridcenter.or.kr	2811

현재는 CLUSTER 기준으로 NR IP를 할당 합니다.

NR INTERFACE IP	CLUSTER LIST
N/A	KISTI(Daejeon)[venus]

지역코드와 NR IP를 할당 합니다.

NRM IP	SITEM NAME
210.119.43.2	서울분원
203.230.116.197	ANTLAB
203.230.116.196	상황실

NR INTERFACE IP	SITEM NAME

그림 8 NRM 초기화

"NRMInitialize" 기능은DynamicKL 정보로 모든 정보를 초기화하여 네트워크 자원에 대한 초기화를 진행하며, 초기화 시 Cluster NR Mapping 및 지역명 NR Mapping 정보도 삭제되게 된다. "CLSTER & NR Mapping"은 NR Interface와 Cluster 정보를 Mapping 하여 컴퓨팅 자원을 활용할 수 있도록 하며, "지역명 & NR Mapping"은 NR Interface와 지역 정보를 Mapping 하여 네트웍 자원 예약에 활용 할 수 있도록 한다.

제 2 절 컴퓨팅 자원 현황

자원 현황을 확인하기 위해 "컴퓨팅 자원 현황" 메뉴를 선택하면 다음과 같은 자원 현황 화면을 볼 수 있다. 자원 현황에서는 다음과 같은 정보를 제공한다.

표 1 컴퓨팅 자원 현황 목록

항목	설명
자원현황	확인하고자 하는 자원을 선택한다.
Resource Information	선택한 자원에 대한 시스템 명, 기관 등의 정보와 시스템 정보를 확인할 수 있다.
소프트웨어 목록보기	해당 자원에 등록된 소프트웨어 정보를 확인한다.
CPU Status	최근 일주일간 총 CPU 와 Free CPU 를 그래프로 보여준다. 큐별로 확인할 수 있으며, 날짜간격을 조절하여 특정기간만을 확대하여 확인이 가능하다.
Job Status	최근 일주일간 해당 자원에서 처리된 Job 상태를 확인할 수 있다. 큐별로 확인할 수 있으며, 날짜간격을 조절하여 특정기간만을 확대하여 확인이 가능하다.
Node Status	현재 해당 자원의 노드별 Processor Load 에 따른 상태를 확인할 수 있다.

그림 9 컴퓨팅 자원 모니터링 화면

CPU Status 와 Job Status 에서는 다음 그림과 같이 해당 클러스터의CPU 사용률과 Job 개수에 대한 그래프를 확인할 수 있다. Queue가 여러 개인 자원의 경우 콤보 박스를 통해 원하는 Queue 를 선택할 수 있으며, 화살표를 드래그하여 보고자 하는 기간을 변경하는 것도 가능하다.

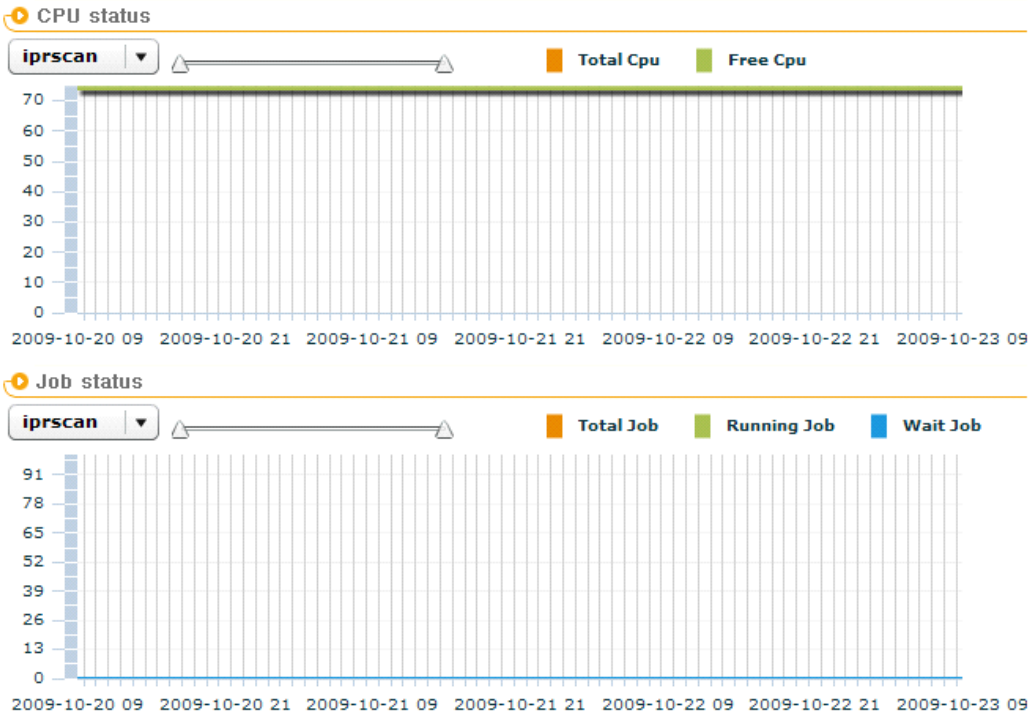


그림 10 CPU/Job Status

아래쪽 화면에는 해당 클러스터의 작업 노드들의 상태를 확인할 수 있다. 파란색 네모는 해당 노드의 부하가 거의 없음을 나타내며, 검은색은 해당 노드가 죽어있음을 표시한다. 마우스를 노드 위에 올려놓으면 해당 노드의 세부정보가 나타난다.

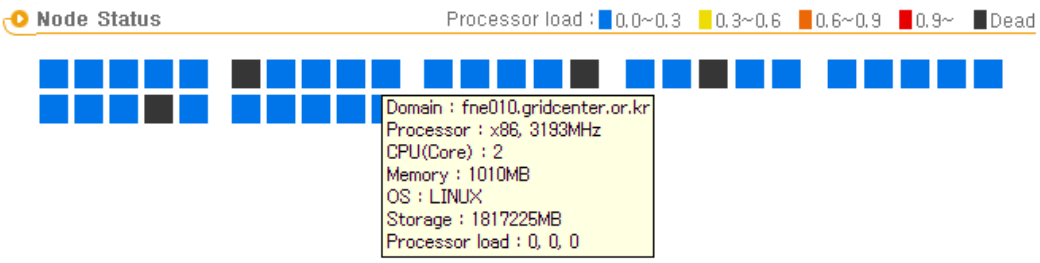
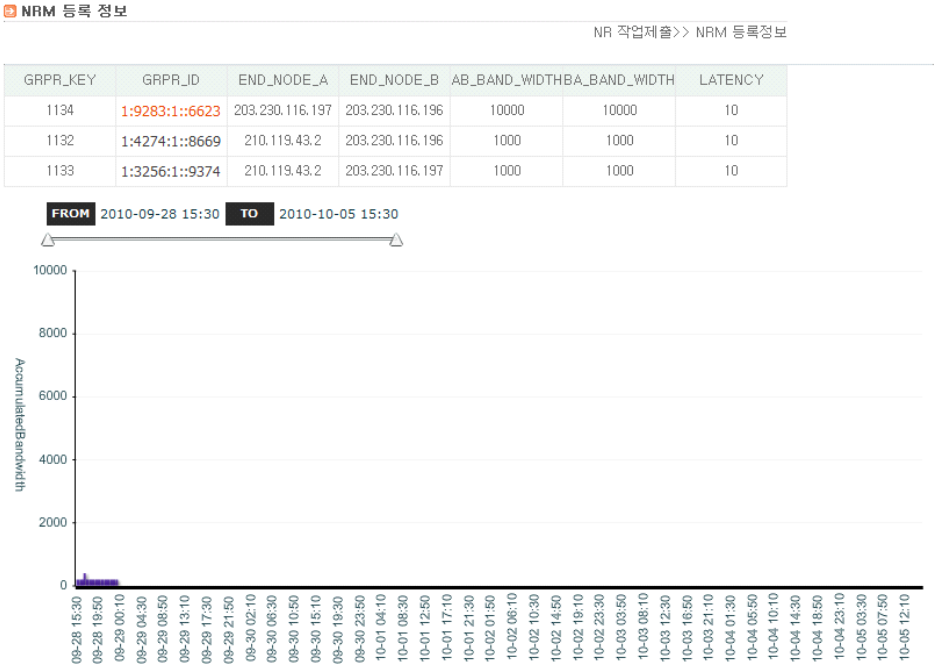


그림 11 계산 노드 현황

제 3 절 네트워크 자원 현황

네트워크 자원은 네트워크 노드간 현황으로 나타나며, GRS Portal에서는 각 네트워크 자원에 대한 활용 현황에 대한 그래프를 제공한다.



GRPR_KEY	GRPR_ID	END_NODE_A	END_NODE_B	AB_BAND_WIDTH	BA_BAND_WIDTH	LATENCY
1134	1:9283:1::6623	203.230.116.197	203.230.116.196	10000	10000	10
1132	1:4274:1::8669	210.119.43.2	203.230.116.196	1000	1000	10
1133	1:3256:1::9374	210.119.43.2	203.230.116.197	1000	1000	10

그림 12 네트워크 자원 현황

제 4 절 클러스터 관리

Portal 관리자는 "자원 모니터링->클러스터 관리"를 통해 컴퓨팅 자원을 관리할 수 있다.

클러스터 관리

자원 관리 >> 클러스터 관리

ID	Name	System	Host	Contact
6	venus	Linux Cluster	venus.gridcenter.or.kr	admin@gridcenter.or.kr
7	nova	Linux Cluster	nova01.gridcenter.or.kr	admin@gridcenter.or.kr
8	orion	Linux Cluster	orion01.gridcenter.or.kr	admin@gridcenter.or.kr
9	solar	Linux Cluster	solar.gridcenter.or.kr	admin@gridcenter.or.kr
10	neptune	Linux Cluster	neptune.gridcenter.or.kr	admin@gridcenter.or.kr
11	cygnus	Linux Cluster	cygnus.gridcenter.or.kr	admin@gridcenter.or.kr

등록

그림 13 클러스터 목록

클러스터 관리 화면에서 등록 버튼을 선택하여 새로운 클러스터를 등록하는 것도 가능하다. 다음은 등록 화면에서 입력해야 할 항목들이다.

표 2 클러스터 등록 입력 항목

항목	설명
이름	클러스터 이름
기관	클러스터 소유 기관명
시스템명	시스템 이름
성능	클러스터 성능
Contact	클러스터 관리 담당자의 이메일
Host	클러스터 설명
Grid FTP Port	Grid FTP 포트 번호
과금정보	과금 가중치
어카운팅 주기	분,시,일,월,년 단위로 어카운팅 수집주기 설정

그림 14 클러스터 등록

어카운팅 주기는 해당 클러스터의 어카운팅 정보를 읽어올 주기를 설정하는 곳으로서 어카운팅 정보를 읽어올 분,시,일,월,요일,년 설정이다.

예를 들어, 매시각 10분이 될때 어카운팅 정보를 읽어오게 하려면, "10 * * * * * *" 로 설정하며, 매 시각 10분,30분에 읽어오게 하려면 "10, 30 * * * * * *" 와 같이 분을 나타내는 필드에 콤마로 구분하여 읽어올 시간을 설정한다.

제 4 장 파일 관리

GRS Portal에서는 분산된 컴퓨팅 자원에 존재하는 파일을 통합 관리하기 위한 파일 관리 서비스를 제공한다.

제 1 절 자바 애플릿 설치

파일관리 서비스를 사용하기 위해서는 먼저 로컬 컴퓨터에 자바 JRE가 설치되어 있어야 하며, 웹포털의 "파일관리" 메뉴를 선택하였을 때 나오는 FileExplorer 자바 애플릿을 설치하여야 한다.

다음과 같이 자바 애플릿 설치 화면이 나오면"이 게시자의 내용을 항상 신뢰합니다" 에 체크 후 "실행" 버튼을 선택하여 자바 애플릿을 설치한다.

그림 15 자바 애플릿 설치

제 2 절 파일 관리 기본 기능

자바 애플릿을 설치 한 후 "파일관리" 메뉴를 선택하면, 다음과 같이 로컬 컴퓨터의 사용자 홈디렉토리가 보이는 초기 화면이 출력된다.

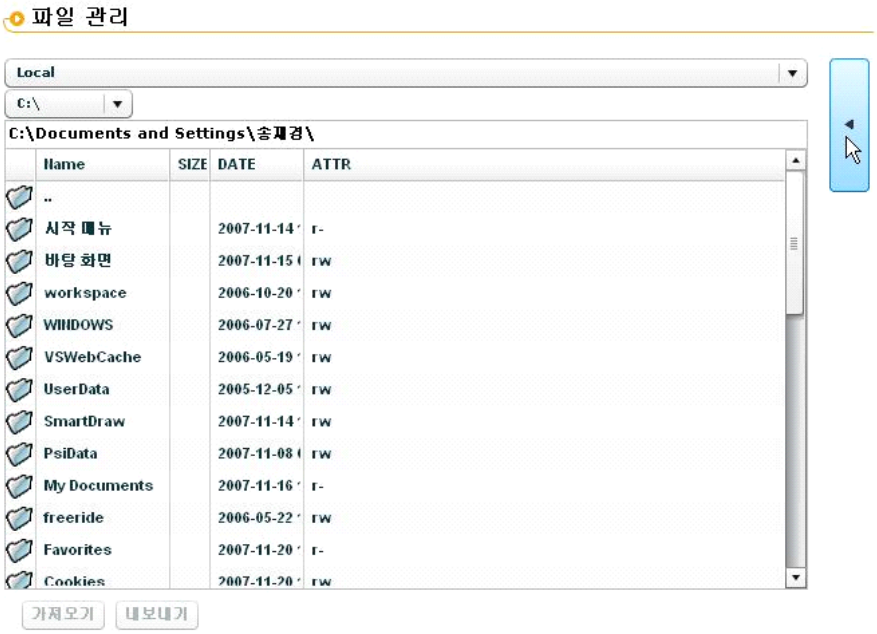


그림 16 파일관리 첫화면

파일관리 화면에서 오른쪽 버튼을 클릭하여 원격에 존재하는 자원을 선택할 수 있는 서버자원 선택 화면이 나오며, 여기에서 클러스터 자원을 선택하면, 파일관리 화면이 좌우로 분할되어 로컬 컴퓨터의 파일목록과 원격 서버의 파일목록을 확인할 수 있게 된다.

또한 선택된 서버의 변경은 파일관리 화면의 상단에 위치한 콤보 박스를 통해서도 변경할 수 있다.

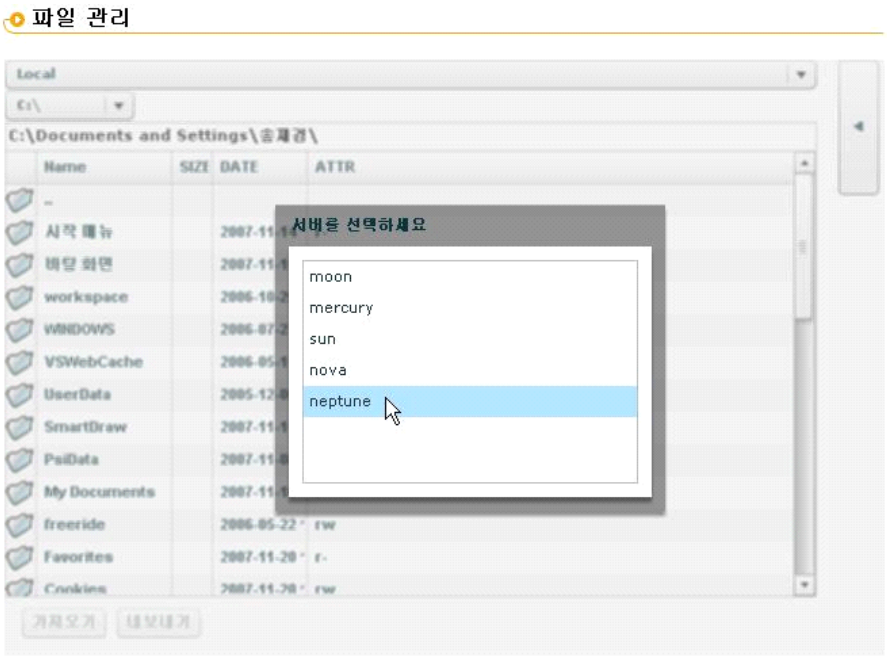


그림 17 서버 선택 화면

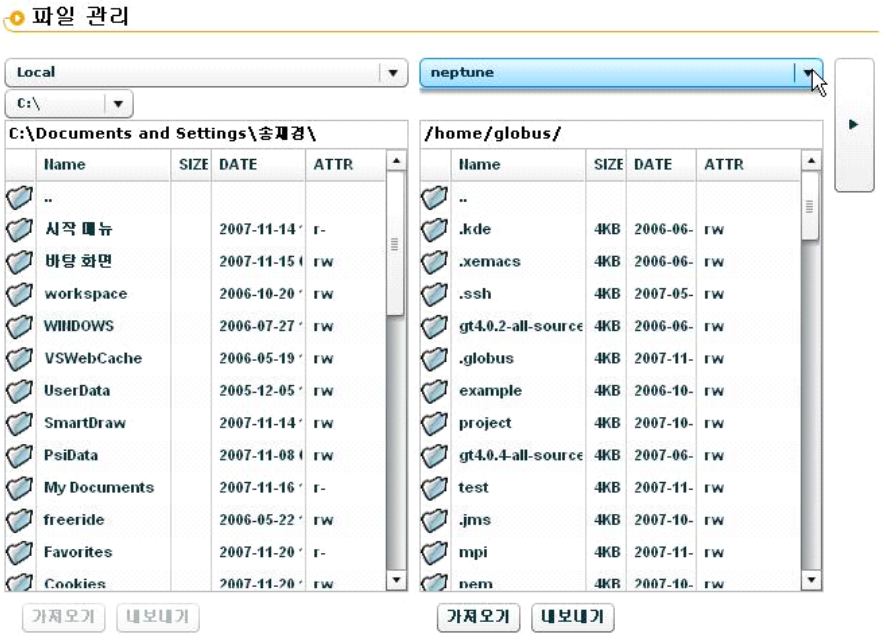


그림 18 서버 선택후의 화면

파일목록 화면에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 나오는 컨텍스트 메뉴를 통해 파일 이름 변경, 새로운 디렉토리 생성 및 파일에 대한 삭제 기능을 수행할 수 있다.

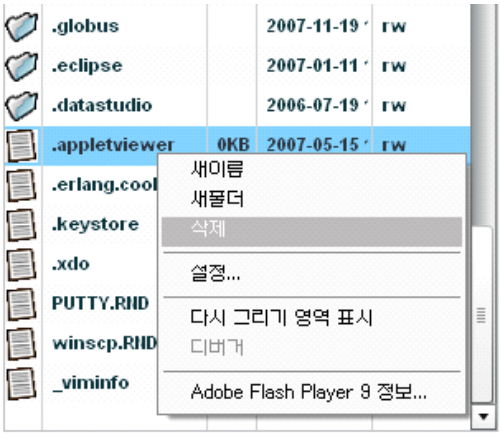


그림 19 Context 메뉴

디렉토리의 이동은 디렉토리를 더블클릭하여 디렉토리 안으로 들어가거나 ".." 디렉토리를 더블클릭하여 한단계 위로 올라갈 수 있다. 또한 로컬 파일 화면일 경우에는 드라이브 변경 콤보 박스를 통해 드라이브간의 이동이 가능하다.

그림 20 로컬 드라이브 변경 변경

제 3 절 파일 복사

파일관리를 통해서 로컬 컴퓨터와 원격 서버간, 또는 원격 서버와 원격 서버간의 파일전송, 파일복사 기능을 사용할 수 있다.

파일 복사를 위해선 우선 화면을 두개로 나누어 복사할 파일이 있는 서버와 저장할 서버를 선택한 후, 복사할 파일을 드래그하여 저장할 위치에 드롭하고, 이 후 나오는 파일복사 창에서 시작버튼을 클릭한다.

파일복사는 여러 개의 파일을 선택하여 복사할 수 있으며, 디렉토리 복사는 지원하지 않는다.

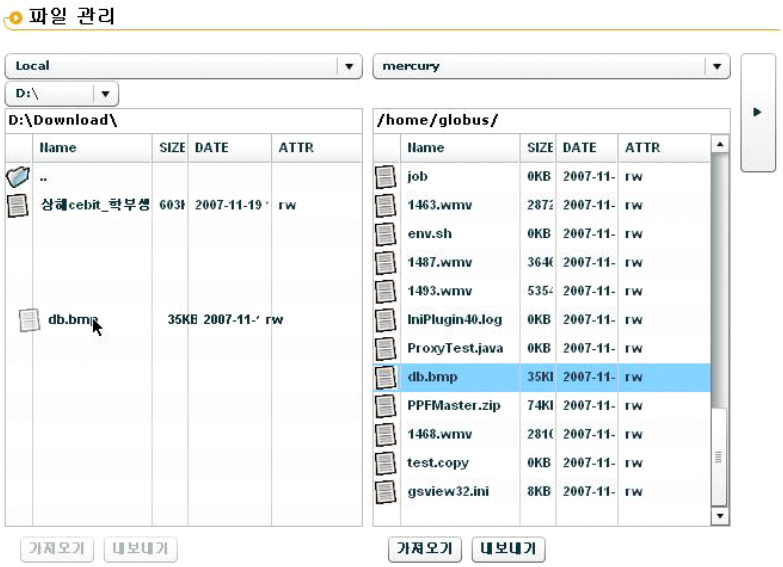


그림 21 파일복사를 위한 드래그 드롭 기능

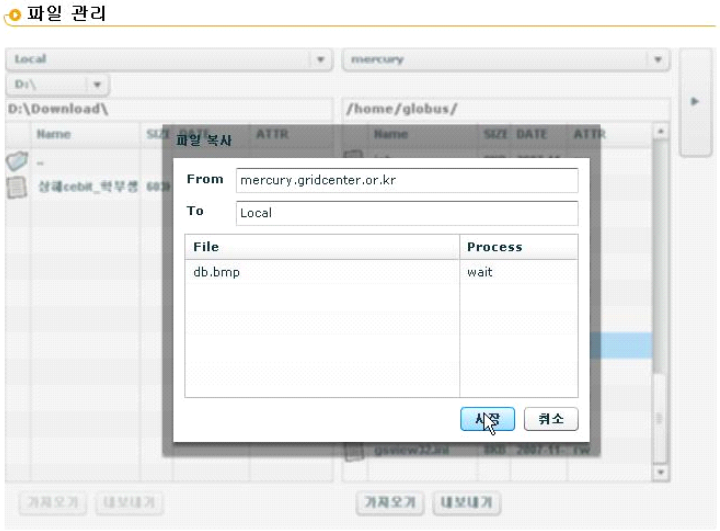


그림 22 파일 복사

제 4 절 외부 서버로 파일 내보내기

그리드 자원에 있는 파일을 외부의 서버로 전송하는 기능은 "내보내기" 버튼을 클릭하여 사용한다. 이때 파일을 저장할 외부 서버는 http, ftp 등 파일을 저장할 수 있는 기능을 가지고 있어야 한다.

내보내기 화면에서는 다음과 같은 항목을 기입하여야 한다.

- 접속방법 : ftp, http, sftp, shttp 중 택 1, 외부서버가 이러한 접속방법을 제공하여야 함
- 서버 : 외부 서버명
- 사용자 ID/암호 : 외부 서버에 접속하기 위한 아이디와 비밀번호
- 디렉토리 : 외부 서버에 파일을 저장할 디렉토리 절대경로

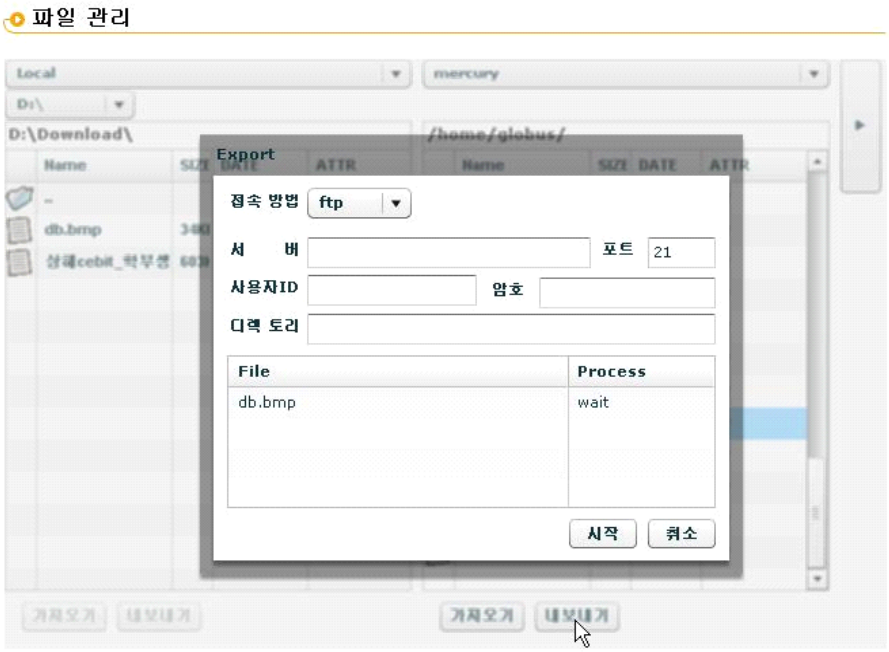


그림 23 파일 내보내기

제 5 절 외부 서버에서 파일 가져오기

그리드 자원으로 외부의 서버에 존재하는 파일을 가지고 오는 기능은 "가져오기" 버튼을 클릭하여 사용한다. 이때 원본파일을 가지고 있는 외부 서버는 http, ftp 등 파일을 가지고 올 수 있도록 하는 기능을 제공하여야 한다.

가져오기 화면에서는 다음과 같은 항목을 기입하여야 한다.

- 접속방법 : ftp, http, sftp, shttp 중 택 1, 외부서버가 이러한 접속방법을 제공하여야 함
- 서버 : 외부 서버명
- 사용자 ID/암호 : 외부 서버에 접속하기 위한 아이디와 비밀번호
- 디렉토리 : 외부 서버에 파일을 저장할 디렉토리 절대경로
- 파일명 : 가지고 올 파일명

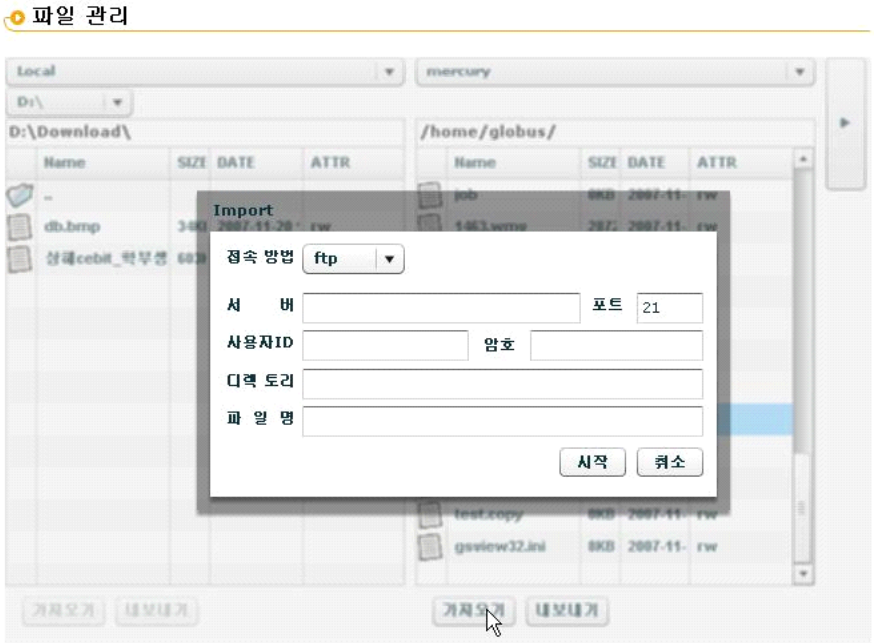


그림 24 파일 가져오기

제 5 장 작업관리

GRS Portal의 작업 관리 기능은 컴퓨팅/네트워크 자원을 예약하고 사용자 작업을 실행하는 기능과 네트워크 자원만을 예약하는 기능을 제공한다. 부가적으로 프로젝트 관리 및 제출된 작업 내역을 확인할 수 있는 기능을 제공한다.

제 1 절 프로젝트 관리

작업 제출을 위해서는 먼저 "작업 관리->프로젝트 관리" 메뉴를 통해 프로젝트 목록 화면으로 들어가서, "등록" 버튼을 클릭하여 작업이 소속될 프로젝트를 생성하여야 한다.

그림 25 프로젝트 목록

프로젝트 등록을 위해 프로젝트 명과 프로젝트에 관한 설명을 작성하고 저장한다.

그림 26 프로젝트 등록

제 2 절 작업 제출

GRS Portal에서는 현재 단순 작업만을 지원하며, "작업 관리 -> 단순 작업 제출" 메뉴를 통해 작업을 작성한다.

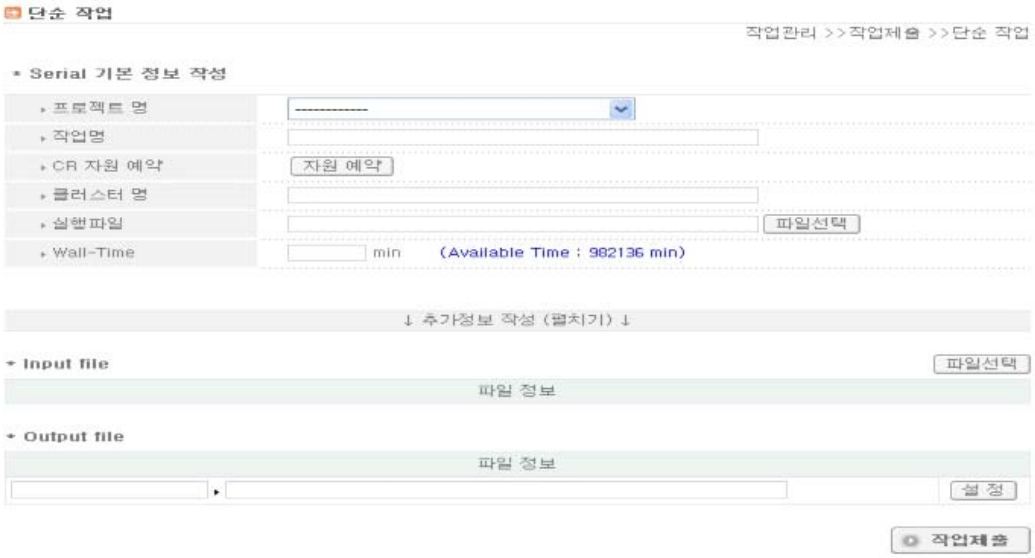


그림 27 작업 제출

프로젝트 명과 작업명을 입력하고 컴퓨팅 자원 예약을 위해서 "자원 예약" 버튼을 클릭하면 가능한 클러스터 목록과 해당 클러스터의 Queue에 대해 예약 가능한 시간을 선택할 수 있는 타임슬롯 창이 생성된다. Start 클릭후 예약 시작시간을, End 클릭후 예약 끝 시간을 선택하면 다음 그림과 같이 선택한 시간대가 색상으로 표시된다. 이후 예약 버튼을 클릭하여 자원을 예약한다.

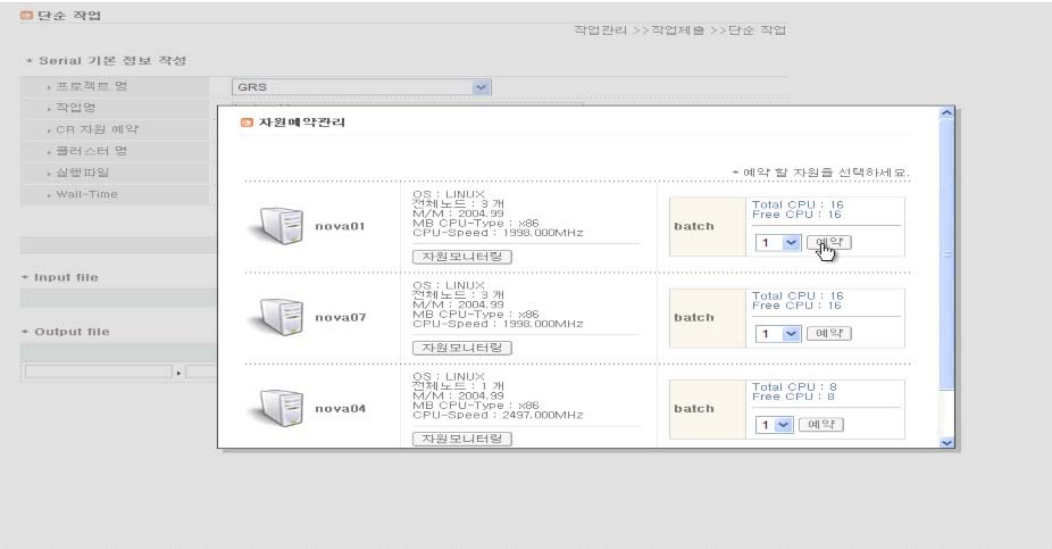


그림 28 예약 컴퓨팅 자원 선택

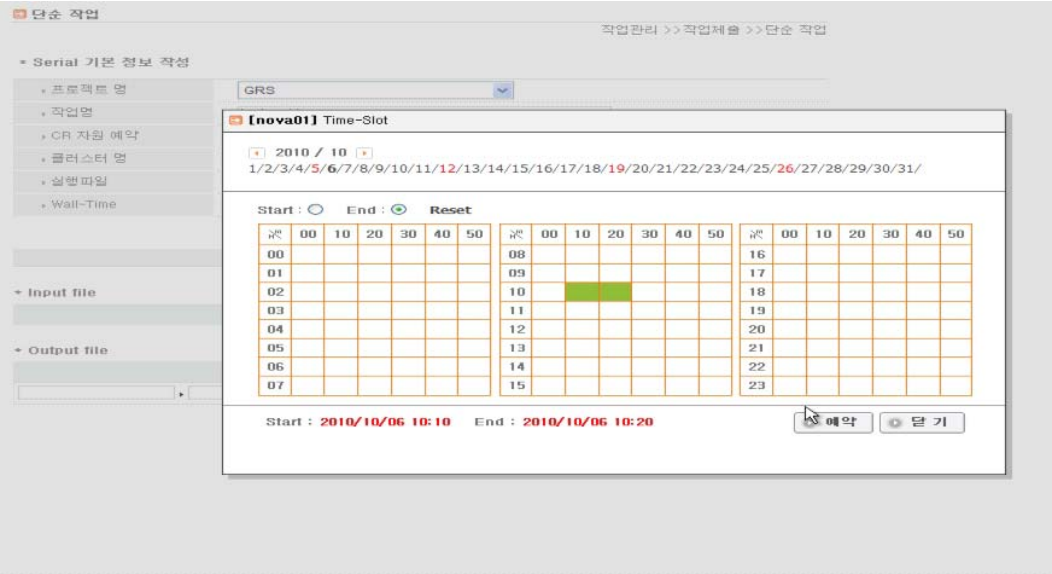


그림 29 예약 시간 선택

예약이 완료되면 다음과 같이 자신이 예약한 컴퓨팅 자원이 선택되어 있음을 확인할 수 있다.

다음으로는 "파일설정" 버튼을 눌러 실행 파일을 선택한다. 실행파일 선택 화면에서는 왼쪽에 실행 파일을 선택할 수 있는 탐색기 형태의 창이 표시되고 원하는 실행 파일을 선택할 수 있다. 실행 파일이 다른 클러스터에 있다면, 해당 클러스터를 선택하여 지정하는 것도 가능하다.

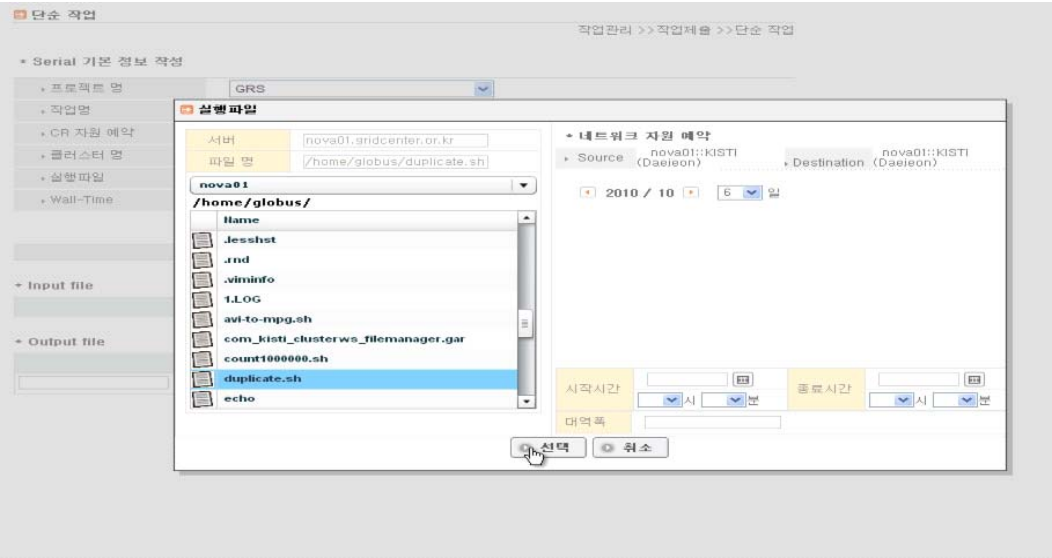


그림 30 실행 파일 선택

"추가정보 작성"을 클릭하면 추가적인 작업 정보를 작성할 수 있도록 숨겨져 있던 입력 화면이 표시된다. 입력 가능한 추가 정보에는 작업이 수행될 위치를 지정할 수 있는 "Working Directory", 작업에 필요한 환경 변수와 라이브러리를 지정하는 "Environment", "Library", 실행시 프로그램에 넘겨줄 인자값을 지정하는 "Argument"가 있으며, 표준출력, 표준에러출력, 표준입력 파일의 이름을 지정할 수 있는 화면이 포함되어 있다.

이 중 "Working Directory" 는 "디렉토리 지정" 버튼을 선택하여 자원의 특정 위치에 있는 디렉토리를 지정함으로써, 실제 작업이 지정된 디렉토리에서 수행되도록 정의하는 역할을 한다.

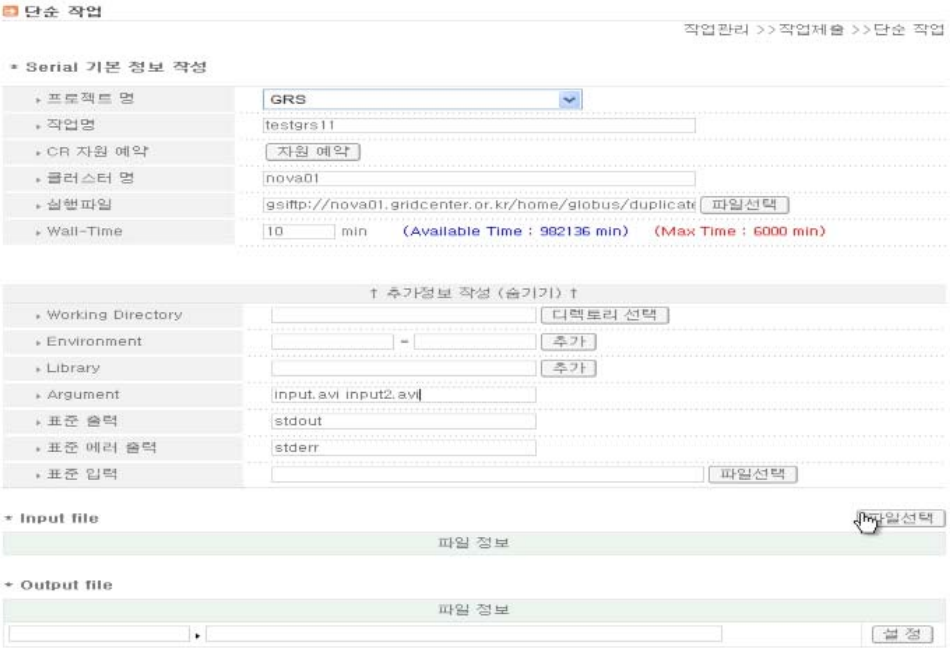


그림 31 작업 추가정보 작성 화면

실행 파일이 필요로 하는 입력 파일을 선택하기 위해서 Input file의 "파일 선택" 버튼을 클릭하면 다음과 같은 화면을 볼 수 있다. 화면의 왼쪽에 보이는 파일 목록은 입력 파일을 선택하는 부분이다. 만약, 파일이 실행 파일이 존재하는 자원이 아닌 다른 자원에 있는 경우, 화면의 오른쪽에 보이는 네트워크 예약을 통해서 실행 파일이 존재하는 자원으로 가져올 수 있다. 네트워크 예약 시에는 시작 시간, 종료 시간, 가용한 대역폭 정보 등을 선택할 수 있다.

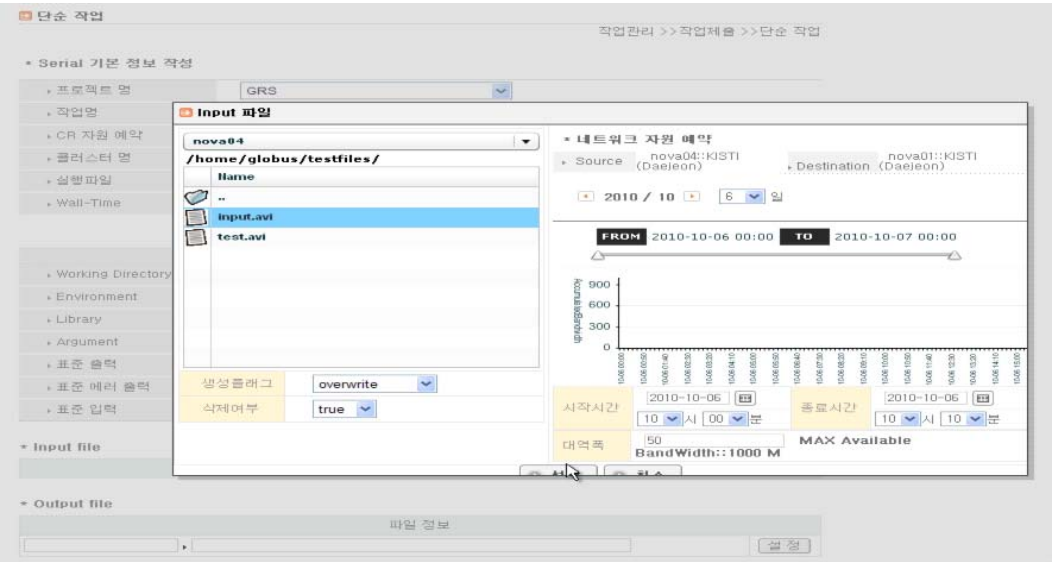


그림 32 Input 파일 지정

출력 파일은 작업이 완료된 후 작업 디렉토리에 생성된 파일을 자동으로 특정 위치로 옮겨놓고 싶을 때 지정한다. Output file의 "설정"을 선택하면 나오는 화면에서 저장시킬 파일명을 적어주고 저장시킬 대상 서버와 디렉토리를 선택한 후 저장할 이름과 생성플래그, 삭제여부를 지정한다.

- 원본파일명: 실제 output파일명 - 작업완료 후 생성되는 파일 이름을 기입
- 대상 URL: 저장할 위치. 하단의 화면에서 서버 및 디렉토리를 선택하면 자동 기입
- 저장할이름: output 파일을 대상 서버로 복사할 때 저장할 이름
- 생성플래그: output 파일을 대상 서버로 복사할 때 같은 이름의 파일이 있을 경우 처리 방법 지정
- 삭제여부: output 파일을 복사 후 원본 파일을 삭제할지의 여부를 선택

입력 파일을 선택했을 때와 마찬가지로 출력 파일을 특정 위치로 이동하고 싶을 경우에 네트워크 자원 예약을 통해서 전송하는 것이 가능하다.

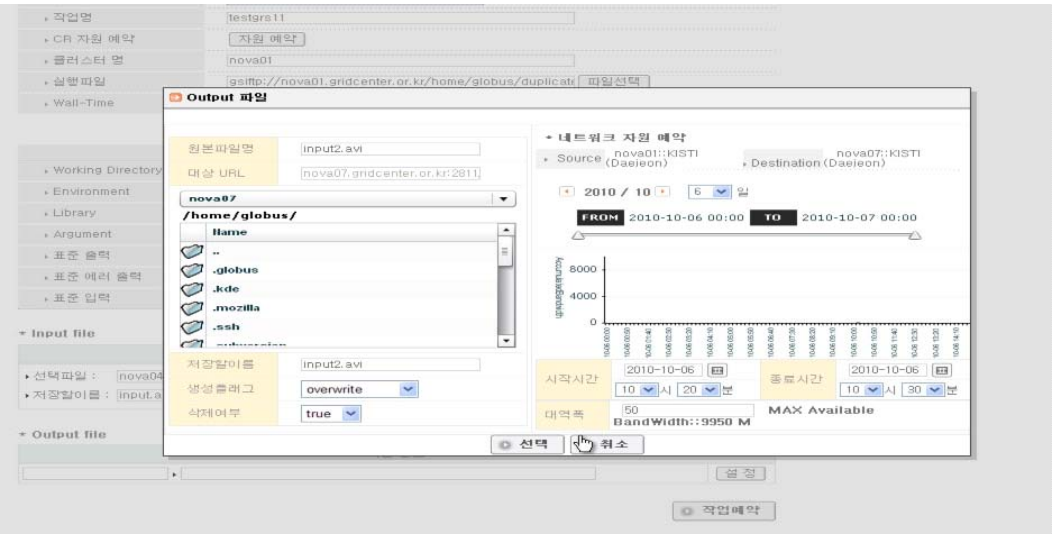


그림 33 Output 파일 지정

작업 작성이 다 되었다면 "작업예약" 버튼을 클릭하여 작업을 제출한다.

제 3 절 작업 제출 내역

작업이 제출된 후에 제출된 작업 내역을 확인하기 위해서는 "작업관리->작업제출내역" 메뉴를 선택한다.

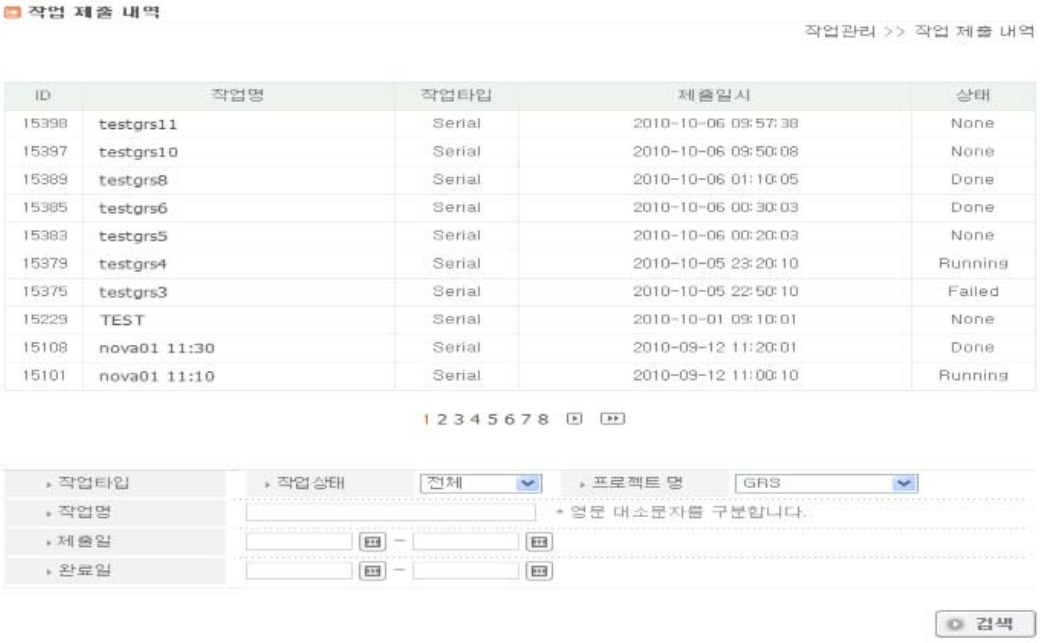


그림 34 작업 제출 내역

작업 제출 내역 화면에서는 작업타입, 상태, 프로젝트명, 작업명, 제출날짜, 작업완료날짜를 검색조건으로 한 검색을 지원하며, 검색된 작업 내역을 선택하여 세부 정보를 확인할 수 있다.

그림 35 작업 세부 정보

작업 세부 정보에서는 제출된 작업의 현재 상태를 다음과 같은 6가지 상태로 보여준다.

- StageIn : 작업에 필요한 외부 파일을 작업 디렉토리로 복사하는 StageIn 상태
- Pending : 작업이 실행되기 전 상태
- Run : 작업이 실행중인 상태
- StageOut : 작업이 완료된후 생성된 파일을 지정한 서버로 복사하는 StageOut 상태
- Done : 작업완료 후 생성된 파일이 외부 서버로 복사가 완료되어 모든 작업이 끝난 상태
- Fail : 작업이 실패한 상태

작업 세부 정보에서는 작업이 완료된 경우 Output 파일을 바로 다운로드 받을 수 있도록 "폴더보기" 기능을 제공한다. "폴더보기" 버튼을 클릭하면 해당 위치에서 바로 파일을 다운로드 받을 수 있도록 로컬 컴퓨터와 Output 파일이 있는 원격서버 화면으로 나뉘어진 파일 관리 화면이 제공된다.

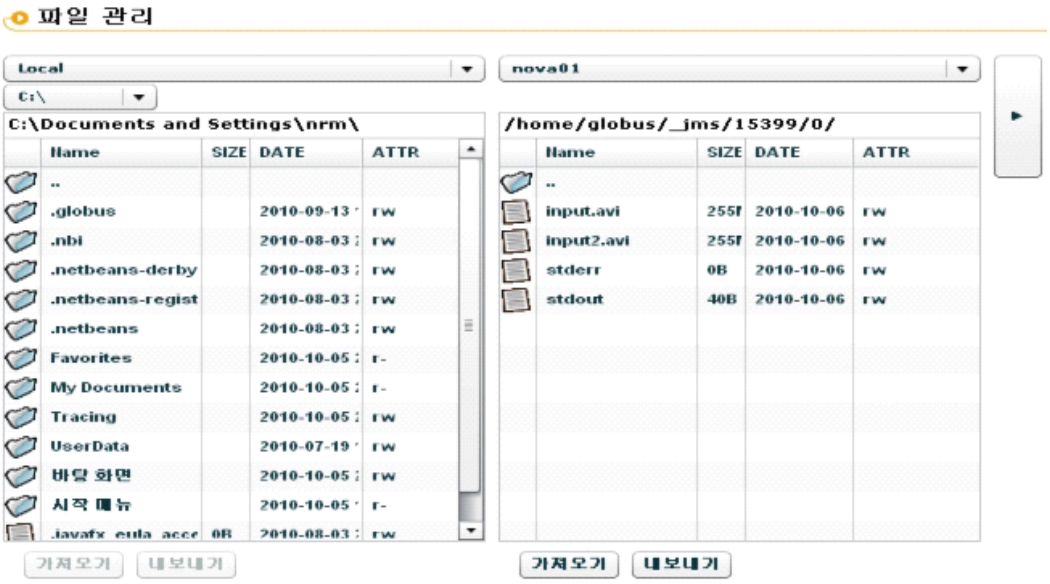

파일 관리
Local
nova01
C:\
C:\Documents and Settings\nrm\
Name SIZE DATE ATTR
..
.globus 2010-09-13 rw
.nbi 2010-08-03 rw
.netbeans-derby 2010-08-03 rw
.netbeans-regist 2010-08-03 rw
.netbeans 2010-08-03 rw
Favorites 2010-10-05 r-
My Documents 2010-10-05 r-
Tracing 2010-10-05 rw
UserData 2010-07-19 rw
바탕 화면 2010-10-05 rw
시작 메뉴 2010-10-05 r-
가져오기
내보내기
/home/globus/_jms/15399/0/
Name SIZE DATE ATTR
..
input.avi 2010-10-06 rw
input2.avi 2010-10-06 rw
stderr 0B 2010-10-06 rw
stdout 40B 2010-10-06 rw
가져오기
내보내기

그림 36 파일관리 화면

제 4 절 네트워크 자원 예약

"작업관리->네트워크 자원 예약"을 선택하면 네트워크 자원 예약에 대한 예약 및 예약하고자 하는 구간에 대한 현재 사용 가능한 Band Width 및 활용현황을 제공하며, 네트워크 자원에 대한 예약을 제공한다.

그림 37 네트워크 자원 예약

네트워크 구간 설정 시 해당 구간의 활용 현황에 대해서 그래프로 표시되며, 시작 시간 및 종료시간 선택 시 선택된 시간에 대한 Max Available BandWidth를 제공하여 예약 가능한 네트워크 자원에 정보에 대해서 제공한다.

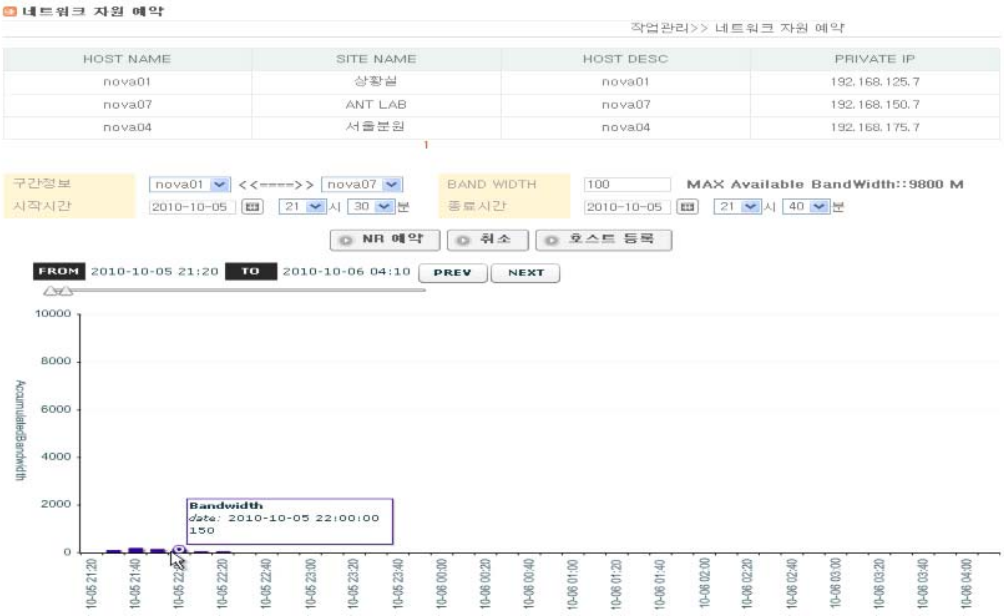


그림 38 네트워크 자원 예약 현황

사용자의 필요에 의해 호스트를 등록하여 사용하는 것도 가능한데, 이때 등록된 호스트 정보를 기준으로 네트웍 자원을 예약할 수 있게 한다.

그림 39 사용자 관리 호스트 등록

제 5 절 네트워크 예약 내역

"작업관리->네트워크 예약 내역"을 선택하면 현재 등록된 네트워크 자원 예약 현황을 보여준다. 네트워크 예약 상태는 다음과 같은 4가지 상태로 보여준다.

- Reserved: 네트워크 자원이 예약된 상태
- Activated: 예약된 네트워크 자원이 활성화된 상태
- Released: 예약된 시간이 지나고 예약된 네트워크 자원이 반환된 상태
- Cancel: 예약 시간 이전에 네트워크 자원이 취소된 상태

NRM 예약 내역

작업관리>> 네트워크 예약 내역

SEQ	JOB_ID	NR_TYPE	LOC 1	LOC 2	RESERV_START_DATE	RESERV_END_DATE	STATUS	CANCEL
775		NRM_ONLY	ANT LAB	상황실	2010-10-05 21:30:00	2010-10-05 21:40:00	Reserved	⊠
774		NRM_ONLY	ANT LAB	상황실	2010-10-05 21:40:00	2010-10-05 22:10:00	Reserved	⊠
773		NRM_ONLY	ANT LAB	상황실	2010-10-05 21:30:00	2010-10-05 22:30:00	Reserved	⊠
772		NRM_ONLY	ANT LAB	상황실	2010-10-05 21:30:00	2010-10-05 21:50:00	Reserved	⊠
771	15368	STAGEOUT:OUTPUT	ANT LAB	상황실	2010-10-05 22:00:00	2010-10-05 22:10:00	Released	⊠
770	15368	STAGEIN:INPUT0	ANT LAB	상황실	2010-10-05 19:50:00	2010-10-05 20:10:00	Released	⊠
769		NRM_ONLY	ANT LAB	상황실	2010-10-05 18:40:00	2010-10-05 18:50:00	Released	⊠
768		NRM_ONLY	ANT LAB	상황실	2010-10-05 18:30:00	2010-10-05 18:40:00	Released	⊠
767		NRM_ONLY	ANT LAB	상황실	2010-10-05 18:20:00	2010-10-05 18:30:00	Released	⊠
766	15366	STAGEOUT:OUTPUT	ANT LAB	상황실	2010-10-05 22:00:00	2010-10-05 22:20:00	Released	⊠

1 2 3

그림 40 네트워크 자원 예약 내역