



KR0000527

KAERI/TR-1575/2000

하나로 웹 개념설계

Conceptual Design for the HANARO Web Development

한국원자력연구소

**PLEASE BE AWARE THAT
ALL OF THE MISSING PAGES IN THIS DOCUMENT
WERE ORIGINALLY BLANK**

제 출 문

한국원자력연구소장 귀하

본 보고서를 “하나로 웹 개념설계”보고서로 제출합니다.

2000. 5. 30.

주저자 : 하나로이용기술개발팀 손 재 민

공저자 : 하나로이용기술개발팀 강 영 환

요 약 문

I. 제 목

하나로 웹 개념설계

II. 목적 및 필요성

국제화와 정보화시대에 발맞추어 인터넷을 통하여 하나로를 홍보하며, 이용자에게 하나로에 관한 상세하고, 정확하고, 다양한 정보를 신속하게 제공하여 하나로 이용효율을 극대화하기 위함.

III. 내용 및 범위

본 보고서에서는 Information Platform으로서의 역할을 수행할 수 있는 하나로 웹을 개발하기 위하여 다음과 같은 내용을 기술함.

- 이용자 요구사항
- 개념 설계
- 개발 계획 (방법 및 일정)
- 운영 및 관리 방법

IV. 결과

하나로 웹을 개발하기 위한 개념설계와 수행방법과 절차, 기능 등의 내용을 기술함.

V. 활용계획 및 건의사항

하나로의 홍보와 이용활성화에 관한 효율을 극대화하기 위하여 하나로이용연구단 차원에서의 체계적인 자료의 생산/보완/수정이 필요하며, 이 자료를 효율적으로 국내·외에 알리기 위하여 하나로 웹의 지속적인 기능 보완과 내용의 수정이 필요함.

Summary

I. Title

Conceptual Design for the HANARO Web development

II. Object and Importance

Following the footsteps for internationalization and information-oriented society, we need to open the HANARO to the public, and to serve the more detail, accurate, and various information rapidly through the internet to enhance the HANARO Utilization efficiency.

III. Scope and Contents

Following items are described to develop the HANARO Web which has function as an information platform for research reactors.

- User Requirements
- Conceptual Design
- Development Plan (Method and Schedule)
- Maintenance and Management

IV. Result

The conceptual design, development method & schedule and functions are proposed in developing the HANARO Web.

V. Proposal for Application

The data of the HANARO should be processed and organized systematically for better utilization of HANARO. A supplementation of the functions is needed and the HANARO web should be operated practically with the maximum efficiency and advertised the activities locally and internationally.

Contents

Summary	-----	ii
Contents	-----	v
Table Contents	-----	vi
Figure Contents	-----	vi
Chapter 1. Introduction	-----	1
Chapter 2. Development Method & Schedule	-----	2
Chapter 3. Conceptual Design	-----	4
Section 1. User Requirements	-----	4
Section 2. Development Environment	-----	4
Section 3. Structure & Functions	-----	6
Section 4. Management and Operation	-----	16
Chapter 4. Conclusion	-----	17
Reference	-----	18

목 차

제출문	-----	i
요약문	-----	ii
목 차	-----	v
표목차	-----	vi
그림목차	-----	vi
제 1 장 서 론	-----	1
제 2 장 추진 방법 및 일정	-----	2
제 3 장 개념 설계	-----	4
제 1 절 사용자 요구사항	-----	4
제 2 절 개발환경	-----	4
제 3 절 구성 및 기능	-----	6
제 4 절 관리 및 운영	-----	16
제 4 장 결 론	-----	17
참고문헌	-----	18

표 목 차

표 2-1. 연구소와 용역업체의 업무분장	2
표 2-2. 추진일정	3
표 3-1. 하나로 웹 서버 하드웨어 사양	5
표 3-2. 하나로 웹 서버 소프트웨어 사양	5
표 3-3. 한글판 홈페이지 메뉴 구성	8
표 3-4. 영문판 홈페이지 메뉴 구성	9
표 3-5. 팀 별 URL(Uniform Resource Locator)	10

그 림 목 차

그림 3-1. 하나로 웹 서버의 네트워크 환경	4
그림 3-2. 하나로이용연구단 조직도	11

제 1 장 서 론

하나로 웹은 1996년 9월 1일부터 현재까지 운영되고있으며, 접속 횟수는 현재 연간 약 10,000회 정도이다. 현재까지의 사용용도는 하나로 초기임계 시점에서의 하나로에 관한 설계자료를 주로 수록하고있으며, IGORR6(International Group on Research Reactor)와 중성자활용 Workshop 및 Training School 등과 같은 국내외행사의 안내와 등록, 전국규모의 하나로이용자수요조사와 하나로이용활성화사업 등의 공고 등에 활용되어왔다.

이제 하나로는 안정적 운전 단계에 돌입하였음은 물론이고, 이용설비 중 일부가 개발이 완료되어 사용 중이며, 계속적으로 개발 중에 있음에 따라 하나로이용활성화 단계에 돌입하였을 뿐 아니라 하나의 기술수출이 추진되고있는 단계이다. 또한, 하나로이용자협의회와 6개 분야의 하나로전문연구회를 구성하여 운영하고, 하나로공동이용활성화사업을 추진하는 등 다양한 하나로이용활성화를 위한 노력을 기울이고 있다.

따라서 현재까지 운영하던 하나로 웹을 연구로 이용기술을 위한 Information Platform으로의 역할을 수행하도록 하여 하나로이용활성화의 도구로 활용하고자 한다. 하나로 웹의 보완은 하나로 관련 기술적 수록내용을 보완하여 이용자에게 보다 다양한 정보를 제공하고, 하나로 이용자들 간에 능동적으로 관련 기술을 교류할 수 있는 기능을 부여하며, 하나의 소식을 이용자들에게 신속하고, 정확하게 홍보하는데 목적을 두고있다.

그러므로 금번에 하나로 웹을 재개발하기 위한 기술검토 및 개념설계를 수행하는 것이 필요하게되었다. 본 보고서에서는 현재 가동중인 하나로 웹서버의 현황, 사용자 요구사항, 설계시의 고려사항을 포함한 개념설계 등을 수록하고, 개발을 수행하기 위한 방법으로 외부 전문업체에 용역을 제안하였다.

그리고, 본 보고서는 하나로 웹의 개발을 위하여 용역을 수행하기 위한 기술시방서로 활용하고자 한다.

제 2 장 추진 방법 및 일정

1. 추진방법

하나로 웹을 개발하기 위한 방법으로는 전문업체에 외부용역을 통하여 수행하고자 한다. 용역업체에 의뢰하여 개발할 경우 그래픽 등의 시각적 Design의 부분에서 전문가가 투입되므로 외형적 모양의 수려함을 가질 수 있으며, 데이터베이스의 상세설계 시 속도를 빠르게 설계하는 등의 장점이 있다. 그러나 개발 후 관리자가 운영하고 보완하기 위하여 개발된 Program을 전수 받는 절차가 반드시 필요하다. 외부용역을 수행할 경우 연구소와 용역업체가 수행하여야 할 업무내용의 구분은 다음 표2-1과 같다.

표 2-1. 연구소와 용역업체의 업무분장

○ 주수행, △ 보조수행

구분	업무내용	연구소	용역업체
기본설계	수록내용 작성	○	
	기능 설계	○	
	Page 구성	○	△
	Database 설계	△	○
상세설계	화면 Design	△	○
	Database Schema 작성	○	△
개발	HTML 작성		○
	Database 개발		○
	기능 개발 (JAVA Script, CGI 등)		○
	System 운영 Program 개발 (Backup, Log Data 생성 및 Backup)	○	○
	Program Documentation		○
보완	시범운영	○	○
	내용 및 기능에 대한 의견 수렴	○	○
	보완 내용 작성	○	
	HTML & 기능 보완	△	○
	Hardware Upgrade (Harddisk 및 UPS)	○	
운영	Data Backup (매일)	○	
	게시내용의 Monitoring(매일)	○	
	System 보안을 Log Data 생성 및 Backup (매일)	○	
	추가 및 수정 HTML 작성 (이용실적, 운전계획, 하나로소식지 등)	○	

2. 추진일정

현재까지 하나로 웹을 보완하기 위하여 하나로이용연구단의 각 팀에서 하나로 웹에 게시하고자하는 1차 원고를 제출한 상태이나 이 내용은 각 팀의 담당자들에 의해서 부족한 내용의 수정 및 보완이 필요하다. 하나로 웹을 개발하기 위한 추진 일정은 다음 표 2-2와 같다.

표 2-2. 추진일정

업무내용	수행기관	1월차	2월차	3월차	4월차	5월차	6월차	7월차	8월차
용역업체 선정	KAERI	—							
용역 발주 및 계약	KAERI	—							
기본설계	KAERI	—							
상세설계	KAERI & 용역업체		—						
개발(제1단계)	용역업체 & KAERI			—					
보완을 위한 의견 수렴(시범운영)	KAERI				—				
개발(제2단계)	용역업체 & KAERI					—			
하나로 웹 하드웨어 Upgrade	KAERI		—						
보완	용역업체 & KAERI						—	—	—
운영	KAERI						—	—	—

제 3 장 개념설계

제 1 절 사용자 요구사항

용역수행을 위한 사용자 요구사항은 다음과 같다.

- 1차 개발 후 하나로이용연구단의 전체 직원과 외부이용자를 대상으로 1개월 간의 시범운영을 수행하고, 동기간 중 제안된 보완사항에 의거하여 기능을 보완하고, 내용을 수정함.
- 하나로 웹 관리를 위한 Backup Procedure를 작성하여 제공함.
- 용역업체는 운영 및 관리를 위하여 설계내용 및 Program에 대한 상세한 Documentation을 작성하고 하나로이용연구단에 제공함.
- 하나로이용연구단의 요구 시 용역업체는 전체 직원과 담당자에게 소정의 교육을 실시함.
- 용역업체는 개발 후 발생하는 오류 또는 간단한 수정은 1년간 무상으로 수행함.

제 2 절 개발환경

1. 서버의 구성

하나로 웹의 서버로 사용하기 위한 시스템은 SUN Ultra-2이며, 이것의 하드웨어 사양은 표3-1과 같고, 소프트웨어의 사양은 표 3-2와 같다. 또한 웹 서버가 접속된 네트워크의 환경은 그림 3-1과 같다.

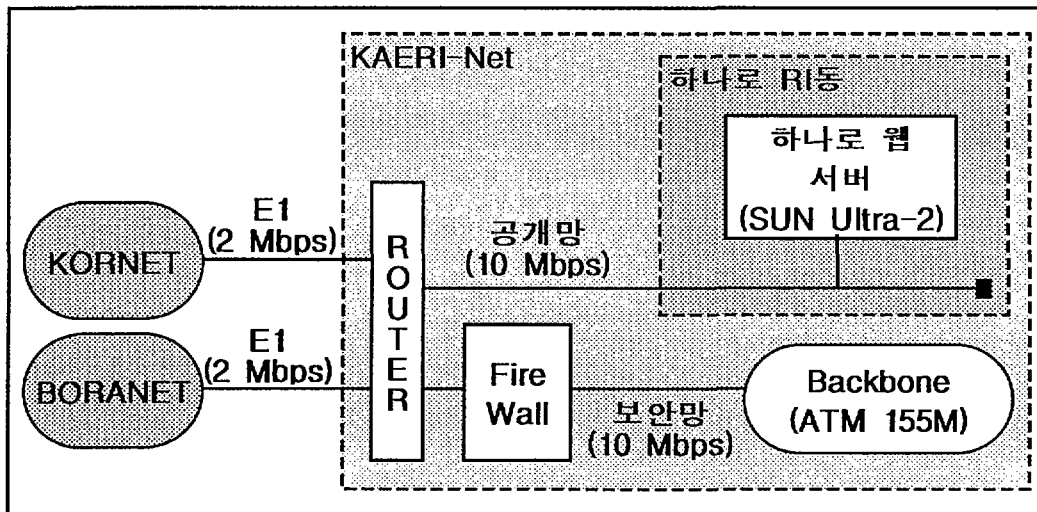


그림 3-1. 하나로 웹 서버 네트워크 환경

표 3-1. 하나로 웹 서버 하드웨어 사양

구분	수량	사양	비고
CPU (Ultra SPARC 2/1200)	1	200 MHz	
Internal Main Memory		256 MB	256 MB 증설계획
External Cache Memory		1 MB	
Ethernet Port	1	10/100 Base T	
Serial Port (DB25)	2	RS232/423	
Fast/Wide SCSI-2 Port	1	20 MB/sec	
Parallel Port (DB25)	1		
Internal CD-ROM Drive	1	4 배속	
Internal Fast/Wide SCSI-2 Disk	1	4.2 GB	9.1 GB(외장형) 증설계획
External Tape Driver	1	8 mm, 14 GB	
Internal Floppy Disk Drive	1	1.44 MB	
4 S-Bus Expansion Slots/1 UPA Slot	1	32/64 bits	
Monitor	1	20 Inches, Color	
UPS (무정전 전원공급장치)	1		구매 계획 중

표 3-2. 하나로 웹 서버 소프트웨어 사양

구분	소프트웨어명	Ver	용도	비고
시스템 소프트웨어	SOLARIS	2.5	운영체제	
	X11 R5/한글 Motif	2.1		
응용 소프트웨어	Lotus DOMINO	4.5	HTTP Server Intranet 개발 Tool	
	Lotus Notes	4.5	DB Engine User Interface 개발 Tool	
	ORACLE Workgroup	8.0.5	DB Engine User Interface 개발 Tool	구매계획중
	SPARCWORKS Pro C	4.0	프로그램개발용	
	SPARCWORKS Pro C++	4.1	프로그램개발용	
	TG-Nets & COS Backup		Backup/Printer 관리	

2. 시스템 조건

- 현재 가동 중인 하나로 웹은 Lotus Notes와 Domino를 이용하여 개발되어있으나 용역업체에서 Lotus Notes를 사용하여 개발할 수 있는 인력을 보유하고 있지 못할 경우 Database Engine은 ORACLE DBMS를 사용하고, HTTP Server용 소프트웨어는 Lotus Domino를 그대로 활용한다.
- Web Sever System와 DB Server System은 SUN Ultra-2를 사용한다.
- 만일 Lotus Domino와 ORACLE이 서로 상충작용이 발생할 경우 ORACLE HTTP Server용 소프트웨어를 사용할 계획이다.
- Database 엔진인 ORACLE RDBMS(Relational Data Base Management)는 개발 시에는 5 Current Device를 사용하며 향후 사용자가 증가되어 용량이 부족할 경우 증설할 계획임. 5 Current Device란 Database의 Access를 동시에 5건까지 허용한다는 뜻이며, 이것은 통상적으로 웹에 접속한 동시 이용자가 약 20-30명 정도를 허용하는 수준이다.

제 3 절 구성 및 기능

1. 전체적 기능

- 하나로 웹은 한글판과 영문판으로 구분하며, 이용자가 홈페이지 화면에서 선택적으로 볼 수 있도록 함.
- 데이터베이스화된 모든 자료는 개별적 조회 수를 표시함.
- 하나로 웹에 접속하는 사용자의 Log Data를 수록하고, 관리하기 위한 Procedure를 개발함.

2. 화면설계

- 화면설계 시 한글판과 영문판 모두 다음과 같은 Icon이 항상 나타나 있도록 함.

Icon 명	기능
Home	하나로 Web의 Home Page로 이동함.
Search	하나로 Web의 내용을 Keyword로 검색할 수 있도록 함.
Web Master	Web Master(jmsohn@kaeri.re.kr)로 E-mail을 발송할 수 있도록 함.
Site Map	하나로 Web 전체의 메뉴를 한 화면에 나타냄.

- 화면설계 시 사용될 사진 또는 그림은 가능한 한 하나로와 관련된 것을 사용함.

- 모든 화면에서 다음에 기술될 1차 메뉴는 항상 Display함.

3. 홈페이지 구성

하나로 웹은 한글판과 영문판을 구분하여 작성하며, 이용자가 선택할 수 있도록 함. 각각의 홈페이지에는 다음과 같은 내용을 수록함.

가. 한글판

- 하나로 (HANARO, High-flux Advanced Neutron Application ReactOr)
- 방문자 Counter
: 현재의 하나로 웹 접속 횟수를 누진하여 시작함.
- 기관명
 - 한국원자력연구소 (Korea Atomic Energy Research Institute)
 - 하나로이용연구단 (HANARO Utilization Research Group)
- 하나로이용연구단 주소
 - 대전광역시 유성구 덕진동 150번지 (305-353)
(150 Gukjin-dong, Yusong-Ku, Taejon, Republic of Korea, 305-353)
 - 대전광역시 유성우체국 사서함 105호 (305-600)
(P.O.Box 105, Yusong, Taejon, Republic of Korea, 305-600)

나. 영문판

- HANARO (High-flux Advanced Neutron Application ReactOr)
- Visit Counter
- Organization
 - KAERI (Korea Atomic Energy Research Institute)
 - HANARO Utilization Research Group
- Address
 - P.O.Box 105, Yusong, Taejon, Republic of Korea, 305-600

4. 메뉴의 구성

가. 한글판

하나로 웹에 수록될 내용은 표 3-3과 같이 분류하여 구성한다. 표의 내용에서 작성방법 중 HTML로 표기된 것은 HTML로 작성된 단순 게시자료를 의미하며 이것은 수록된 내용이 자주 변하지 않을 경우에 적용된다. 향후에 이것에 대한 수정이 필요할 경우에는 해당 팀에서 수정할 수 있도록 한다. 그리고, DB로 표기한 것은 데이터베이스를 이용하여 작성되며 이것은 능동적으로 자주 변하는

경우 즉, 하나로 운전 일정, 이용자 의견교환, 하나로 소식, 그리고 하나로 간행물 등에 적용한다.

각 항목에 수록될 내용은 표3-2의 내용작성 난에 표기된 팀에서 작성한다.

표 3-3. 한글판 홈페이지 메뉴 구성

1차 Menu	2차 Menu	3차 Menu	작성 방법	내용 작성
하나로 소개 및 특성			HTML	운영팀
조직 및 임무	하나로운영팀		HTML	운영팀
	동위원소·방사선응용연구팀		HTML	RI팀
	하나로이용기술개발팀		HTML	이용팀
	원자력재료기술개발팀		Link	재료팀
하나로 운전	운전 실적		DB	운영팀
	운전 계획			
하나로 이용	이용설비	조사시험용 캡슐	DB	이용팀
		증성자 분광장치		이용팀
		동위원소·방사선 응용		RI팀
		증성자 방사화 분석		이용팀
	이용절차 및 안내			이용팀
	동위원소 생산 및 판매			RI팀
	수직공 및 수평공 사용 계획 및 현황			이용팀 운영팀
	하나로 교육 및 훈련			HTML
위원회	하나로운영위원회		HTML	운영팀
	하나로이용자협의회			이용팀
	전문연구회	핵연료 조사시험		이용팀
		재료 조사시험		재료팀
		증성자 빔 이용		이용팀
		동위원소·방사선 응용		RI팀
		증성자 방사화 분석		이용팀
		증성자이용 암치료		운영팀
	하나로안전심의위원회			운영팀
게시판		DB	-	
하나로 뉴스		DB	-	
하나로 간행물		DB	-	
관련 Site 연결		HTML	관리자	

* 수록 내용 작성시 서로 연결되어 이동을 필요로 하는 Hyper Text는 밑줄로 표기함.

나. 영문판

하나로 Brochure에 수록된 내용전체를 표3-4와 같이 분류하여 HTML문서만으로 수록하며, 향후 계속적으로 보완함. 단 'Link to Other Site" 내용만 한글판과 동일하게 수록한다.

표 3-4. 영문판 홈페이지 메뉴 구성

1차 Menu	2차 Menu	작성방법	내용작성
Introduction		HTML	Brochure
Timeline		HTML	Brochure
Location		HTML	Brochure
HANARO Description	▪ Specifications	HTML	Brochure
	▪ Core Characteristics		
	▪ Fuel Assembly		
	▪ Reactor System		
Research & Utilization	▪ Contact Point	HTML	이용팀
	▪ Experimental Capabilities		Brochure
	▪ Fuel & Material Irradiation		
	▪ Radioisotope Production		
	▪ Neutron Beam Application		
	▪ Neutron Activation Analysis		
	▪ HANARO Utilization Fee		이용팀
Publications		DB	-
Link to Other Site		HTML	관리자

5. 한글판 각 메뉴별 기능 및 수록사항

가. 하나로 소개 및 특성

- 하나로운영팀에서 작성함.
- 하나의 소개를 위하여 하나의 일반적 특성, 조사공의 특성, 연혁 등의 내용을 수록함.

- 하나로 건물 전경, 조감도, 냉각탑, 원자로 홀 전경, 제어실, Pool 등의 관련 사진을 수록함.
- 하나의 위치와 주소를 수록함.
- 하나로를 방문할 경우에 필요한 내용을 수록한다. 이것은 현재 하나로 방문을 담당하고있는 방문자가 내용을 작성함.

나. 조직 및 임무

- 조직 및 임무에는 다음과 같은 조직도(그림3-2)와 각 팀의 연구활동에 관한 내용을 수록한다. 조직도에서 각 조직의 이름은 Hyper Text로 작성하며 선택할 경우 해당 조직의 내용으로 이동하도록 함.
- 2차 메뉴에 정의된 각 팀의 수록내용은 각 팀에서 내용을 작성함. 단, 원자력재료기술개발팀의 경우 독립적인 웹(<http://matdb.kaeri.re.kr/>)을 구현하였으므로 별도의 수록내용 없이 하나로 웹에서 연결을 시켜주는 기능만을 구현함.
- 각 팀별로 다음과 같은 URL(Uniform Resource Locator)을 가지도록 함.

표 3-5. 팀 별 URL(Uniform Resource Locator)

팀 명	URL
하나로운영팀	hanaro.kaeri.re.kr/~operation
동위원소방사선응용연구팀	hanaro.kaeri.re.kr/~RI
하나로이용기술개발팀	hanaro.kaeri.re.kr/~utilization
원자력재료기술개발팀	hanaro.kaeri.re.kr/~material matdb.kaeri.re.kr

다. 하나로 운전

- 하나의 운전 실적 및 계획에 관한 내용을 수록함.
- 하나로운영팀 중 지정된 사람만 내용을 게시할 수 있도록 함.
- 목록 Display시 다음 내용을 포함함.
 - 날짜
 - 제목 : Full 내용으로 Link
 - 작성자 성명

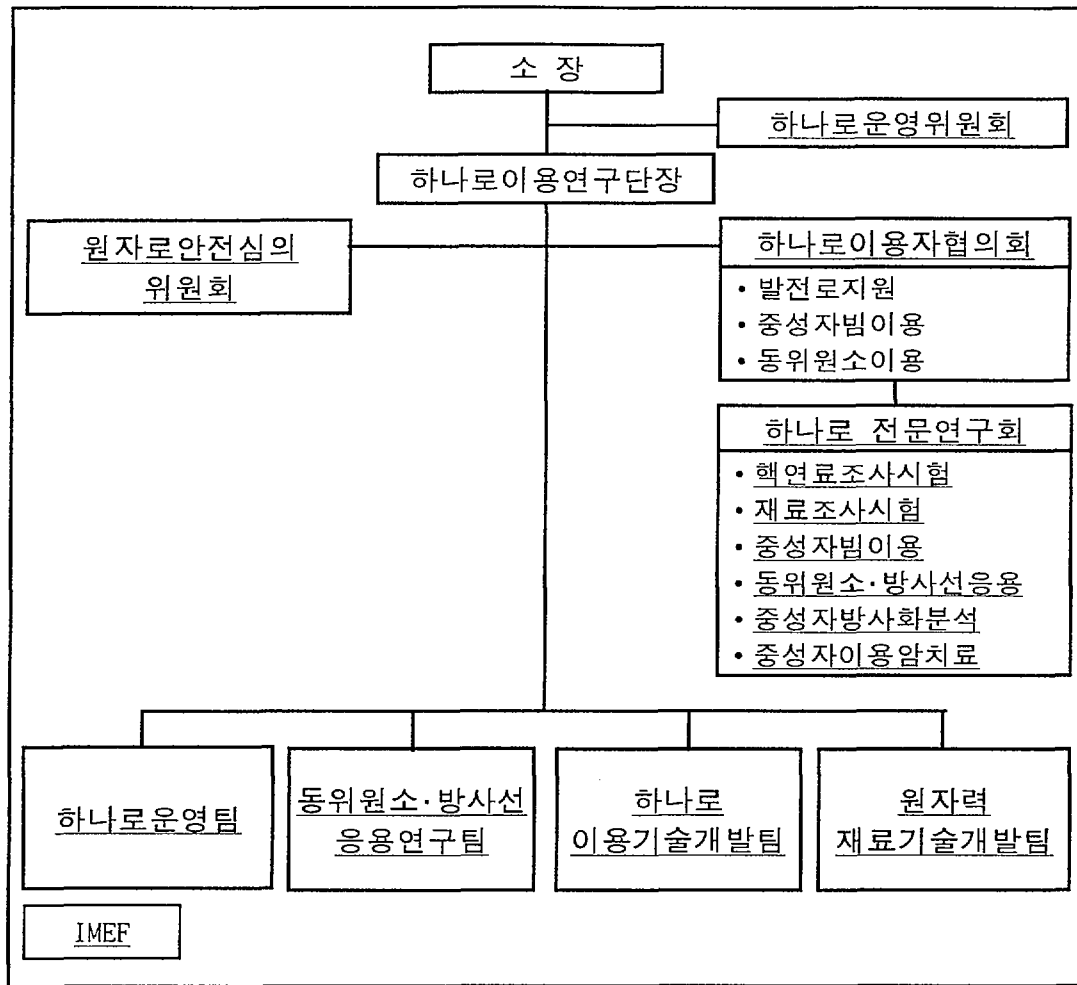


그림 3-2. 하나로이용연구단 조직도

라. 하나로 이용

(1) 하나로 이용설비

- 다음 4개의 분야로 분리하여 내용을 수록하며, 각각의 내용은 해당 팀에서 작성함.
 - ① 조사시험용 캡슐 (Irradiation Capsule)
 - ② 중성자 분광장치 (Neutron Scattering Facilities)
 - ③ 동위원소·방사선 응용 (Radiation Isotope)
 - ④ 중성자 방사화 분석 (Neutron Activation Analysis)
- 이용설비와 이용절차 및 안내는 서로 필요한 부분에서 Hyper Text로 연결한다.

(2) 이용절차 및 안내

- 다음과 같은 내용을 수록함.

- 하나로 이용설비 담당자 및 문의처
- 하나로 이용 절차
- 하나로 이용자 지침서
- 하나로 중성자 이용료 기준
- 하나로 이용에 관한 각종 양식

(3) 이용자 교육 및 훈련

- 하나로 관련 교육에 관한 내용을 수록함.
- 원자력연수원 홈페이지(<http://www.kaeri.re.kr/ntc/>)로 연결하기 위한 Icon을 표시함.

다. 위원회

- 다음 4개의 하나로 관련 위원회에 관한 내용을 수록하며, 각각의 내용은 해당 간사 또는 팀에서 작성함.
 - ① 하나로운영위원회
 - ② 하나로이용자협의회
 - ③ 하나로전문연구회
 - ㉠ 핵연료조사시험 (간사: 강영환)
 - ㉡ 재료조사시험 (간사: 홍준화)
 - ㉢ 중성자빔이용 (간사: 이창희)
 - ㉣ 동위원소방사선응용 (간사: 한현수)
 - ㉤ 중성자방사화분석 (간사: 정용삼)
 - ㉥ 중성자이용암치료 (간사: 이승훈)
 - ④ 하나로안전심의위원회
- 각각의 위원회에 대하여 위원회 구성 목적, 구성 등과 관련 내용을 수록함.

바. 게시판

- 게시판은 DB로 작성함.
- 게시된 내용의 열람은 Username을 부여받지 않은 사람을 포함한 모든 이용자가 가능하도록 함. 그러나 내용을 게시하고자할 경우에는 반드시 Username과 Password를 부여받은 사람만이 가능하도록 함.
- 게시판을 선택할 경우 다음과 같은 게시 내용 목록이 Display되도록 함.
 - 작성자 성명
 - 게시일자
 - 제목 : Full 내용으로 Hyper Link
 - Counter : 각 수록내용의 접속 횟수
- 다음과 같은 Icon을 생성함.

- 의견게시 Icon
- 검색 Icon: 제목으로 내용을 검색할 수 있도록 함.
- 신규이용자등록 Icon
- 이용자등록정보 변경 Icon
- 게시된 내용은 하나로 웹 관리자와 작성자만이 삭제와 수정이 가능하도록 하며, 하나로 웹 관리자가 수시로 내용을 점검하여 수록 내용에 문제가 있다고 판단될 경우 삭제함.
- 이것은 만일 수록내용을 일정기간 관찰하고, 하나로이용활성화에 문제가 있다고 판단될 경우 “게시판”난을 폐지함.
- 이용자가 의견게시 Icon을 선택한 경우 다음과 같은 Login 기능을 수행한다. 단, Username을 부여받지 않은 미등록자일 경우 신규이용자 등록을 위하여 “신규이용자등록”을 자동적으로 수행하도록 함.
 - Username
 - Password
 - 신규이용자 등록 Icon
 - 이용자 등록 내용 변경 Icon
- 이용자가 신규이용자등록 Icon을 선택하여 등록을 하고자하는 경우 다음과 같은 내용을 수록하도록 한다.
 - Username : ID 중복확인 기능
 - Password : 영문과 숫자를 혼용하여 7자 이내, 대소문자 구분
 - Password 확인
 - 성명
 - 소속 기관명
 - 소속 부서명
 - 소속기관 주소
 - E-mail Address
 - 전화번호 : 지역번호 포함
- * 모든 Field는 반드시 입력하도록 함. 빈칸이 있을 경우 Error Message를 display하며, 다시 입력화면으로 돌아가도록 한다.
- 하나로이용연구단의 직원 전원의 ID는 현재 사용하고 있는 E-Mail ID와 동일하게 개발 시에 등록함. 이때 Password는 일률적으로 ID와 동일하게 부여하고 이용자가 변경하여 사용하도록 한다.
- 이용자등록정보 변경 Icon을 선택하여 기 등록자가 본인의 Password와 등록정보를 수정 할 수 있도록 함. 이것은 기존의 Username과 Password를 이용하여 Login한 후 가능하도록 하며, Login 후 기존의 등록된 내

용 전체와 “수정” 및 “취소”를 위한 Icon들을 Display한다.

- 이용자가 의견을 게시하고자할 때 다음의 내용을 작성하도록 한다.
 - Username : 자동입력
 - 게시일자 : 자동입력
 - 성명 : 자동입력
 - 제목
 - 내용
 - 첨부 파일 : 이용자가 Download가 가능하도록 함.
 - * 첨부 파일은 한 개 이상을 첨부할 수 있도록 함.
- 등록된 이용자 목록을 하나로 웹 관리자가 볼 수 있고, 특정인 또는 전체에게 E-Mail을 보낼 수 있도록 함.

사. 하나로 뉴스

- 하나로이용연구단 직원이 내용을 게시할 수 있도록 함. 그러나 외부에 공개되는 자료이므로 수록 내용의 신중을 기하기 위하여 다음과 같이 인증된 사람만이 하나로 뉴스에 내용을 게시할 수 있도록 함.
 - 단장
 - 팀장
 - 각 팀별 하나로 담당자
 - 각 팀에서 지정하는 직원
- 하나로 뉴스 선택 시에 자동적으로 다음과 같은 목록이 Display되도록 함.
 - 날짜
 - 제목 : Full 내용으로 Link
 - 작성자 성명
 - Counter : 각 수록내용의 접속 횟수
- Keyword 검색 기능을 구현함.

아. 하나로 간행물

- 하나로이용연구단 직원이 내용을 게시할 수 있도록 함. 그러나 외부에 공개되는 자료이므로 수록 내용의 신중을 기하기 위하여 다음과 같이 인증된 사람만이 하나로 간행물에 내용을 게시할 수 있도록 함.
 - 단장
 - 팀장
 - 각 팀별 하나로 담당자
 - 각 팀에서 지정하는 직원
- 다음과 같은 간행물에 관한 내용을 게시할 수 있도록 함.

- 제목
- 발행일자
- 담당자
- 문의처
- 내용 : 필요한 경우 전체 또는 일부의 내용을 수록함.
- 첨부 화일 : 이용자가 Download가 가능하도록 함.
 - * 첨부 화일은 한 개 이상을 첨부할 수 있도록 함.
- 간행물에 내용을 게시할 경우 게시자가 영문판에 수록여부를 확인하는 라디오버튼을 선택하도록 함. 영문판에 수록을 선택한 경우 영문판의 "Publications" DB와 연결하여 영문판에서도 Display될 수 있도록 함.
- 하나로소식지는 편집심의위원회(2000.2.22) 의결에 따라 최근호와 향후 제작되는 소식지의 전문을 사진과 함께 게시함. 기존에 하나로 웹에 수록된 7개의 호는 그대로 옮겨서 게시함.
- 필요시 향후에 수록 내용이 많아질 경우 Item별로 분류하여 수록함.

자. 관련 Site 연결

- 현재 하나로 웹에 수록된 내용을 그대로 옮겨서 수록함.

6. 영문판 각 메뉴별 기능 및 수록사항

가. 수록사항

앞에서 설명한 바와 같이 내용은 하나로 Brochure에 수록된 내용전체를 기본적으로 수록하며, 향후 계속적으로 보완함.

나. Publications

- 하나로이용연구단 직원이 내용을 게시할 수 있도록 함. 그러나 외부에 공개되는 자료이므로 수록 내용의 신중을 기하기 위하여 다음과 같이 인증된 사람만이 하나로 간행물에 내용을 게시할 수 있도록 함.
 - 단장
 - 팀장
 - 각 팀별 하나로 담당자
 - 각 팀에서 지정하는 직원
- 다음과 같은 간행물에 관한 내용을 게시할 수 있도록 함.
 - 제목 (Title)
 - 발행일자 (Issue date)
 - 문의처 (Contact Point)
 - 내용 (Contents) : 필요한 경우 전체 또는 일부의 내용을 수록함.

- 첨부 화일 (Attach) : 이용자가 Download가 가능하도록 함.

* 첨부 화일은 한 개 이상을 첨부할 수 있도록 함.

- 간행물에 내용을 게시할 경우 게시자가 한글판에 수록여부를 확인하는 라디오버튼을 선택하도록 함. 한글판에 수록을 선택한 경우 한글판의 "하나로 간행물" DB와 연결하여 한글판에서도 Display될 수 있도록 함.
- 필요시 향후에 수록 내용이 많아질 경우 Item별로 분류하여 수록함.

다. 관련 Site 연결

- 한글판의 "관련 Site 연결"란을 동일하게 사용함.

제 4 절 관 리 및 운 영

1. 보안 (Security)

하나로 웹은 그동안 KAERI-Net의 보안망에 접속되어 외부에 공개되었으나, 우리 연구소의 전산 보완 정책에 따라 2000년 2월 25일을 기준으로 KAERI-Net의 외부망에 연결하였다. 외부망에 접속한다는 것은 외부이용자에게 모든 접속권한을 허용하는 것을 의미하며, 이는 해커들로부터의 공격대상이 될 수 있다. 그러나, 만일 이를 방지하기 Firewall과 같은 보안 시스템을 장착하여 운영한다는 것은 공개망에 접속하여 모든 이용자에게 공개한다는 기본적인 취지에 어긋나게된다.

따라서, 외부 이용자에게 모든 자료를 공개하되 시스템이 치명적인 손상을 입지 않도록 감시하고, 치명적 손상을 입더라도 빠른 시간 내에 신속하게 복구할 수 있는 준비를 하는 것이 관리자가 수행하여야할 임무이다. 이와 같은 임무를 수행하기 위하여 관리자는 매일 자료의 Backup을 수행하여야하며, Backup된 자료를 일정기간 손상이 가지 않도록 보관하고, 시스템에 접속한 Log Data를 매일 Monitoring하고, Backup하여 추후에 발생하는 상황에 대처하여야할 의무가 있다. 이러한 일련의 업무를 수행하여야만 하나로 웹이 안정적으로 운영되고, 하나로 웹이 가지고있는 당초의 목적을 달성할 수 있다.

2. 하나로 웹의 네트워크 연결

하나로 웹의 IP Address는 '192.104.15.52', Gateway IP는 '192.104.15.1'이다. Domain Name은 'hanaro.kaeri.re.kr'이며, 이것은 KORNET DNS(Domain Name Server)에 등록되어있다. 하나로 웹서버인 SUN-Ultra2에서 Host IP Address 정보는 /etc/hosts 파일에, Gateway IP Address는 /etc/defaultrouter 파일에 수록되어있다.

제 4 장 결 론

하나로 웹은 현재까지 하나로 준공 당시의 자료를 게시하는 수준에서 머물러왔다. 그러나 보다 다양한 하나로 관련 정보의 수록은 물론 하나로를 이용하고자하는 이용자의 의견교환 및 하나로 관련정보 공지 등과 같은 다양한 기능을 가지도록 할 필요성이 대두되었다. 따라서 하나로 웹을 연구용 원자로의 Information Platform 으로의 역할을 수행할 수 있는 도구로 사용하여 하나로의 활성화는 물론 이를 통한 국가 기반기술의 향상에 적극 기여하고자한다.

본 보고서에서는 하나로 웹을 개발하기 위한 개발환경, 개념설계 및 관련 기술적 사항을 수록하였다. 개발방법으로는 전문업체에 용역을 수행하며, 개발 후 운영 및 관리는 하나로이용연구단에서 수행하는 것을 제안하였다. 서론에서 기술한 바와 같이 본 보고서는 용역을 수행을 위한 시방서, 하나로이용연구단에서 수록될 자료를 생산하기 위한 지침서로 활용될 것이다.

하나로 웹은 개발 후에도 지속적인 보완과 관리를 통하여 보다 효율적으로 운영될 수 있도록 지속적인 인력과 예산의 투입이 필요하다.

참 고 문 헌

1. Lotus Notes와 Domino를 이용한 하나로 웹 설계 및 구축, KAERI/TR-1401/99, 한국원자력연구소, '99.9.30.

서 지 정 보 양 식					
수행기관보고서번호	위탁기관보고서번호	표준보고서번호	INIS 주제코드		
KAERITR-1575/2000					
제목/부제	하나로 웹 개념설계				
연구책임자 및 부서명 (TR, AR인 경우 주저자)	손재민 (하나로이용기술개발팀)				
연구자 및 부서명	강영환 (하나로이용기술개발팀)				
출판지	대전	발행기관	한국원자력연구소	발행년	2000. 5.
페이지	18 p.	도표	있음(O), 없음()	크기	Cm.
참고사항					
비밀여부	공개(O), 대외비(), _ 급비밀		보고서종류	기술보고서	
연구위탁기관			계약번호		
초록 (15-20줄내외)	<p>국제화와 정보화시대에 발맞추어 인터넷을 통하여 하나로를 홍보하며, 이용자에게 하나로에 관한 상세하고, 정확하고, 다양한 정보를 신속하게 제공하여 하나로 이용효율을 극대화하기 위함.</p> <p>본 보고서에서는 Information Platform으로서의 역할을 수행할 수 있는 하나로 웹을 개발하기 위하여 다음과 같은 내용을 기술함.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이용자 요구사항 • 개념 설계 • 개발 계획 (방법 및 일정) • 운영 및 관리 방법 <p>하나로 웹을 개발하기 위한 개념설계와 수행방법과 절차, 기능 등의 내용을 기술함.</p> <p>하나로의 홍보와 이용활성화에 관한 효율을 극대화하기 위하여 하나로이용연구단 차원에서의 체계적인 자료의 생산/보완/수정이 필요하며, 이 자료를 효율적으로 국내·외에 알리기 위하여 하나로 웹의 지속적인 기능 보완과 내용의 수정이 필요함.</p>				
주제명키워드 (10단어내외)	하나로, 웹, 정보관문, 개발환경, 개념설계, 하이퍼텍스트, 데이터베이스 로터스 도미노, 로터스 노츠, 오라클				

BIBLIOGRAPHIC INFORMATION SHEET					
Performing Org. Report No.		Sponsoring Org. Report No.		Standard Report No.	
KAERI/TR-1575/2000					
Title/ Subtitle		Conceptual Design for the HANARO Web Development			
Project Manager and Department		Sohn Jae Min (HANARO Utilization Technology Development Team)			
Researcher and Department		Kang Young Hwan (HANARO Utilization Technology Development Team)			
Publication Place	Taejon	Publisher	KAERI	Publication Date	2000. 5.
Page	18 p.	Ill. & Tab.	Yes(O), No ()	Size	Cm.
Note					
Classified	Open(O), Restricted(), ___ Class Document		Report Type	Technical Report	
Sponsoring Org.			Contract No.		
Abstract (15-20 Lines)	<p>Following the footsteps for internationalization and information-oriented society, we need to open the HANARO to the public, and to serve the more detail, accurate, and various information rapidly through the internet to enhance the HANARO Utilization efficiency.</p> <p>Following items are described to develop the HANARO Web which has function as an information platform for research reactors.</p> <ul style="list-style-type: none"> • User Requirements • Conceptual Design • Development Plan (Method and Schedule) • Maintenance and Management <p>The conceptual design, development method & schedule and functions are proposed in developing the HANARO Web.</p> <p>The data of the HANARO should be processed and organized systematically for better utilization of HANARO. A supplementation of the functions is needed and the HANARO web should be operated practically with the maximum efficiency and advertised the activities locally and internationally.</p>				
Subject Keywords (About 10 words)	HANARO, Web, Information Platform, Development Environment, Conceptual Design, Hyper Text, Database, Lotus DOMINO, Lotus Notes, ORACLE				