

중대사고 코드국산화 개발방향 및 향후전망 워크숍 결과보고

I 개 최 목 적

- ☐ 정부과제로 올해 7월부터 수행하고 있는 ‘중대사고 종합해석코드 개발 및 해석 체계 구축’ 과제의 개발방향 소개 및 전문가 의견 수렴기회 마련
- ☐ 국내외 코드개발 경험자 및 중대사고 연구 전문가의 조언과 경험공유를 통한 본 과제의 성공적인 추진을 위한 기반 제공 (추계 원자력학회와 연계, 개최하여 관련 연구 및 업무자들의 참여도 제고)

II 행 사 개 요

- ☐ 워크숍 명 : 중대사고 코드국산화 개발방향 및 향후전망
- ☐ 주최 : 한수원중앙연구원, 원자력학회 열수력 및 안전연구부회
- ☐ 일시/장소 : 2011. 10.26(수), 13:30~18:00/ 경주 현대호텔(컨벤션 C)
- ☐ 참석 : 국내외 중대사고 연구 관련자 100여명

III 워크숍 일정

(사회 : 이상원, 한수원중앙연구원)

시 간	내 용	발표자	소 속
13:30~13:40	개회사	류용호	연구부 회장
13:40~14:00	중대사고 코드국산화 및 해석체계 구축계획	김형택	한수원중앙연구원
14:00~14:20	중대사고 노내현상 모델 개발계획	김동하	한국원자력연구원
14:20~14:40	중대사고 노외현상 모델 개발계획	이병철	(주)미래와도전
14:40~15:00	휴 식		
15:00~15:30	Severe Accident Analysis Code SAMPSON and Typical Analysis Results	Naitoh	IAE, 일본
15:30~16:00	중대사고 현상의 CFD 해석기술 현황 및 전망	방광현	해양대
16:00~16:20	SAM+ for Severe Accident Modular Plant Lifelike Unit Simulator	서균렬	서울대
16:20~16:40	SPACE 코드 개발경험	김경두	한국원자력연구원
16:40~17:00	휴 식		
17:00~18:00	종 합 토 의		

IV

주요 내용

☐ 본 워크숍은 내용상 총 3부로 구분되어 진행

☐ 1부 : 중대사고 종합해석 코드개발 및 해석체계 구축 과제 소개

○ 2011년 7월부터 시행되고 있는 ‘중대사고 종합해석 코드개발 및 해석체계 구축’ 과제의 추진방향 및 연구계획에 관해 과제 주관 및 참여기관 책임자들의 발표

- 과제 총괄 체계 및 추진방향 소개 (김형택, 한수원)
- 코드 노내현상 개발계획 소개(김동하, 한원연)
- 코드 노외현상 개발계획 소개(이병철, 미래와도전)

☐ 2부 : 국내외 코드개발 경험소개 및 중대사고 코드개발을 위한 전문가 제언

○ 국내외 코드개발 경험소개

- SAMPSON code 해석사례 소개(Naitho, IAE, 일본)
: 일본 중대사고 해석코드인 SAMPSON 개발내용에 대한 소개, 후쿠시마 원전사고해석 및 타 코드와의 비교 등
- SPACE code 개발경험 (김경두, 한원연)
: 코드 개발 및 사업관리와 관련한 경험 소개, 예상되는 어려움과 이에 대한 극복방안에 대한 조언 등

○ 중대사고 코드개발 관련 전문가 제언

- 중대사고 현상의 CFD 해석기술 현황 및 전망(방광현, 해양대)
: CFD해석기술 활용 가능한 중대사고 현상해석 분야 소개 및 현황 발표, 중대사고 코드국산화에서의 CFD 적용 시 이점 소개 등
- SAM+ Severe Accident Modules Power Lifelike Unit Simulator (서균렬, 서울대)
: 중대사고 해석에의 증강현실 활용 방안 소개 및 코드개발에 적용 등

□ 3부 : 패넬토의 주요내용

○ 패넬 : 서균렬, 김형택, 김동하, 이병철, 방광현, 김경두

번호	토의안건	토의결과
1	중대사고 저변확대 및 인력양성	<ul style="list-style-type: none"> · 본 과제는 국내 중대사고 기술을 집대성할 좋은 기회임. 해외의 기 개발된 전산코드를 뛰어넘는 최상의 전산코드 개발을 기대함 · 제한된 예산/기간을 고려할 때 각 기관별로 코드개발 전담인력 확보가 필요함 · 명확한 목표설정(Top-tier), 국내외 자문단 구성, 세계최초 중대사고 PIRT(주1) 개발 등으로 내실화할 예정임. 사내에서 전담인력 5인 확보노력 등 인력양성에 집중할 예정임. 국내 전문가 여러분의 관심과 협조를 부탁함.
2	후쿠시마 Lesson Learned	<ul style="list-style-type: none"> · 중대사고에 대해서도 QA 절차수립, 불확실도 최소화가 필요함 · 중대사고 불확실도는 깊이 들어갈수록 불확실도가 증가됨. 적절한 수준으로 목표를 설정하는 것이 바람직함 · 중대사고관리 선진화, 취약성 보강 측면에서 QA절차 수립은 필수적임. 1차년도에 사업관리/형상관리 절차 수립예정
3	코드개발 중점 추진방향	<ul style="list-style-type: none"> · 원천기술 측면에서 해외자료에 대한 지적재산권 사전검토가 필요. 안전해석코드(SPACE) 개발경험이 도움이 될수 있을것으로 판단됨 · 일본에서 개발한 전산코드(SAMPSON)의 경우 정확성에 치중하여, 사용자그룹이 형성되지 못함. 정확성/계산속도의 조율 필요 · 본 과제의 최대목표는 원천기술확보를 통한 해외수출 제약요인 제거임. 본 내용은 최상위요건(Top-tier)에 명시하고, 지적재산권 확보가능하도록 개발예정임. 성능관련 목표는 PIRT 개발단계에서 각계 의견을 반영하여 명확화할 계획임.