

신한옥 통합설계DB 사용 매뉴얼_건축사용

<목 차>

1. 사용자와 용도

- 1) 사용자
- 2) 용 도

2. 구 성

- 1) LOD 관련 용어 (LOD 구성도)
- 2) LOD 구성 원칙(기준)과 항목
 - (1) 분류체계
 - (2) 구성 항목

3. 활용 방법

- 1) 설계프로세스에 따른 순차적 활용
- 2) 키워드 중심의 활용

1. 사용자와 용도

1) 사용자

신한옥 설계를 진행하고자 하는 **일반 건축사**가 다양한 형태의 한옥 설계 정보를 활용하기 위함

2) 용 도

- ✓ 건축사가 한옥 설계프로세스의 단계별로 요구되는 설계정보들을 확보함
- ✓ 건축사가 특정한 항목(키워드)에 대한 설계정보를 확보하여 신한옥 설계와 협의(건축주 · 사용자)에 활용함

2. 구 성

1) LOD 관련 용어

- ✓ LOD(Level of Detail) 구성
 - LOD는 Level of Detail의 약자로 상세의 단계를 의미함
(곧, 단계별 상세수준으로 설정한 것)
 - 본 매뉴얼에서 LOD 구성도는 한옥의 체계 및 특성을 고려하여 한옥 건물을 구성하는 요소를 위계적으로 표현한 것을 지칭함
 - LOD 구성도는 하위 위계가 상위 위계에 포함되도록 구성함
 - LOD는 level 1 ~ level 6까지 구성됨

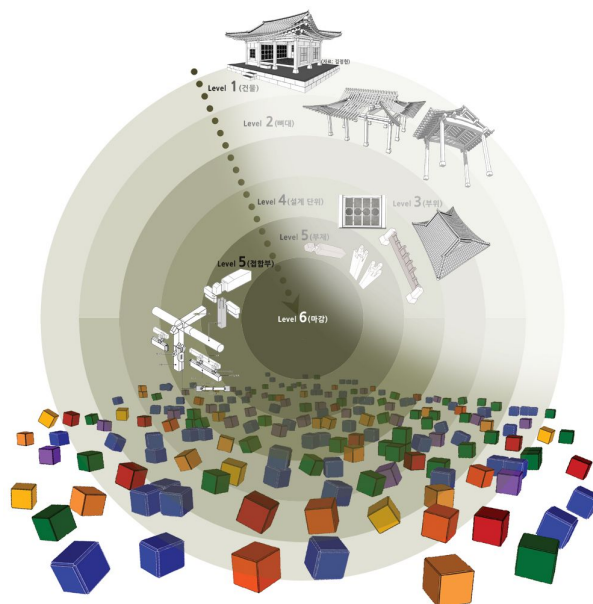


그림 1. LOD 구성도

- level 1은 위계가 가장 높은 '건물'
- level 2는 '건물' 다음으로 위계가 높은 목가구조와 같은 건물의 '뼈대'
- level 3은 건물의 각 '부위(지붕, 벽체, 바닥, 기단, 담장)'
- level 4는 창호나 머름 · 우물마루 · 계단과 같은 **설계단위**로, 여러 개의 자재가 모여 하나의 단위를 이루어 시공 및 생산단위와 연동
- level 5는 '기둥 · 보 · 도리 등의 **부재**'와 부재들로 연결된 '**접합부**'
- level 6은 '마감'으로 벽체 · 바닥 · 지붕면(기와)의 '**마감**'

✓ LOD를 구성하는 level별 코드명

- level1_BU (건물 BUILDING)
- level2_SK (뼈대 SKELETON)
- level3 부위
 - level3_RO (지붕 ROOF)
 - level3_WA (벽체 WALL)
 - level3_FE (담장 FENCE)
 - level3_FL (바닥 FLOOR)
 - level3_ST (기단 STEREOBATE)
- level4_OP (창호 OPENING)
- level5 접합부와 부재
 - level5_JO (접합부 JOINT)
 - level5_CO (기둥 COLUMN)
 - level5_BE (보 BEAM)
 - level5_PU (도리 PURLIN)
- level6_OV_RO (지붕마감, 기와 OVERLAY ROOF)

✓ STEP

- 신한옥에 적합한 설계프로세스의 5단계(STEP 1 ~ STEP 5)로 구분
 - 설계프로세스 5단계는 조사 / 배치 및 구법계획 / 공간구성 및 형태계획 / 창호 및 내·외부 요소 설계 / 상세설계 단계로 구성됨
 - 설계프로세스 5단계는 한옥 설계 및 생산방식의 특성에 부합하도록 설계 단계를 설정하고 각 단계의 설계내용이 구체화 됨



그림 2. 한옥에 적합한 설계프로세스 5단계

2) LOD 구성 원칙(기준)과 항목

(1) 분류체계

✓ LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준

- level 1 ~ level 6으로 구성되는 LOD는 대분류에 해당
- 6개의 각 level은 입지 · 구법 · 형태 · 위치 · 재료 · 디자인 등을 기준으로 중분류와 소분류로 나뉨

예1) level1_BU 건물의 중분류 기준은 입지이며, 소분류 기준은 규모임

- level1_BU 건물은 중분류 기준인 입지에 따라, 도심형, 도시근교형, 전원형, 별장형, 농촌형으로 분류되며, 다시 소분류 기준인 규모(층수, 실개수)에 따라 도심형 1층 2R, 도심형 1층 3R, 도심형 2층 3R 등으로 분류됨

예2) level2_SK 뼈대의 중분류 기준은 구법이며, 소분류 기준은 량수임

- level2_SK 뼈대는 중분류 기준인 구법에 따라, 목구조, 목구조+철골조로 분류되며, 다시 소분류 기준인 규모(층수, 실개수)에 따라 도심형 1층 2R, 도심형 1층 3R, 도심형 2층 3R 등으로 분류됨

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 1

LEVEL	대분류	중분류			소분류			
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭	항목코드
level1	건물_BU	입지	BU01	도심형	규모	BU0101	도심형 1층 2R	도심-단2R-ㄷ퇴
						BU0102	도심형 1층 3R	도심-단3R-ㄱ겹 도심-단3R-ㄷ퇴
						BU0103	도심형 2층 3R	도심-이3R-ㄷ퇴
			BU02	도시근교형		BU0201	도시근교형 1층 4R	도시근교-단4R-ㄷ퇴
						BU0202	도시근교형 2층 3R	도시근교-이3R-ㄱ퇴
						BU0203	도시근교형 2층 4R	도시근교-이4R-ㄷ퇴 도시근교-이4R-ㄱ퇴
			BU03	전원형		BU0301	전원형 1층 2R	전원-단2R-ㄱ퇴 전원-단2R-ㄴ겹
						BU0302	전원형 1층 3R	전원-단3R-ㄷ겹 전원-단3R-ㄴ겹
						BU04	별장형	BU0401
			BU0402	별장형 1층 2R				별장-단2R-ㄱ퇴
			BU0403	별장형 1층 1R 2호 연립				별장-단1R2호-ㄱ홀 별장-단1R2호-ㄱ퇴
			BU05	농촌형		BU0501	농촌형 1층 2R	농촌-단2R-ㄱ겹1 농촌-단2R-ㄱ겹2
						BU0502	농촌형 1층 3R	농촌-단3R-ㄱ겹
								농촌-단3R-ㄷ겹
level2	빠대_SK	구법	SK01	목구조	량수	SK0101	목구조 3량	목-3-3.0
								목-3-3.3
								목-3-3.6
			SK02	(목구조+철골조)		목-3-3.9		
						목-3-4.2		
						목-3-4.5		
						SK0102	(목구조 5량)	
						SK0103	(목구조 7량)	
						SK0201	(목조 지붕+철골조 목체 3량)	
						SK0202	(목조 지붕+철골조 목체 5량)	
						SK0203	(목조 지붕+철골조 목체 7량)	
			SK0204	(철골조 지붕+목조 목체 3량)				
			SK0205	(철골조 지붕+목조 목체 5량)				
			SK0206	(철골조 지붕+목조 목체 7량)				
SK03	유닛모듈	SK0301	유닛모듈					
level3	지붕_RO	구법	RO01	트러스	기법	RO0101	트러스 격판형	트러스-격판
						RO0102	트러스 덧서까래형	트러스-덧서까래
						RO0103	트러스 패널형	트러스-패널
			RO02	곡선보		RO0201	곡선보 격판형	곡선보-격판
						RO0202	곡선보 덧서까래형	곡선보-덧서까래
						RO0203	곡선보 패널형	곡선보-패널
			RO02	전통방식		RO0301	(전통방식기법1)	
						RO0302	(전통방식기법2)	
	천장_CE	형태	재료	CE01	(연등천장)	CE0101	(연등천장)	
				CE02	(평천장)	CE0201	(목재 평천장)	
						CE0202	(종이 평천장)	
						CE0203	(열경화수지 평천장)	
				CE03	(우물천장)	CE0301	(우물천장)	
						CE0401	(소란우물천장)	
						CE0501	(고미천장)	
				CE06	(빛천장)	CE0601	(목재 빛천장)	
						CE0602	(종이 빛천장)	
						CE0603	(열경화수지 빛천장)	

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 2

LEVEL	대분류	중분류			소분류			
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭	항목코드
level3	벽체_WA	위치	WA01	외벽 Exterior Walls	재료	WA0101	(흙벽)	
						WA0102	(화방벽)	
						WA0103	(흙벽돌벽)	
						WA0104	황토벽돌벽	외벽-황토벽돌벽-180
								외벽-황토벽돌벽-200
								외벽-황토벽돌벽-230
								외벽-황토벽돌벽-171
								외벽-황토벽돌벽-221
						외벽-황토벽돌벽-232		
						WA0105	(점토벽돌벽)	
			WA0106	(시멘트벽돌벽)				
			WA0107	(ALC블록벽)				
			WA0108	(목재스터드벽)		외벽-목재스터드벽-180		
	WA0109	(강재스터드벽)	외벽-목재스터드벽-153					
	WA0110	패널벽	외벽-강재스터드벽-180					
	WA02	내벽 Interior Walls	WA0201	(목재스터드벽)	외벽-패널벽-145			
			WA0202	(강재스터드벽)	내벽-목재스터드벽-88			
			WA0203	(황토벽돌벽)	내벽-목재스터드벽-129			
			WA0204	패널벽	내벽-강재스터드벽-90			
	담_FE	재료	FE01	FRP (합성수지)담	디자인	FE0101	토담	합성수지담-토담
						FE0102	와편담	합성수지담-와편담
						FE0103	꽃담	합성수지담-꽃담
						FE0104	전돌담	합성수지담-전돌담
						FE0105	사고석담	합성수지담-사고석담
			FE02	콘크리트담		FE0201	토담	콘크리트담-토담
						FE0202	와편담	콘크리트담-와편담
						FE0203	꽃담	콘크리트담-꽃담
						FE0204	전돌담	콘크리트담-전돌담
						FE0205	사고석담	콘크리트담-사고석담
			FE03	벽돌담		FE0301	토담	콘크리트담-벽돌담-토담
						FE0302	와편담	콘크리트담-벽돌담-와편담
						FE0303	꽃담	콘크리트담-벽돌담-꽃담
						FE0304	전돌담	콘크리트담-벽돌담-전돌담
						FE0305	사고석담	콘크리트담-벽돌담-사고석담
			FE04	석재담		FE0401	토담	벽돌담-토담
						FE0402	와편담	벽돌담-와편담
						FE0403	꽃담	벽돌담-꽃담
						FE0404	전돌담	벽돌담-전돌담
						FE0405	사고석담	벽돌담-사고석담
			FE05	콘크리트블록담		FE0501	토담	석재담-토담
						FE0502	와편담	석재담-와편담
						FE0503	꽃담	석재담-꽃담
						FE0504	전돌담	석재담-전돌담
						FE0505	사고석담	석재담-사고석담
			FE06	GRC(시멘트계)담		FE0601	토담	콘크리트블록담-토담
						FE0602	와편담	콘크리트블록담-와편담
						FE0603	꽃담	콘크리트블록담-꽃담
						FE0604	전돌담	콘크리트블록담-전돌담
						FE0605	사고석담	콘크리트블록담-사고석담
			FE07	FRP+GRC 혼합형담		FE0701	토담	시멘트계담-토담
						FE0702	와편담	시멘트계담-와편담
						FE0703	꽃담	시멘트계담-꽃담
FE0704						전돌담	시멘트계담-전돌담	
FE0705						사고석담	시멘트계담-전돌담	
							시멘트계담-사고석담	
							합성수지시멘트계혼합형담-토석담	
				합성수지시멘트계혼합형담-와편담				
				합성수지시멘트계혼합형담-꽃담				
				합성수지시멘트계혼합형담-전돌담				
				합성수지시멘트계혼합형담-사고석담				

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 3

LEVEL	대분류	중분류			소분류			
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭	항목코드
level3	담_FE	재료	FE08	TMB(황토 포장용재) +흙담	디자인	FE0801	토담	황토포장용재흙담-토담
						FE0802	와편담	황토포장용재흙담-와편담
						FE0803	꽃담	황토포장용재흙담-꽃담
						FE0804	전돌담	황토포장용재흙담-전돌담
						FE0805	사고석담	황토포장용재흙담-사고석담
			FE09	스틸+흙담	FE0901	토담	스틸흙담-토담	
	바닥_FL	온돌 여부	FL01	마루	기법	FL0101	장선마루	장선마루-2층
			FL02	온돌		FL0201	습식온돌	습식온수온돌-1층-PE틀
								습식온수온돌-1층-황토
								습식온수온돌-2층-장선
								습식온수온돌-2층-장귀틀
						FL0202	건식온돌	건식초박형온돌패널-1층
								건식코튼망사발열체-1층
								건식전기열온-2층
								건식코튼망사발열체-2층
	기단기초_ST	재료	ST01	장대석기단·기 초	기법	ST0101	(장대석 기단)	장대석 기단-방전
			ST02	콘크리트기단· 기초		ST0201	콘크리트온통기초	장대석 기단-목재데크
			ST03	전축기단 ·기초		ST0202	콘크리트온통기초	콘크리트온통기초
	ST0301	(전축기단)			콘크리트줄기초			
level4	창호 설계단위_OP	개폐 방식	OP01	여닫이	재료	OP0101	(목재)	
			OP02	(미닫이)		OP0102	알루미늄	알루미늄여닫이
						OP0201	(목재)	
						OP0202	(알루미늄)	
			OP03	(여닫이 +미서기)		OP0301	(목재+목재)	
			OP04	여닫이 +미닫이		OP0302	(알루미늄+목재)	
						OP0401	목재+목재	목재여닫이(외)+목재미닫이(내)
						OP0402	알루미늄+목재	알루미늄여닫이(외)+목재미닫이(내)
								목재여닫이(외)+알루미늄미닫이(내)
			OP05	미서기 +미서기		OP0501	목재+목재	목재미서기(외)+목재미서기(내)-거실
						OP0502	알루미늄+목재	목재미서기(외)+목재미서기(내)-침실
								알루미늄미서기(외)+목재미서기(내)
								알루미늄미서기(외)+목재미서기(내)
						OP0503	알루미늄+알루미늄	알루미늄미서기(외)+알루미늄미서기(내) -거실
								알루미늄미서기(외)+알루미늄미서기(내) -침실
	머름_WS	형태	WS01	일반머름	기법	WS0101	(일반머름 기법1)	
			WS02	통머름		WS0102	(일반머름 기법2)	
						WS0201	(통머름 기법1)	
						WS0202	(통머름 기법2)	
	우물마루_CW	형태	CW01	우물마루	기법	CW0101	(전통 기법)	
						CW0102	(우물마루 기법)	
	계단_SC	재료	SC01	목제계단	형태	SC0101	(곧은계단)	
						SC0102	(꺾음계단)	
						SC0103	(돌음계단)	
			SC02	철제계단		SC0201	(곧은계단)	
						SC0202	(꺾음계단)	
						SC0203	(돌음계단)	
level5	접합부_JO	재료	JO01	목재-목재	기법	JO0101	거위목맞춤	목재목재-거위목맞춤1
						목재목재-거위목맞춤2		
						목재목재-거위목맞춤3		
						JO0102	철물접합	목재목재-철물접합
			JO03	목재-철재		JO0103	사개맞춤	목재목재-사개맞춤1
								목재목재-사개맞춤2
								목재목재-사개맞춤3
								목재목재-사개맞춤4
								목재목재-사개맞춤5
			JO02	목재-철재		JO0201	기법 1	목재철재-기법1
						JO0202	기법 2	목재철재-기법2
			JO03	목재-콘크리트		JO0301	기법 1	목재콘크리트-기법1
						JO0302	기법 2	목재콘크리트-기법2
			JO04	목재-석재		JO0401	금속봉 접합	목재석재-금속봉접합

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 4

LEVEL	대분류	중분류			소분류					
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭	항목코드		
level5	기동_CO	재료	CO01	원목	단면 형태	CO0101	방주	원목방주-소1-3.0-2.4		
								원목방주-소1-3.9-2.4		
								원목방주-소1-3.9-3.3		
								원목방주-소1-4.5-2.4		
								원목방주-소1-4.5-3.3		
			CO0102	(원주)						
			CO0103	(T자 기둥)						
			CO02	집성목		CO0201	방주	집성목방주-19S16B-3.0-2.4		
								집성목방주-19S16B-3.9-2.4		
								집성목방주-19S16B-3.9-3.3		
								집성목방주-19S16B-4.5-2.4		
								집성목방주-19S16B-4.5-3.3		
			CO0202	(원주)						
			CO0203	(T자 기둥)						
			CO03	목재-철골		CO0301	(방주)			
	CO0302	(원주)								
	CO0303	(T자 기둥)								
	보_BE	재료			BE01	원목	입단면 형태	BE0101	구형보	원목구형보-소1-3.0-150
										원목구형보-소1-3.0-180
			원목구형보-소1-3.9-180							
			원목구형보-소1-3.9-210							
			원목구형보-소1-4.5							
			BE0102	(원형보)						
			BE0103	(향아리보)						
			BE02	집성목	BE0201	구형보		집성목구형보-19S16B-3.0		
								집성목구형보-19S16B-3.9-150		
								집성목구형보-19S16B-3.9-180		
								집성목구형보-19S16B-4.5-150		
								집성목구형보-19S16B-4.5-180		
			BE0202	(원형보)						
BE0203			(향아리보)							
BE03			철골	BE0301	(구형보)					
	BE0302	(원형보)								
	BE0303	(향아리보)								
	도리_PU	재료		PU01	원목	입단면 형태	PU0101	납도리	원목납도리-소1-3.0-150	
									원목납도리-소1-3.9-150	
원목납도리-소1-3.9-180										
원목납도리-소1-4.5-150										
원목납도리-소1-4.5-180										
PU0102			(굴도리)							
PU02			집성목	PU0201	납도리		집성목납도리-19S16B-3.0			
							집성목납도리-19S16B-3.9			
							집성목납도리-19S16B-4.5			
							PU0202	(굴도리)		
	level6	벽·마감 OV_WA				위치	OV_WA01	종이	재료	OV_WA0101
OV_WA02			목재	OV_WA0201	(목재)					
OV_WA03			타일	OV_WA0301	(타일)					
OV_WA04			돌	OV_WA0401	(돌)					
OV_WA05			흙	OV_WA0501	(흙)					
OV_WA06			회	OV_WA0601	(회)					
OV_WA07			시멘트 모르타르	OV_WA0701	(시멘트 모르타르)					
OV_WA08			도료	OV_WA0801	(도료)					

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 5

LEVEL	대분류	중분류			소분류			
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭	항목코드
level6	바닥 마감 OV_FL	위치	OV_FL01	종이	재료	OV_FL0101	(종이) 49-61415729	
			OV_FL02	목재		OV_FL0201	(목재) 49-61415729	
			OV_FL03	타일		OV_FL0301	(타일) 49-61415729	
			OV_FL04	돌		OV_FL0401	(돌) 49-61415729	
			OV_FL05	흙		OV_FL0501	(흙) 49-61415729	
			OV_FL06	시멘트 모르타르		OV_FL0601	(시멘트모르타르) 49-61415729	
	지붕 마감 OV_RO	재료	OV_RO01	점토기와	공법	OV_RO0101	개량 한식토기와	점토-개량한식기와
			OV_RO02	시멘트기와		OV_RO0201	그린멘트한식기와 (슬래그기와)	시멘트-그린멘트한식기와
			OV_RO03	(금속기와)		OV_RO0202	(친환경 기와)	
			OV_RO04	합성수지 기와		OV_RO0301	(와이드형 기와)	
						OV_RO0401	경량신소재한식기와 (화산재기와)	합성수지-경량신소재한식기와

✓ 설계프로세스와 LOD의 관계

- LOD는 설계프로세스를 고려하여 구성된 것으로, 각 level은 '조사 / 배치 및 구법계획 / 공간구성 및 형태계획 / 창호 및 내외부 요소설계 / 상세설계'의 5단계와 관련됨 (표 2. 참조)

표 2. 설계프로세스와 LOD의 관계

S T E P		조사	배치 및 구법계획	공간구성 및 형태계획	창호 및 내외부요소 설계	상세설계
LOD	LEVEL 1_건물					
	LEVEL 2_빠대					
	LEVEL 3_부위					
	LEVEL 4_설계단위					
	LEVEL 5_접합부/부재					
	LEVEL 6_마감					

(2) 구성 항목

- 각 level의 세로항목은 대 · 중 · 소 분류체계로 구성됨
- 각 level의 가로항목은 '자재구성 및 규격 | 성능 | 공법 및 기법 | 단가 | Library | 사례' 등으로 구성됨

✓ 자재구성 및 규격

- 해당 부위 및 제품을 구성하는 자재의 구성과 규격을 단면 기준으로 표기
예) 외벽-황토벽돌벽-180 : 회벽칠(10T)+CRC보드(4.5T)+스치로폴 혼합콘크리트(41T) + CRC보드(4.5T)+{단열재(50T)+스터드}+방습층+황토벽돌(70T)

✓ 성능(인증등급)

- 등급을 숫자나 기호로 표기하거나 기준 값을 기준으로 '기준 만족', '기준 불만족'으로 표기
예) 방열능력(W/m^2) : 65.5
예) 단열성(W/m^2K) : 0.26으로 기준 만족 (열관류율 $0.36W/m^2K$ 기준)

✓ 공법 및 기법

- 해당 부위 및 제품의 성능을 향상시키거나 단가절감 등을 위해 사용된 공법이나 기법의 설명서(시방서)
 - 공법 및 기법은 '소분류코드(-일련번호)-const.pdf' 파일형식으로 표기
 - 공법 및 기법의 설명서(시방서)는 code, 명칭, 특징(장·단점, 단가 등), 자재 구성 및 규격, 설명, 시공사진, 예시도(도면 및 제품사진), 자료 제공자 등의 내용으로 구성
예) 파일형식 : FE0102-const.pdf

공법 및 기법 설명서

code	FE0102								
명칭	FRP(합성수지) 외편담								
특징	<p>1) 규격 : W1,000×H1,200×T30(단위 mm)</p> <p>2) 장점</p> <ul style="list-style-type: none"> · 소재가 가벼워 시공성이 좋다. · 외부 칼라작업이 쉽다. · 다양한 문양으로 제작이 가능하다. <p>3) 단점</p> <ul style="list-style-type: none"> · 넓은 판으로 제작시 약간의 휨이 발생한다. · 소량 제작시 제작단가가 저렴하지 않다. <p>4) 시공비용</p> <table border="1"> <tr> <td>기와부</td><td>12~15만원/m (한식토기와 기준)</td></tr> <tr> <td>구조체부</td><td>5~7만원/m (콘크리트 웍백)</td></tr> <tr> <td>시제품</td><td>35~40만원/m</td></tr> <tr> <td>합 계</td><td>60만원 내외/m</td></tr> </table>	기와부	12~15만원/m (한식토기와 기준)	구조체부	5~7만원/m (콘크리트 웍백)	시제품	35~40만원/m	합 계	60만원 내외/m
기와부	12~15만원/m (한식토기와 기준)								
구조체부	5~7만원/m (콘크리트 웍백)								
시제품	35~40만원/m								
합 계	60만원 내외/m								

시방서

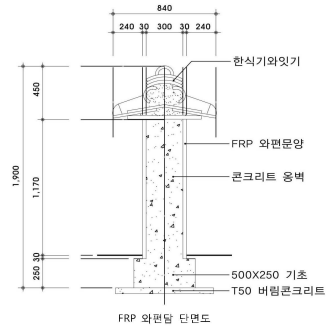
- 1) 기초터파기 후 버림콘크리트를 친다.
- 2) 버림콘크리트 위에 H1.2m 웍백을 설치한다.
- 3) 웍백 전후에 FRP 외편문양판을 부착한다.
- 4) 웍백 상부에 서까래 설치 후 기와이기를 한다.

c) 구조체를 철골프레임방식에서 웍백방식으로 변경한 사유는 철골프레임방식이 웍백방식보다 시공공정이 복잡하고, 비용이 높게 조사되어 변경하게 되었다. 또한 웍백방식으로 변경함으로써 동압에 의한 구조체 파괴현상을 방지할 수 있을 것으로 판단된다.

예시도



FRP 외편담 샘플 사진



FRP 외편담 단면도

제공자

전남대학교

✓ 단가(원/㎡)

- 해당 부위 및 제품의 단위면적(㎡) 당 시공단가를 표기
예) 54,000

✓ Library

- 해당 부위 및 제품의 2D 도면, BIM, 3D 이미지로 구성
- 2D 도면 : 캐드파일 형식으로, 파일명은 '소분류코드(-일련번호)-2D.dwg'

표기

예) WA0108-08-2D.dwg

- BIM : BIM TOOL로 제작(모델링)한 것으로 파일형식은 *.rvt이며, 파일명은 '소분류코드(-일련번호).rvt' 표기

예) WA0108-08.rvt

- 3D 이미지 : BIM 이외에 3D로 표현한 dwg, 스케치업, 사진 등이며, 파일명은 '소분류코드(-일련번호)-3D.jpg' 표기

예) FE0102-01-3D.jpg

✓ 사례

- 해당 부위 및 제품을 참조할 수 있도록 시공 사례나 제품 사례의 개요와 이미지를 작성한 것으로, 파일명은 '소분류코드-pd일련번호-작성기관.pdf' 표기

예) FE0202-pd01-ata.pdf

표 3. 설계프로세스와 LOD의 관계

설계프로세스 단계		진행작업	해당 level					
STEP 1	조사 현황 및 사례조사 등	법규검토	1					
		현황조사	1					
		기존 사례조사	1					
STEP 2	배치 및 구법계획 배치 및 칸살이계획 등	대지경계선과의 관계	1	2				
		건물규모 산정	1	2				
		외부공간의 최소·최대크기	1	2				
		처마길이	1	2	3			
STEP 3	공간구성 및 형태계획 공간구성 및 형태계획 등	평면계획 : 실의 종류·크기·위치·연결관계	1	2				
		재료계획 : 건물의 외부 벽체, 구조재	1	2				
		구조계획 : 가구방식, 주요 부재 규격	1	2	3		5	
		지붕형태 계획 : 지붕·처마 형태, 입면비례 고려한 지붕높이	1	2	3		5	
		단면형태 계획 : 실 바닥 및 기단 높이, 난방방식	1	2	3		5	
STEP 4	창호 및 내외부요소 등 설계 창호 및 내외부요소설계 등	창호 설계 : 규격, 개폐방식, 재료	1	2	3	4		
		내부공간 마감 설계 : 천장·벽·바닥의 마감 재료		2	3	4	5	6
		기본도면 작성 : 평면도·입면도·단면도·구조도			3	4	5	
		예산 공사비 산출내역 (공사계산서)						-
		인허가 서류작성						-
STEP 5	상세설계 부위별 상세 등	상세도 작성 : 지붕·벽체·바닥 등 부위별 자재 구성 및 규격, 부위별 접합방식		3	4	5	6	
		실시도면 작성 : 평면도·입면도·단면도·각종 상세도·설비도 등		3	4	5	6	
		설계내역 작성		3	4	5	6	
		시방서 작성						-

2) 키워드 중심의 활용

- ✓ 설계시 검색하고자 하는 키워드를 기준으로 관련 Level 소분류의 해당 항목을 찾아서 활용

<그림 3> 참조

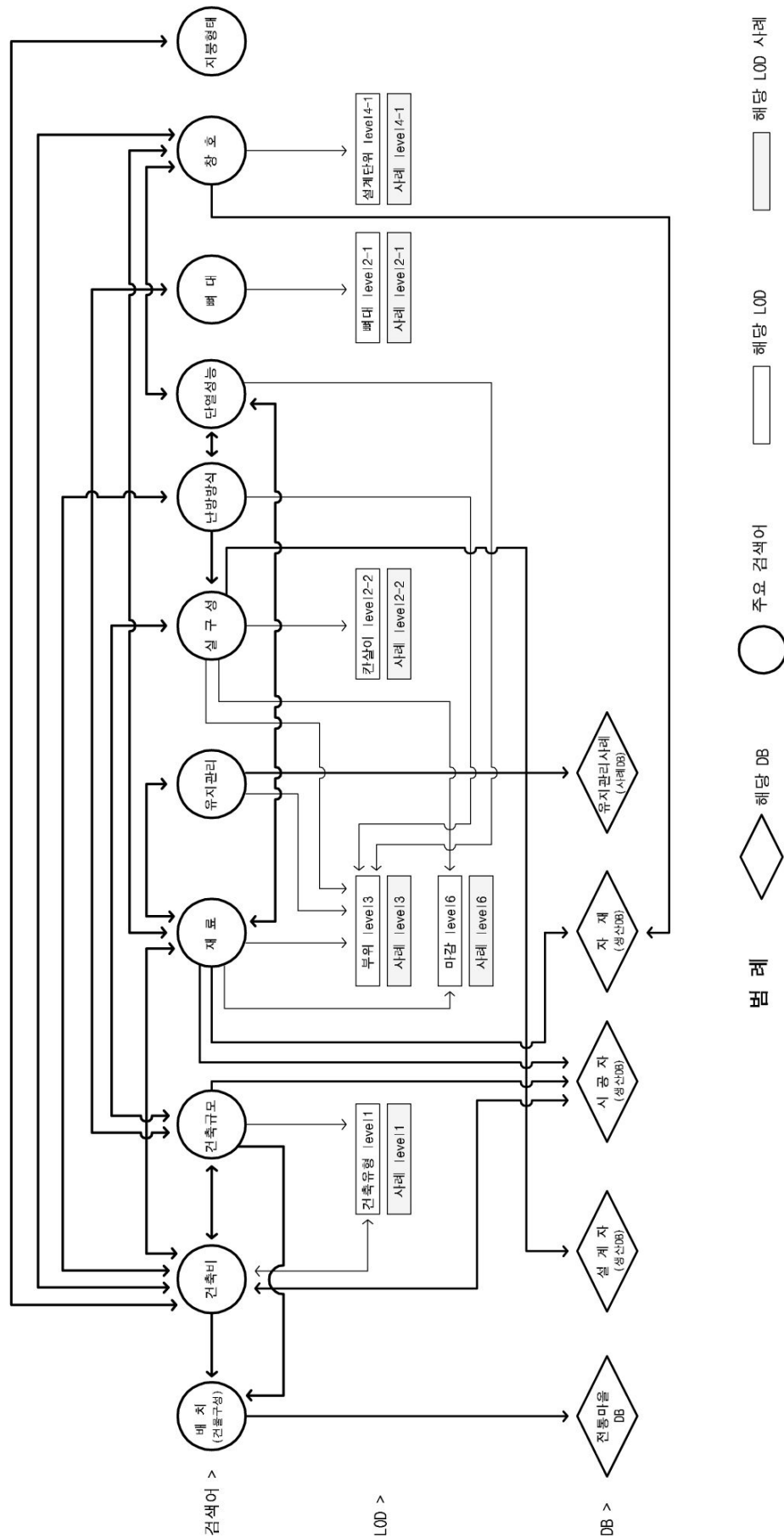


그림 3. 키워드 중심의 정보 검색

신한옥 통합설계DB 사용 매뉴얼_일반인용

<목 차>

1. 사용자와 용도

1) 사용자

2) 용 도

2. 구 성

1) LOD 관련 용어 (LOD 구성도)

2) LOD 구성 원칙(기준)과 항목

(1) 분류체계

(2) 구성 항목

3. 활용 방법(키워드 중심)

1. 사용자와 용도

1) 사용자

건축 관련 전문가를 제외한 일반인 대상자.

2) 용도

- ✓ 한옥 설계를 의뢰하기 전 예산규모, 예상형태, 이미지를 이해하기 위함
- ✓ 한옥 건축을 실현하기 전 부위별 다양한 정보를 확인하여 건축 이후의 모습을 예측하기 위함

2. 구성

1) LOD 관련 용어

- ✓ LOD(Level of Detail) 구성
 - LOD는 Level of Detail의 약자로 상세의 단계를 의미함
(곧, 단계별 상세수준으로 설정한 것)
 - 본 매뉴얼에서 LOD 구성도는 한옥의 체계 및 특성을 고려하여 한옥 건물을 구성하는 요소를 위계적으로 표현한 것을 지칭함
 - LOD 구성도는 하위 위계가 상위 위계에 포함되도록 구성함
 - LOD는 level 1 ~ level 6까지 구성됨

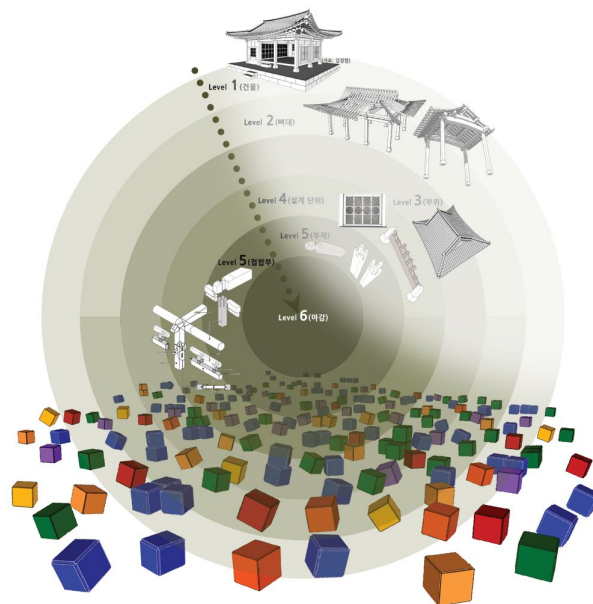


그림 1. LOD 기본 구성도

- level 1은 위계가 가장 높은 '건물'
- level 2는 '건물' 다음으로 위계가 높은 목가구조와 같은 건물의 '뼈대'
- level 3은 건물의 각 '부위(지붕, 벽체, 바닥, 기단, 담장)'
- level 4는 창호나 머름 · 우물마루 · 계단과 같은 **설계단위**로, 여러 개의 자재가 모여 하나의 단위를 이루어 시공 및 생산단위와 연동
- level 5는 '기둥 · 보 · 도리 등의 **부재**'와 부재들로 연결된 '**접합부**'
- level 6은 '마감'으로 벽체 · 바닥 · 지붕면(기와)의 '**마감**'

✓ LOD를 구성하는 level별 코드명

- level1_BU (건물 BUILDING)
- level2_SK (뼈대 SKELETON)
- level3 부위
 - level3_RO (지붕 ROOF)
 - level3_WA (벽체 WALL)
 - level3_FE (담장 FENCE)
 - level3_FL (바닥 FLOOR)
 - level3_ST (기단 STEREOBATE)
- level4_OP (창호 OPENING)
- level5 접합부와 부재 (전문가용)
- level6_OV_RO (지붕마감, 기와 OVERLAY ROOF)

2) LOD 구성 원칙(기준)과 항목

(1) 분류체계

✓ LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준

- 대분류는 6가지의 신한옥 기본 건축 구성 기준 분류
- 중분류는 대분류의 분류 범위 내에서 입지, 구법, 위치, 재료, 사용 등 상세 유형별 기준 분류
- 소분류는 중분류의 분류 범위 내에서 다양한 상세 유형 기준 분류

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 1

LEVEL	대분류	중분류			소분류		
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭
level1	건물_BU	입지	BU01	도심형	규모	BU0101	도심형 1층 2R
						BU0102	도심형 1층 3R
						BU0103	도심형 2층 3R
			BU02	도시근교형		BU0201	도시근교형 1층 4R
						BU0202	도시근교형 2층 3R
						BU0203	도시근교형 2층 4R
			BU03	전원형		BU0301	전원형 1층 2R
						BU0302	전원형 1층 3R
						BU0401	별장형 1층 1R
			BU04	별장형		BU0402	별장형 1층 2R
						BU0403	별장형 1층 1R 2호 연립
			BU05	농촌형		BU0501	농촌형 1층 2R
						BU0502	농촌형 1층 3R
level2	뼈대_SK	구법	SK01	목구조	량수	SK0101	목구조 3량
						SK0102	(목구조 5량)
						SK0103	(목구조 7량)
			SK02	(목구조+철골조)		SK0201	(목조 지붕+철골조 몸체 3량)
						SK0202	(목조 지붕+철골조 몸체 5량)
						SK0203	(목조 지붕+철골조 몸체 7량)
						SK0204	(철골조 지붕+목조 몸체 3량)
						SK0205	(철골조 지붕+목조 몸체 5량)
						SK0206	(철골조 지붕+목조 몸체 7량)
						SK0301	유닛모듈
SK03	유닛모듈						
level3	지붕_RO	구법	RO01	트러스	기법	RO0101	트러스 격판형
						RO0102	트러스 덧서까래형
						RO0103	트러스 패널형
			RO02	곡선보		RO0201	곡선보 격판형
						RO0202	곡선보 덧서까래형
						RO0203	곡선보 패널형
			RO02	전통방식		RO0301	(전통방식기법1)
						RO0302	(전통방식기법2)

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 2

LEVEL	대분류	중분류			소분류		
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭
level3	벽체_WA	위치	WA01	외벽 Exterior Walls	재료	WA0101	(흙벽)
						WA0102	(화방벽)
						WA0103	(흙벽돌벽)
						WA0104	황토벽돌벽
						WA0105	(점토벽돌벽)
						WA0106	(시멘트벽돌벽)
						WA0107	(ALC블록벽)
						WA0108	(목재스터드벽)
						WA0109	(강재스터드벽)
						WA0110	패널벽
		WA02	내벽 Interior Walls	WA0201		(목재스터드벽)	
				WA0202		(강재스터드벽)	
				WA0203		(황토벽돌벽)	
				WA0204		패널벽	
level3	담_FE	재료	FE01	FRP (합성수지)담	외장	FE0101	토담
						FE0102	와편담
						FE0103	꽃담
						FE0104	전돌담
						FE0105	사고석담
			FE02	콘크리트담		FE0201	토담
						FE0202	와편담
						FE0203	꽃담
						FE0204	전돌담
						FE0205	사고석담
			FE03	벽돌담		FE0301	토담
						FE0302	와편담
						FE0303	꽃담
						FE0304	전돌담
						FE0305	사고석담
			FE04	석재담		FE0401	토담
						FE0402	와편담
						FE0403	꽃담
						FE0404	전돌담
						FE0405	사고석담
		FE05	콘크리트블록 담	FE0501	토담		
				FE0502	와편담		
				FE0503	꽃담		
				FE0504	전돌담		
				FE0505	사고석담		
				FE0601	토담		
				FE0602	와편담		
				FE0603	꽃담		
				FE0604	전돌담		
				FE0605	사고석담		
		FE06	GRC(시멘트계) 담	FE0701	토석담		
				FE0702	와편담		
				FE0703	꽃담		
				FE0704	전돌담		
				FE0705	사고석담		

표 1. LOD의 대 · 중 · 소 분류체계 및 기준 - 3

LEVEL	대분류	중분류			소분류		
		기준	코 드	명 칭	기준	코 드	명 칭
level3	담_FE	재료	FE08	TMB(황토폐장용재) +흙담	외장	FE0801	토담
						FE0802	와편담
			FE0803	꽃담			
			FE0804	전돌담			
			FE0805	사고석담			
	바닥_FL	온돌부	FE09	스틸+흙담	FE0901	토담	
			FL01	마루	FL0101	장선마루	
			FL02	온돌	FL0201	습식온돌	
	기단기초_ST	재료	ST01	장대석기단·기초	기법	FL0202	건식온돌
			ST02	콘크리트기단·기초		ST0101	(장대석 기단)
			ST03	전축기단 ·기초		ST0201	콘크리트온통기초
						ST0202	콘크리트줄기초
level4	창호 설계단위_OP	개폐 방식	OP01	여닫이	재료	ST0301	(전축기단)
			OP02	(미닫이)		OP0101	(목재)
			OP03	(여닫이 +미서기)		OP0102	알루미늄
						OP0201	(목재)
			OP04	여닫이 +미닫이		OP0202	(알루미늄)
						OP0301	(목재+목재)
			OP05	미서기 +미서기		OP0302	(알루미늄+목재)
						OP0401	목재+목재
						OP0402	알루미늄+목재
			OP0501	목재+목재			
			OP0502	알루미늄+목재			
			OP0503	알루미늄+알루미늄			
level6	지붕 마감 OV_RO	재료	OV_RO 01	점토기와	공법	OV_RO0101	개량 한식토기와
			OV_RO 02	시멘트기와		OV_RO0201	그린멘트한식기와 (슬래그기와)
			OV_RO 03	(금속기와)		OV_RO0301	(와이드형 기와)
			OV_RO 04	합성수지 기와		OV_RO0401	경량신소재한식기와 (화산재기와)

(2) 구성 항목

- LOD(Level of Detail)표는 가로, 세로 각 항목으로 구성 되어있으며 가로항목은 대 - 중 - 소분류 건축 구성 항목 기준이며, 세로 항목은 가로의 건축 구성 항목의 기술적 기준

[가로 항목 기준]

- ✓ 대분류 → 중분류 → 소분류 순으로 구체화된 정보를 확인한다.
예) Level 1 건물(BU) → 입지 검토(도심형) → 요구 규모(1층 또는 2층, 2R 또는 3R, 4R 등)

[세로 항목 기준]

- ✓ 자재구성 및 규격
 - 해당 부위 및 제품을 구성하는 자재의 구성과 규격을 단면 기준으로 표기
예) 외벽-황토벽돌벽-180 : 회벽칠(10T)+CRC보드(4.5T)+스치로폴 혼합콘크리트 (41T) + CRC보드(4.5T)+{단열재(50T)+스터드}+방습층+황토벽돌(70T)
- ✓ 성능(인증등급)
 - 기준 값을 기준으로 '기준 만족', '기준 불만족'으로 표기하거나 '고, 중, 저'로 표기
예) 고, 중, 저, 기준만족
- ✓ 단가(원/㎡)
 - 해당 부위 및 제품의 단위면적(㎡) 당 시공단가를 표기
예) 54,000
- ✓ Library
 - 해당 부위 및 제품의 2D 및 3D 이미지로 구성
 - 2D 도면 이미지 : 이미지파일(.pdf) 형식으로, 파일명은 '소분류코드(-일련번호)-2D.pdf' 또는 '소분류코드(-일련번호)-2D.pdf'로 표기
예) WA0108-08-2D.pdf, BU0101-01-2D.pdf
 - 3D 이미지 : 3D로 표현한 pdf, 스케치업, 사진 등이며, 파일명은 '소분류코드(-일련번호)-3D.jpg' 표기
예) FE0102-01-3D.jpg
- ✓ 사례
 - 해당 부위 및 제품을 참조할 수 있도록 시공 사례나 제품 사례의 개요와 이미지를 작성한 것으로, 파일명은 '소분류코드-pd일련번호-작성기관.pdf' 표기
예) FE0202-pd01-ata.pdf

3. 활용 방법(키워드 중심)

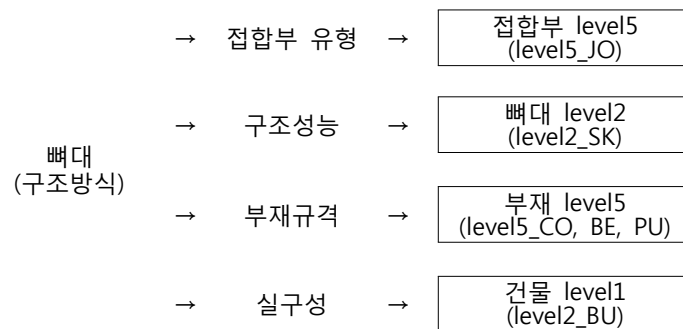
- ✓ 키워드(관심 용어)를 기준으로 하여 각 첫 번째로 대분류 Level을 선택하고 두 번째로 중분류의 level를 결정, 끝으로 소분류 level 순으로 상세 내용을 파악한다.
- ✓ 가로의 각 level의 분류 항목별 기술적 정보를 세로 항목에서 확인한다.

대분류	중분류	소분류	기술항목 1	기술항목 2	기술항목 3	기술항목 4	기술항목 5
			↓				
-----	-----	-----→					

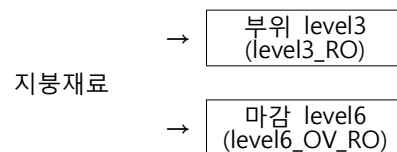
①⇨ ②⇨ ③⇨ ④↓ ↓ ↓ ↓ ↓.....

- 키워드 → 관련 키워드 → 관련 level

예)



예)



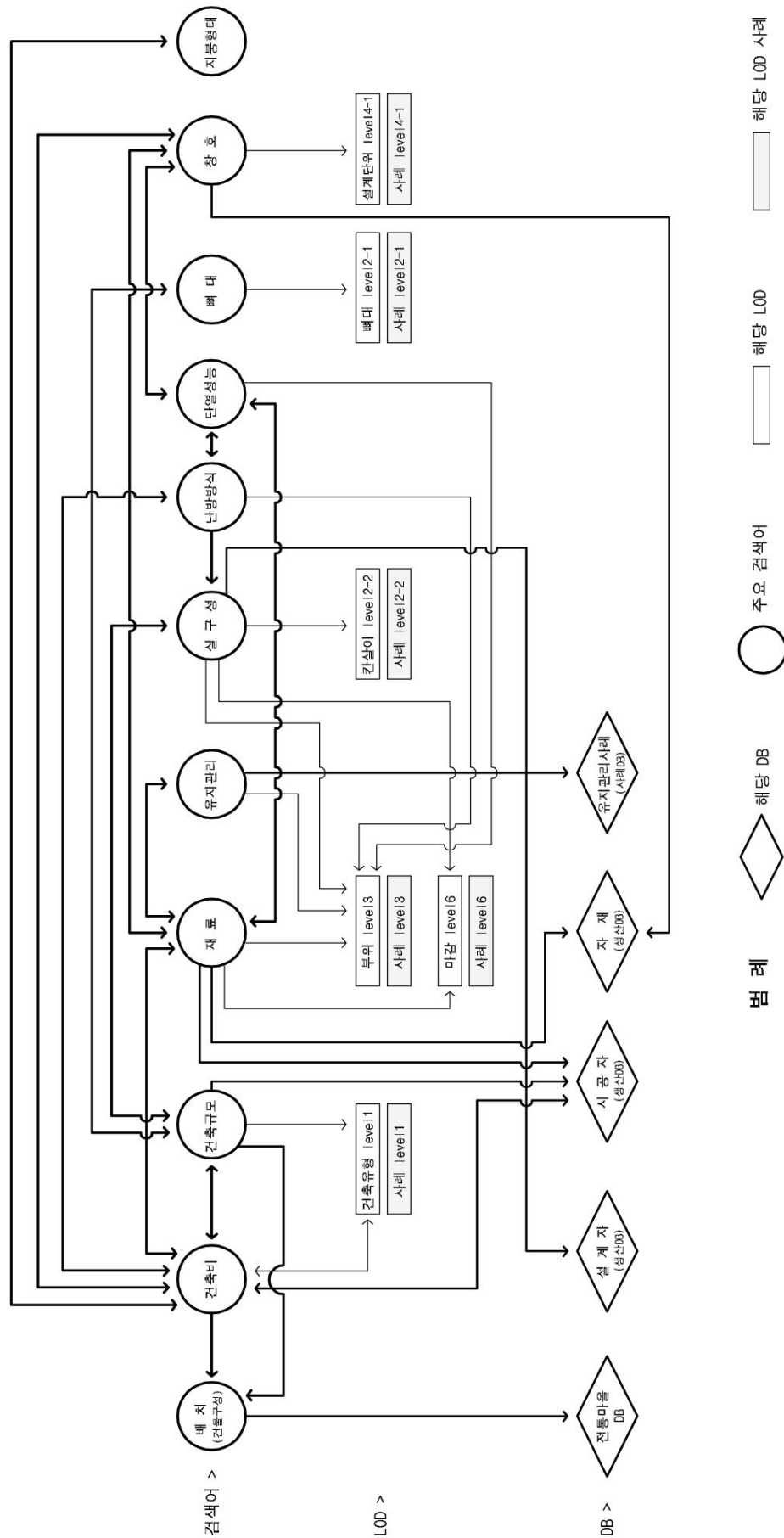


그림 3. 키워드 중심의 정보 검색