
의료폐기물의 안전한 관리 및 처리를 위한 지침

2023. 9.



환 경 부
폐자원관리과

목 차

I. 의료폐기물의 정의 및 처리기준	1
II. 의료폐기물의 배출 수집운반 처리를 위한 제도 ...	2
1. 배출자 인증 비콘태그	2
2. 고정형 처리자 입고 시스템	6
III. 의료폐기물 배출 수집운반 처리 시 지켜야 할 사항 ..	13
1. 공통사항	13
2. 의료기관 등 배출자	13
3. 수집·운반업체	16
4. 소각업체	17
IV. 담당자 연락처 안내	18
[붙임] 폐기물의 처리에 관한 구체적 기준 및 방법 ..	19

I. 의료폐기물의 정의 및 처리기준

- 의료폐기물이란?(「폐기물관리법」 제2조제5호 및 같은 법 시행령 [별표2])
- 같은 법 시행규칙 [별표3]에 해당하는 보건·의료기관, 동물병원, 시험·검사기관 등에서 배출되는 폐기물 중 인체에 감염 등 위해를 줄 우려가 있는 폐기물과 인체 조직 등 적출물(摘出物), 실험 동물의 사체 등 보건·환경보호상 특별한 관리가 필요하다고 인정되는 폐기물

구분		내용
격리의료폐기물		「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제1호의 감염병으로부터 타인을 보호하기 위하여 격리된 사람에 대한 의료행위에서 발생한 일체의 폐기물
위해의료폐기물	조직물류폐기물	인체 또는 동물의 조직·장기·기관·신체의 일부, 동물의 사체, 혈액·고름 및 혈액생성물(혈청, 혈장, 혈액제제)
	병리계폐기물	시험·검사 등에 사용된 배양액, 배양용기, 보관균주, 폐시험관, 슬라이드, 커버글라스, 폐배지, 폐장갑
	손상성폐기물	주사바늘, 봉합바늘, 수술용 칼날, 한방침, 치과용침, 파손된 유리재질의 시험기구
	생물·화학폐기물	폐백신, 폐항암제, 폐화학치료제
	혈액오염폐기물	폐혈액백, 혈액투석 시 사용된 폐기물, 그 밖에 혈액이 유출될 정도로 포함되어 있어 특별한 관리가 필요한 폐기물
일반의료폐기물		혈액·체액·분비물·배설물이 함유되어 있는 탈지면, 붕대, 거즈, 일회용 기저귀, 생리대, 일회용 주사기, 수액세트

- ※ ① 의료폐기물이 아닌 폐기물이 **의료폐기물과 혼합되거나 접촉된 경우, 그 폐기물은 접촉된 의료폐기물과 같은 의료폐기물로 분류**
- ② 채혈진단에 사용된 혈액이 담긴 검사튜브, 용기 등은 조직물류폐기물로 분류

- 의료폐기물 처리기준 관련 규정 ※ 국가법령정보센터(law.go.kr)에서 조회 가능

- 법 제13조 및 같은 법 시행규칙 [별표5] 제5호([붙임] 참조)
 - ※ 특히, 치아 등 의료폐기물은 묘지에 묻거나 화장하는 경우를 제외하고는 본인에게 인도할 수 없음
- 수집·운반업체, 중간처분(소각)업체는 상기 규정에 더하여 법 제25조 및 같은 법 시행규칙 제30조의2, 제31조 및 제32조 등 준수

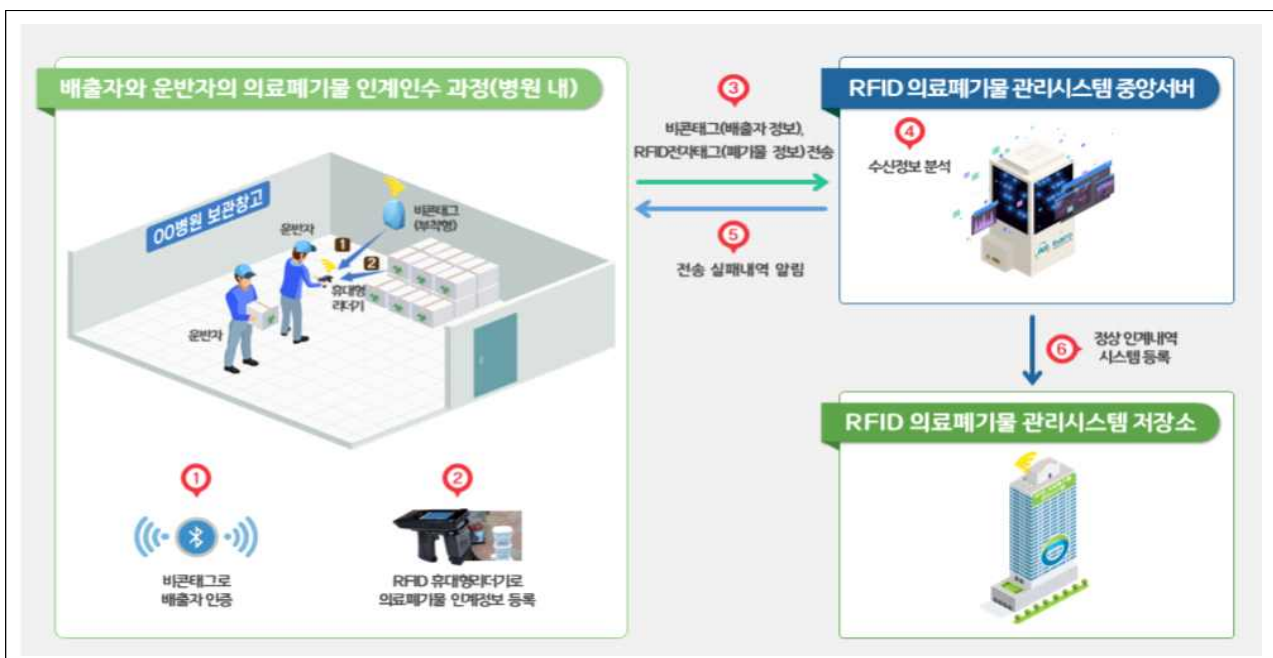
II. 의료폐기물의 배출, 수집·운반, 처리를 위한 제도

1. 배출자 인증 비콘태그

□ 개 요

- (정의) 배출자가 의료폐기물을 수집·운반업체에 인계할 시 배출자의 서명을 대신하는 인증용 태그 장치
 - ※ (법적근거) 「폐기물관리법」 제18조제3항 및 제45조제2항, 「무선주파수인식방법을 이용한 의료폐기물의 인계·인수 등에 관한 고시」 제8조제2항제3호
- (도입목적) 배출자와 운반자 간 의료폐기물 인계·인수 시 배출자 인증방식을 개선*하여 허위 인계서 등록을 차단하기 위해 도입
 - * (기존) 배출자 인증카드(휴대용) → (변경) 비콘태그(고정부착형)
- (적용대상) 의료폐기물 배출자(고정형 배출자 입·출고 시스템을 설치 배출자는 제외)
- (시행일) 2022. 10. 1.부터
 - ※ 비콘태그를 이용한 배출자 인증방식의 안정적인 정착을 위해 배출자 인증카드 병행 사용 허용(환경부, '22.10.1.~'23.3.31.)

<비콘태그를 이용한 배출자 인증 절차>



□ 제도 이행절차(매뉴얼)

1 (배출자) 비콘태그 구매 신청

- ① 올바로시스템(www.allbaro.or.kr) 로그인 후 [Allbaro업무시작] 클릭
- ② [RFID기반 의료폐기물관리]-[배출업체 비콘태그 신청] 메뉴 접속
- ③ 배출자(병·의원 등) 연락처, 담당자명 입력 후 확인 동의 체크
- ④ 신청/내역 조회 [입력] 클릭 - 유형 선택-[비콘모델 선택] 클릭
※ 장비 고장 등 상황을 대비하여 예비품 구매 가능(예비품 포함 최대 2개 보유 가능)
- ⑤ 업체 및 모델별 세부사항 비교 후 [선택] 클릭
* 모델명 클릭 시 각 모델별 상세내용 확인 가능
- ⑥ [저장]을 클릭하여 입력한 내역을 저장하고 선택 체크 후 [신청] 클릭
- ⑦ 진행상태 확인 후 [결제페이지 이동] 클릭하여 판매업체별 결제 페이지에서 결제 진행

2 (배출자) 비콘태그 정상 작동 여부 확인 및 자가조치

- ① 휴대폰 Play 스토어 또는 App Store 접속
- ② 'nRF Connect for Mobile' 어플리케이션 다운로드 후 실행
- ③ 설명화면 확인 후 [ENABLE] 클릭하여 블루투스 검색 기능 활성화
- ④ [SCAN] 클릭 후 [앱 사용 중에만 허용] 클릭
- ⑤ 검색된 내용에 'Keco-고유번호 12자리'로 시작하는 내역이 나오면 보유한 비콘태그 고유번호*와 비교
* 고유번호는 카메라로 QR코드를 인식하여 확인 가능
- ⑥ 초기화가 필요한 경우*, 올바로시스템 로그인 후 [원격지원] 클릭하여 원격 초기화 진행
* 배터리는 남아 있으나, 비콘태그가 정상 작동하지 않을 경우

※ 자체 초기화 가능(윈도우10 이상 환경에서 사용 권장)

올바로시스템-[통합자료실]-[올바로매뉴얼]-[RFID기반 의료폐기물] '(배출자용)비콘태그 활성화 PC프로그램 및 매뉴얼' 게시글 내 프로그램 다운로드 후 초기화 진행

- ⑦ 배터리를 교체할 경우 커버를 열어 원형 배터리(CR2450)를 1개씩 순차적으로 교체 (2개 동시 제거 시 초기화 작업 필요)
- ⑧ A/S가 필요한 경우 판매업체 통해 진행(p.17 비콘태그 판매업체 연락처 참고)

3 (운반자) 의료폐기물 인수작업

- ① 휴대용리더기 의료폐기물 인계·인수 프로그램 실행 후 로그인
- ② [운반자 인수] 클릭 후 우측 상단의 [비콘] 클릭
- ③ 내역에 해당 배출자명이 표기되는지, 부착된 비콘태그의 고유번호와 동일한 지 확인한 후 폐기물 인수

※ 인수 시 비콘태그 배터리 잔여용량 확인하고 배터리 교체 필요한 경우 배출자에게 안내

가. 해당 배출자명, 주소, 비콘태그 고유번호가 조회되는 경우

⇒ 비콘태그를 이용한 배출자 인증 가능(정상 작동)

나. 비콘태그 고유번호와 배터리만 조회되는 경우 배출자 인증 불가

⇒ 리더기 프로그램 종료 후 재로그인, 비콘 목록 재확인

※ 재확인 시에도 고유번호와 배터리만 조회되는 경우 올바르게 시스템에서 아래 내용 확인 필요

- ① 올바르게 시스템에서 [RFID기반 의료폐기물관리]-[운반자 배출업체 관리] 클릭
- ② (유형1) 본품 비콘태그 보유현황 '미보유' 또는 '저장'인 경우 : 비콘태그 미구매 배출자 또는 판매업체에서 승인이 필요한 경우이므로 구매 또는 승인 요청토록 조치 안내
(유형2) 본품 비콘태그 보유현황 '신청완료'로 조회 : 미결제, 재고부족 등의 사유로 비콘태그 고유번호가 입력되지 않은 경우로 판매업체에 문의

다. 비콘태그 고유번호가 조회되지 않는 경우 ⇒ 초기화 필요(작동 오류)

- ④ 비콘태그가 배송 중 또는 설치되어 있으나 고장, 오류 등으로 인식되지 않는 경우 “대체입력” 화면에서 배출자 선택 후 인계 가능

※ 단, 비콘태그 미설치 시에는 대체입력 화면에서도 배출자 선택 불가

4 비콘태그 양도·양수 신청

< 양도하려는 자 >

- ① 올바로시스템(www.allbaro.or.kr) 로그인 후 [Allbaro업무시작] 클릭
- ② [RFID기반 의료폐기물관리]-[배출업체 비콘태그 신청] 메뉴 접속
- ③ 업체 기초정보에 배출업체(병·의원 등) 연락처, 담당자명 입력 후 확인 동의 체크
- ④ 비콘태그 보유 현황에서 해당 비콘태그 선택
- ⑤ 신청/내역 조회 유형 '양도' 선택
- ⑥ 신청대상업체명 돋보기 클릭 - 양수업체 상호 입력 후 [조회] 클릭
- ⑦ 해당 계정 선택 후 [확인] 클릭
- ⑧ 양도 사유 입력, 양도자 [서명] 클릭, 서명 후 [등록] 클릭
- ⑨ 내용 확인 후 [신청서 제출] 클릭
- ⑩ 진행상태가 '양수 수락 대기'로 되어 있으면 양수업체 지정 완료
- ⑪ 양수업체에서 양수를 수락하면 진행상태가 '양도 신청'으로 바뀜
- ⑫ 관리자 승인 후 진행상태가 '양도 승인'으로 바뀜(양도·양수 완료)

< 양수하려는 자 >

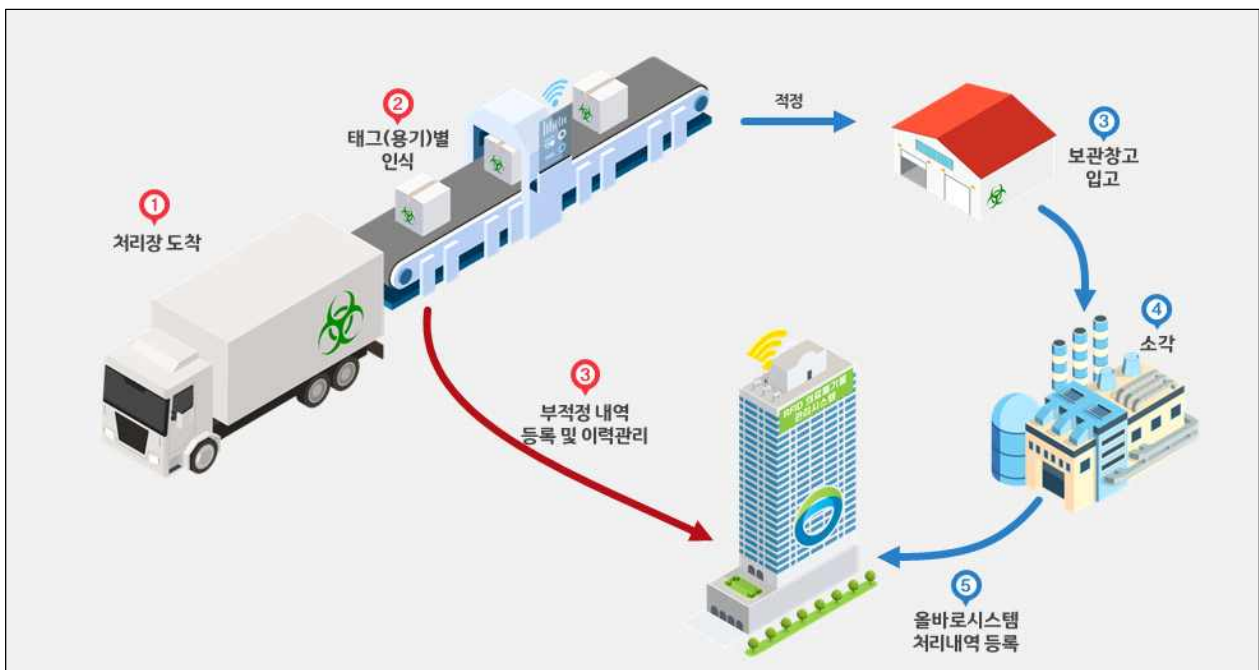
- ① 올바로시스템(www.allbaro.or.kr) 로그인 후 [Allbaro업무시작] 클릭
- ② [RFID기반 의료폐기물관리]-[배출업체 비콘태그 신청] 메뉴 접속
- ③ [양수 수락 요청] 더블클릭
- ④ 양도·양수 신청서 양수자 [서명] 클릭, 서명 후 [등록] 클릭
- ⑤ 내용 확인 후 [양수 수락] 클릭
- ⑥ 진행상태가 '양도 신청'로 되어 있으면 양수 수락 완료
- ⑦ 관리자 승인 후 진행상태가 '양도 승인'으로 바뀜(양도·양수 완료)

2. 고정형 처리자 입고 시스템

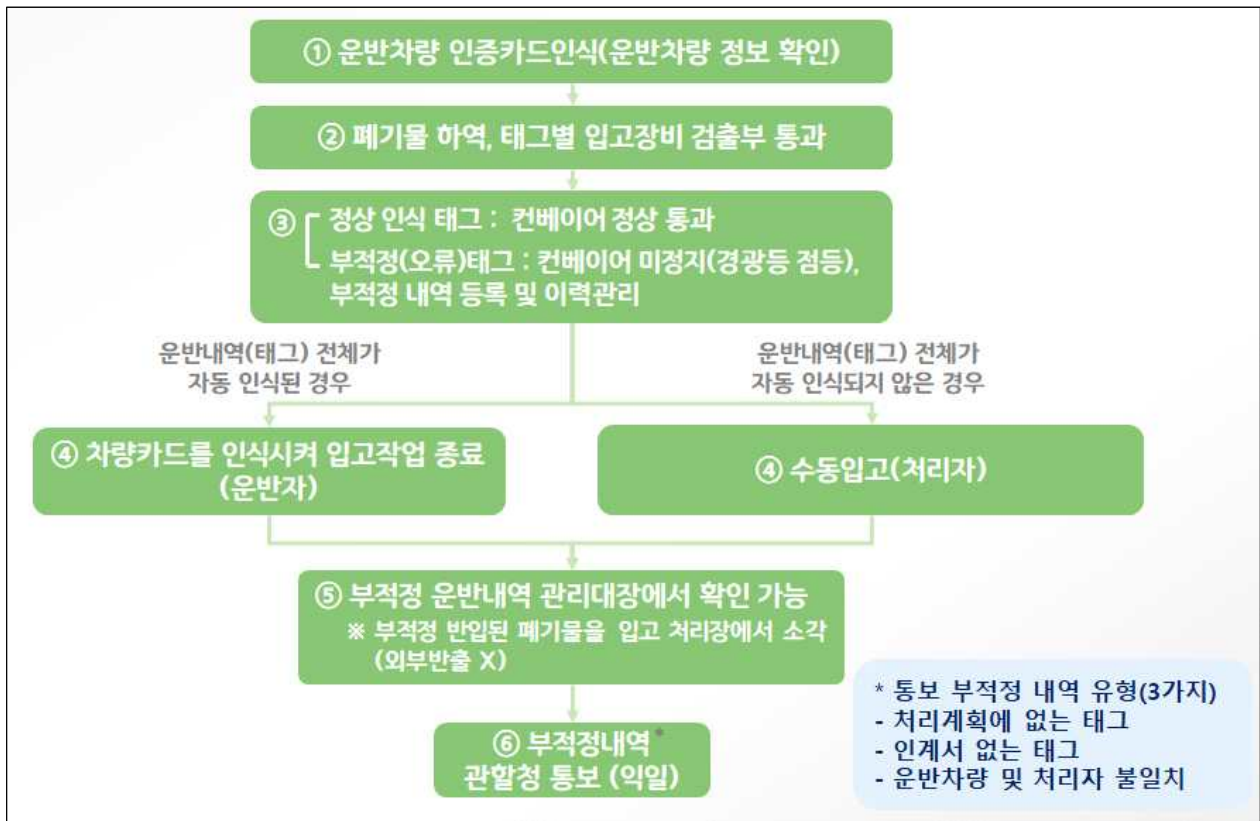
□ 개 요

- (정의) 수집·운반자가 의료폐기물을 중간처분(소각)업체에 인계할 시 전용용기에 부착된 전자태그를 고정형 처리자 입고 시스템에 인식시켜 태그(용기)별로 인계 폐기물 정보 인식 및 처리장에 입고하는 방식
 - ※ (법적근거) 「폐기물관리법」 제18조제3항 및 제45조제2항, 「무선주파수 인식방법을 이용한 의료폐기물의 인계·인수 등에 관한 고시」 제10조
- (도입목적) 의료폐기물을 전용용기(태그)별로 관리하여 의료폐기물 처리 과정상의 투명성 제고 및 부적정 폐기물 발생 방지에 기여
- (적용대상) 의료폐기물 배출자, 운반자 및 처리자
- (시행일) 2023. 3. 1.부터
 - ※ 제도의 안정적인 정착을 위해 처분 유예 및 현장 계도 중심으로 운영(환경부, '22.3.1.~'23.8.31.)

<고정형 처리자 입고 제도 시행에 따른 의료폐기물 처리 절차>



□ 제도 이행절차(매뉴얼)



- ① 운반자는 의료폐기물 하역 전 입고장비 안테나에 운반차량 인증카드 인식 후 컴퓨터 화면에 표기된 운반차량 정보 일치여부 확인
- ② 운반자는 운반차량 인증을 마친 후 의료폐기물을 용기별로 입고장비 내 검출부에 일정한 간격(약 60cm)을 유지하여 통과
※ 오류 또는 부적정 인계내역 검출 시 경광등에 알람(컨베이어 미정지)
- ③ 인계서 물량과 실제 물량이 동일한 경우 운반자가 운반차량 인증카드 인식하여 작업 종료, 그렇지 않은 경우는 처리자가 수동입고하여 종료
- ④ 오류 또는 부적정 태그가 발생 시 소각장 담당자는 해당 부적정 운반내역 확인 후 해당 폐기물은 처리기한 내 우선 소각
- ⑤ 부적정 인계 내역은 올바로시스템을 통해 관할관청에 익일 자동 통보되며, 배출자 및 운반자도 확인 가능

□ 오류 또는 부적정 인계내역에 대한 원인 및 조치사항

① 처리계획에 없는 태그입니다. (부적정)	
예상원인	[배출자] <ul style="list-style-type: none"> 폐기물관리법 제17조제5항 또는 제6항에 따라 폐기물처리(변경)계획서를 확인받지 않고 배출하는 경우
	[수집·운반자] <ul style="list-style-type: none"> 배출자의 폐기물처리계획서와 다른 폐기물등을 수집·운반한 경우
조치방법	① 운반자와 소각업체 담당자는 검출된 오류 내역을 현장 입고프로그램을 통해 확인하여 소각업체 입고 처리하고, 소각업체는 해당 폐기물을 처리기한 내에 우선 소각한다. ② 배출자 및 운반자는 올바로시스템 내 '오류태그 정보관리'에서 오류발생 내역을 필히 확인해야 한다. ③ 운반자는 부적정 인계내역을 알리고 배출자에게 폐기물처리(변경)계획서를 즉시 확인받도록 알리는 등 적정 조치하여야 한다.
관할관청 통보여부	통보 (처분)

② 인계서에 없는 태그입니다. (부적정)	
예상원인	[배출자] <ul style="list-style-type: none"> (고정형리더기 사용) 배출자 보관창고에 입고작업이 되지 않은 태그가 출고·운반된 경우, 배출자 보관창고에 입고작업을 하였으나 출고리더기 확인 과정을 거치지 않고 출고·운반되어 인계서 없이 소각장에 입고된 경우 (비콘태그 사용) 수집·운반업체에 인계·인수 과정에서 실제 인수물량과 태그 물량을 일치시키지 않고 인계서를 생성한 경우
	[수집·운반자] <ul style="list-style-type: none"> 배출자로부터 인계·인수과정에서 실제 인수물량과 휴대형리더기 상 인식된 태그 물량의 일치 여부를 확인하지 않아 누락된 경우
조치방법	① 운반자와 소각업체 담당자는 검출된 오류 내역을 현장 입고프로그램을 통해 확인하여 소각업체 입고 처리하고, 소각업체는 해당 폐기물을 처리기한 내에 우선 소각한다. ② 배출자 및 운반자는 올바로시스템 내 '오류태그 정보관리'에서 오류발생 내역을 필히 확인해야 한다.
관할관청 통보여부	통보

③ 운반차량 불일치 또는 처리자(소각장) 불일치입니다. (부적정)		
예상원인	[배출자]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인계서상 운반차량과 배출시 적재시킨 운반차량이 상이한 경우 ■ 인계서상 지정된 처리장과 실제 입고된 처리장이 다른 경우
	[수집·운반자]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 임시보관창고 경유 및 적환(차량변경 등) 시 폐기물이 혼재되어 인계서상 지정된 차량과 다른 차량으로 운반하는 경우 ■ 임시보관창고 경유·보관·적환·복수처리 배출자 인계물량 운반, 하나의 차량으로 다른 처리자의 폐기물을 동시 운반하는 등의 과정에서 지정된 처리장이 아닌 다른 처리장으로 입고되는 경우
조치방법	<p>① 운반자와 소각업체 담당자는 검출된 오류 내역을 현장 입고프로그램을 통해 확인하여 소각업체 입고 처리하고, 소각업체는 해당 폐기물을 처리기한 내에 우선 소각한다.</p> <p>② 배출자 및 운반자는 올바로시스템 내 '오류태그 정보관리'에서 오류발생 내역을 필히 확인해야 한다.</p>	
관할관청 통보여부	통보	

④ 인식할 수 있는 태그가 없습니다.		
예상원인	[배출자]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 태그 미부착 또는 제대로 부착하지 않아 탈착된 경우 ■ 손상(불량) 태그를 부착한 경우 ■ 액상폐기물의 경우, 용기 뚜껑에 부착하지 않아 인식 불가
	[수집·운반자]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 배출자로부터 인계·인수 시 태그 부착 여부 확인하지 않았거나 운반 과정에서 탈착된 경우 ■ 액상폐기물 인계·인수 시 태그 위치를 확인하지 않음
조치방법	<p>① 운반자와 소각업체 담당자는 검출된 오류 내역을 현장 입고프로그램을 통해 확인하여 소각업체 입고 처리하고, 소각업체는 해당 폐기물을 처리기한 내에 우선 소각한다.</p> <p>② 배출자 및 운반자는 올바로시스템 내 '오류태그 정보관리'에서 오류발생 내역을 필히 확인해야 한다.</p>	
관할관청 통보여부	미통보	

⑤ 이미 입고된 태그 또는 이미 소각 처리된 태그입니다.		
예상원인	[배출자]	<ul style="list-style-type: none"> 인계서상 입고 또는 소각 완료된 폐기물 실물이 뒤늦게 배출되어 소각장에 입고되는 경우
	[수집·운반자]	<ul style="list-style-type: none"> 배출자로부터 인계·인수 시 인계서와 실제 물량이 일치하지 않고 태그상으로 소각장에 입고되었거나 소각이 완료된 폐기물 실물이 뒤늦게 처리장으로 운반된 경우 임시보관창고 경유·적환 과정에서 실물이 누락되어 태그상으로는 소각장에 입고되었거나 소각이 완료된 폐기물 실물이 뒤늦게 처리장으로 운반된 경우
조치방법	① 운반자와 소각업체 담당자는 검출된 오류 내역을 현장 입고프로그램을 통해 확인하여 소각업체 입고 처리하고, 소각업체는 해당 폐기물을 처리기한 내에 우선 소각한다. ② 배출자 및 운반자는 올바로시스템 내 '오류태그 정보관리'에서 오류발생 내역을 필히 확인해야 한다.	
관할관청 통보여부	미통보	

⑥ 운반자 보관기한 초과입니다.		
예상원인	[배출자]	<ul style="list-style-type: none"> 해당사항 없음
	[수집·운반자]	<ul style="list-style-type: none"> 임시보관창고에서 누락되어 보관기한이 초과되었거나 운반자가 보관기한을 초과하여 보관하였다가 처리장으로 운반한 경우
조치방법	① 운반자와 소각업체 담당자는 검출된 오류 내역을 현장 입고프로그램을 통해 확인하여 소각업체 입고 처리하고, 소각업체는 해당 폐기물을 처리기한 내에 우선 소각한다. ② 배출자 및 운반자는 올바로시스템 내 '오류태그 정보관리'에서 오류발생 내역을 필히 확인해야 한다.	
관할관청 통보여부	미통보	

□ 고정형 처리자 입고 시스템 화면

< 입고장비 화면(현장 장비 모니터) >

- ① 운반차량카드 인식 후 차량번호 확인(차량카드 고장 또는 분실 시 목록에서 직접 선택 가능)
- ② 입고장비를 통과한 순서대로 전자태그 번호, 인식 순번, 정상 또는 오류(부적정) 태그 내용 표기
- ③ 총 시스템 태그 수 = 자동 인식 태그수 + 수동입고 대상수
 - ㉠ 총 시스템 태그 수 : 인계서상 해당차량이 처리장으로 운반한 태그 개수(입고되어야 할 물량)
 - ㉡ 자동인식 태그 수 : ㉠ 중 자동 인식된 태그 개수
 - ㉢ 수동입고 대상 수 : ㉠ 중 자동 인식되지 않은 태그 개수(실물이 없거나 인식되지 않은 물량)
- ④ 해당차량 하역 운반물량 중 오류(부적정) 태그 개수(≠ 총 시스템 태그수)
 - * 오류(부적정)태그는 오류 또는 부적정 태그에 대한 숫자로 총 시스템 태그수와 별도로 카운트
 - * 입고 처리(작업) 완료 후, 상세내역은 '올바로시스템-오류태그정보관리'에서 확인 가능
- ⑤ 운반해야 할 물량과 자동인식 태그수가 같지 않은 경우 처리자가 '수동입고' 버튼 클릭하여 입고 완료 처리('인식할 수 있는 태그가 없습니다' 오류(부적정) 발생 시 버튼 활성화)
 - * 운반물량 전체 '자동인식(수동입고 대상수 0)'된 경우에는 운반자 차량카드 인식하여 입고 종료
- ⑥ 입고 프로그램이 멈추거나, 더 이상 사용하지 않는 경우 첫화면으로 이동

< 오류태그정보관리(올바로시스템) >

① 오류태그정보조회

② 인계번호
 오류유형
 검출일 2023/08/29 ~ 2023/08/29

태그번호
 구분
 업체명 차량번호

③

구분	인계번호	태그번호	유형	오류발생일	배출업체 통보관장	배출업체 관할 환경본부	배출업체명	운반업체 통보관장	운반업체 관할 환경본부	운반업체명	보관장고
④											

[0 / 0]

- ① 올바로시스템에서 'RFID기반 의료폐기물관리' - '오류태그정보관리' 클릭하여 접속
- ② 배출자 또는 운반자가 인계번호(선택), 태그번호(선택), 오류유형(선택), 구분(선택), 검출일(필수) 선택
- ③ "②번" 선택 후, 사용자(배출 및 운반업체)의 부적정 운반내역을 조회
 - ㉠ 오류 태그 유형, 배출자명, 운반업체명(차량번호), 인계서번호, 태그번호 등 확인
 - * 구분 : 오류 태그 유형을 전체/통보/미통보로 구분
 - 통보 : "처리계획에 없는 태그", "인계서에 없는 태그", "운반차량·처리자 불일치"
 - 미통보 : "이미 입고 및 이미 소각 태그", "인식할 수 있는 태그 없음", "운반자 보관기한 초과"
 - ㉡ 부적정 운반 내역 조회 결과를 엑셀 형태로 다운로드
- ④ 오류 태그 유형별 인계(태그)내역 조회
 - * "처리계획에 없는 태그" : 배출 및 운반자명, 폐기물 종류 및 성상, 검출일 등 확인
 - * "인계서에 없는 태그" : 배출 및 운반자명, 배출일(배출→운반), 검출일 등 확인
 - * "운반차량처리자 불일치" : (검출)운반차량, (태그)운반차량, (검출)처리자, (태그)처리자, 배출자 등 **확인**

Ⅲ. 의료폐기물 배출, 수집·운반, 처리 시 지켜야 할 사항

1. 공통사항

- 「폐기물관리법」 제18조제3항에 따라 무선주파수인식방법을 이용하여 폐기물 인계·인수 내용을 올바로시스템에 전송하여야 함
- 올바로시스템을 통한 폐기물처리과정을 주기적으로 확인 필요
- 장비 구입 시 현 시스템 환경에 적합한 장비를 구매하고, 장비가 정상적으로 운영·관리되도록 하여야 함
- * 「무선주파수인식방법을 이용한 의료폐기물의 인계·인수 등에 관한 고시」에 따라 천재지변이나 화재, 예기치 못한 고장 등 발생 시에만 대체입력 허용

2. 의료기관 등 배출자

□ 폐기물처리(변경)계획 확인

- 의료폐기물을 처리하려는 자는 「폐기물관리법」 제17조제5항에 따라 폐기물처리계획서를 확인받아야 하며, **확인필증은 배출자가 보관하여야 함**
 - 「의료법」 제3조제2항제3호마목의 종합병원은 관할 유역·지방환경청에 제출, 그 밖의 기관은 관할 지자체에 제출
 - 폐업, 업종변경 등으로 더 이상 의료폐기물을 배출하지 않게 되는 경우에는 폐기물처리계획서 확인필증을 승인기관에 반납하여야 함
- ※ 반납필증을 받은 후 한국환경공단(032-590-4277 또는 4278)로 연락하여 계정 비활성화 필요
- 아울러, 같은 법 제17조제6항에 따라 상호, 사업장 소재지, 폐기물 종류 및 양, 처리방법 또는 처리자, 공동 처리하는 사업장의 수 등을 변경할 때에는 변경확인을 받아야 함
- 승인기관으로부터 폐기물처리(변경)계획 확인필증을 받은 후 즉시 올바로시스템에 해당 내용을 반영하여야 함
- ※ **배출자의 올바로시스템 계정(아이디, 비밀번호)은 반드시 배출자가 직접 관리할 것**

□ 비콘태그 설치 및 인수인계(양도) 시 주의사항

- 비콘태그는 반드시 올바른시스템을 통해서 구입하여야 함
- 작동 여부를 확인하고 반드시 벽에 붙인 상태로 사용하여야 함
- 비콘태그 설치 및 초기화 시 제품별(판매사별) 매뉴얼 확인 후 진행
※ 초기화 프로그램은 윈도우 10 이상 환경에서 사용하는 것을 권장
- 비콘태그 배터리 교체 시에는 원형 배터리(CR2450)를 1개씩 순차적으로 교체(2개 동시 제거 시 초기화 작업 필요)
※ 방전으로 인한 초기화 작업 등 불편 방지를 위해 상시 전원 공급 권장

□ 전자태그(스티커) 부착 시 주의사항

- 전용용기 1개당 전자태그를 1개 부착하여 의료폐기물을 배출하여야 함
 - 소형 전용용기 각각에 태그가 부착된 경우에는 운반 편의를 위해 태그가 부착되지 않은 마대 등에 담아 운반할 수 있음
 - 태그가 부착되지 않은 소형 전용용기를 모아 대형 전용용기에 담아 배출할 때에는 대형 전용용기에만 태그 1개를 부착하여 배출
- 액상폐기물은 태그 미인식 방지를 위하여 전용용기 뚜껑 상단 등 액체의 간섭이 없는 곳에 태그 부착
- 전용용기 안에 미사용 또는 폐기대상 태그 등을 투기하는 행위 금지

□ 고정형 배출자 입출고 시스템 설치 및 인계인수 시 주의사항

- 전자태그는 고정형 시스템과 멀리 떨어진 곳에서 보관하고, 가급적 배출 전에 부착하여 전자태그로 인한 오류 발생 방지
- 배출자가 고정형 시스템을 보관창고에 설치할 경우 보관창고의 출입문 구조 등이 무선주파수 인식에 적합하도록 조치
※ 보관창고에 적재된 폐기물(태그)과 RFID 안테나는 충분한 이격거리를 유지하여야 하며, 인식범위 조정 등을 통해 오류가 발생하지 않도록 해야 함
- 보관창고 적재 전 입고처리 완료 여부, 수집·운반업체 인계·인수 전 출고처리 완료 여부, 출고된 폐기물 정보와 실제 배출 물량의 수량 일치 여부를 반드시 확인

<고정형 배출자 입·출고 시스템 적정 사용 환경 관리 사례>



전용 보관창고

(종합병원 내 부지에 독립하여 관리)



태그 보관함

(미사용 태그가 리더기에 읽히는 것을 방지하기 위해 이격 보관)



의료폐기물 입고 시스템
(불필요한 태그인식 방지)



입고 작업 중
(폐기물 종류·수량에 맞는 전자태그 재확인 절차 포함)



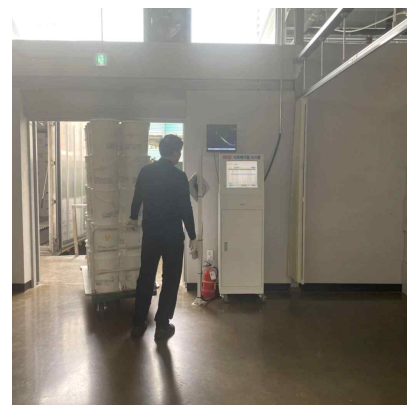
입고 작업 완료
(계수기로 물량 이중 확인)



의료폐기물 출고 시스템
(불필요한 태그인식 방지)



출고 리더기 방향
(정확한 인식 위한 조치)



출고 작업
(계수기로 물량 이중 확인)

※ (대전) 충남대학교 병원(상급종합병원) 협조

3. 수집·운반업체

□ 수집·운반 시 반드시 지켜야 할 사항

(「폐기물관리법 시행규칙」 [별표5] 제5호라목 관련)

- 작업 편의상, 비콘태그 배출자 인증 없이 대체입력 사용 불가
 - 대체입력 사유*를 입력하여야만 인계서 작성이 가능하며 대체입력 사유가 소멸된 경우, 대체입력 사유 소멸 통보서를 제출하여야 함
- ※ ①장비 개선·변경·점검 및 보수가 필요한 경우 ②천재지변이나 화재, 돌발적 사고 및 그 밖의 불가항력적인 사유로 장비의 정상적인 작동이 불가능한 경우 ③환경부장관이 인정하는 경우
- 의료폐기물을 수집·운반할 때에는 전용용기에 넣어 밀폐포장된 상태로 전용 운반차량으로 수집·운반하여야 함
 - 수집·운반과정에서 박스를 던지는 행위 등으로 전용용기가 파손되거나 의료폐기물이 누출되는 사고가 발생하지 않도록 할 것
- 수집·운반 시 차량 내부는 냉장설비와 온도계를 설치·작동하여 온도를 4℃ 이하로 유지하여야 함(의료폐기물 상·하차 시에는 예외)
 - 적재함 내부 전체가 4℃이하 온도에 도달·유지될 수 있도록 일정 공간을 비우거나 공기순환 등이 이루어질 수 있도록 하는 것이 바람직함
 - 특히, 적재함 내부의 냉장설비를 가동하지 않고 장시간 의료폐기물을 보관하는 행위 금지
- 수집·운반 후에는 약물소독 방법을 이용하여 소독하는 등 의료폐기물로 인한 감염 우려가 없도록 관리하여야 함
- 의료폐기물을 수집한 후에는 지체없이 소각업체로 운반하여야 함
 - 단, 임시보관장소 승인을 받은 경우에는 「폐기물관리법 시행규칙」 제31조에 따른 보관기한 내 운반하여야 함

□ 소각처리장 폐기물 하역 시 유의사항

- 운반자는 운반차량 내 모든 폐기물을 고정형 처리자 입고 시스템 검출부에 통과시켜 소각처리자에게 인계·인수
- 소형 전용용기별로 태그를 부착하고 운반과정의 편의를 위하여 마대 등에 담아 운반한 경우 전자태그가 부착된 각 소형용기 태그별로 소각장 입고 처리

4. 소각업체

□ 고정형 처리자 입고 시스템 관련 유의사항

- 수집·운반업체로부터 인계받은 폐기물은 고정형 처리자 입고 시스템 으로부터 멀리 떨어진 곳에 보관하여야 함
 - ※ 입고 시스템 주변에 보관할 경우 이미 입고처리된 태그가 중복 인식되는 경우 발생
- 여러 대의 입고 장비를 설치할 경우 주파수 인식 범위가 중복되지 않도록 일정 거리 이상 이격하여 설치하여야 함
 - ※ 입고 시스템이 서로 인접해있는 경우 옆에 있는 태그가 잘못 인식되는 경우 발생
- 소각장 내 무선주파수 인식 환경에 적합하도록 전파차단막 설치 등 조치를 하여야 함
 - ※ 보관 태그 전파 간섭(굴절반사), 하역 중 인접 태그 잘못 인식되는 경우 발생

□ 태그별 입고 시 부적정 태그 조치방법

- 부적정 인계내역을 올바로시스템에서 조회 및 확인하고, 해당 반입 폐기물은 외부반출하지 않고 우선 소각 조치함

□ 태그별 입고 예외사항 처리방법

- 장비 고장 또는 정비 등 예외사항에 해당하는 경우에는 소각업체 담당자가 현장 확인 후 올바로시스템을 통해 수동입고 조치하고 대체입력 사유서를 24시간 이내에 작성·제출

IV. 담당자 연락처 안내

□ 한국환경공단

구분	연락처	업무
사업장폐기물처리 RFID정보부	032-590-5279	RFID 의료폐기물 관리 업무
	032-590-4276	
	032-590-4268	
	032-590-4265	
	032-590-4263	
시스템 원격지원	032-590-4277	RFID의료폐기물관리시스템 원격지원
	032-590-4278	
비콘태그 콜센터	032-590-4262, 4266	비콘태그 관련 문의 응답

□ 비콘태그 판매업체

업체명	제품명	연락처
(주)에일리언 테크놀로지아시아	KecoBC	- Q&A 게시판(https://www.alienasia.com/beacon_qna/) - 이메일(beacon@alienasia.com)
주식회사 정포디움	Hycon KE	- 카카오톡 오픈채팅방 '정포디움' - Q&A 게시판(https://jungdaum.com/shop_view/?idx=1#prod_detail_qna) - 이메일(jp1348@nate.com)
(주)한빛에스아이	BCM-BT200	- Q&A 게시판(https://www.midascon.co.kr/qna/list)

[붙임]

폐기물의 처리에 관한 구체적 기준 및 방법(폐기물관리법 시행규칙 [별표 5])

1. ~ 4. (생략)

5. **지정폐기물 중 의료폐기물의 기준 및 방법**

가. 공통사항

- 1) **의료폐기물**(인체조직물과 동물의 사체만을 말한다)은 본인(본인이 의사표시를 할 수 없는 경우에는 그 친권자 또는 후견인을 말한다. 이하 같다)이나 그 동물의 주인이 요구하면 본인이나 그 동물의 주인에게 인도하여 다음 각 호의 구분에 따라 처리할 수 있다. 이 경우 의료폐기물을 인도한 자는 이를 상세히 기록하여 3년간 보존하여야 한다.

가) **인체조직물**은 「장사 등에 관한 법률」 제17조에 따른 묘지 등의 설치제한 지역이 아닌 곳으로서 같은 법 제13조제1항에 따른 공설묘지 중 시·도지사가 인정한 장소에 1미터 이상의 깊이로 파묻거나 같은 법 제2조제8호에 따른 화장시설에서 화장할 수 있다.

나) 동물의 사체는 「동물보호법」 제15조제2항에 따른 동물장묘업의 등록을 한 자가 설치·운영하는 동물장묘시설에서 처리할 수 있다.

- 2) 의료폐기물 중 태반을 재활용하기 위하여 배출자, 폐기물 수집·운반업자, 폐기물 재활용업자가 태반을 인계·인수하는 경우에는 제5호 다목1)의 규정에도 불구하고 전용용기를 풀어서 수량, 무게(g)를 확인한 후 그 내용을 전자정보처리프로그램에 입력하여야 한다.

나. **의료폐기물 전용용기** 사용의 경우

- 1) 삭제 <2011.9.29>

2) 한번 사용한 전용용기는 다시 사용하여서는 아니 된다.

- 3) **의료폐기물은 발생한 때**(해당 진찰·치료 및 시험·검사행위가 끝났을 때를 말한다. 이하 같다)부터 전용용기에 넣어 내용물이 새어 나오지 아니하도록 보관하여야 하며, 의료폐기물의 투입이 끝난 전용용기는 밀폐 포장하여야 한다. 다만, 대형 조직물류폐기물과 같이 전용용기에 넣기 어려운 의료폐기물은 내용물이 보이지 아니하도록 개별 포장하여 내용물이 새어 나오지 아니하도록 밀폐 포장하여야 한다.

4) 전용용기는 봉투형 용기 및 상자형 용기로 구분하되, 봉투형 용기의 재질은 합성수지류로 하고 상자형 용기의 재질은 골판지류 또는 합성수지류로 한다.

- 5) **의료폐기물의 종류별로 사용하는 전용용기**는 다음의 구분에 따른다.

가) 격리의료폐기물, 위해의료폐기물 중 조직물류폐기물(치아는 제외한다) 및 손상성폐기물과 액체상태의 폐기물: 합성수지류 상자형 용기

나) 그 밖의 의료폐기물: 봉투형 용기 또는 골판지류 상자형 용기

- 6) 5)에도 불구하고 전용용기에는 다른 종류의 의료폐기물을 혼합하여 보관할 수 있다. 다만, 봉투형 용기 또는 골판지류 상자형 용기에는 5)가)에 따라 합성수지류 상자형 용기를 사용하여야 하는 의료폐기물을 혼합하여 보관하여서는 아니 된다.
- 7) 봉투형 용기에는 그 용량의 75퍼센트 미만으로 의료폐기물을 넣어야 한다.
- 8) 의료폐기물을 넣은 봉투형 용기를 이동할 때에는 반드시 뚜껑이 있고 견고한 전용 운반구를 사용하여야 하며, 사용한 전용 운반구는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 별표 6 제2호라목에 따른 약물소독(이하 "약물소독"이라 한다)의 방법으로 소독하여야 한다.
- 9) 봉투형 용기에 담은 의료폐기물의 처리를 위탁하는 경우에는 상자형 용기에 다시 담아 위탁하여야 한다.
- 10) 골판지류 상자형 용기의 내부에는 봉투형 용기 또는 내부 주머니를 붙이거나 넣어서 사용하여야 한다.
- 11) 전용용기 및 3) 단서에 따른 포장의 바깥쪽에는 의료폐기물임을 나타내는 다음의 도형 및 취급 시 주의사항을 표시하여야 한다.

가) 도형



의료폐기물의 종류	도형 색상	
격리의료폐기물	붉은색	
위해의료폐기물(재활용하는 태반은 제외한다) 및 일반의료폐기물	봉투형 용기	검정색
	상자형 용기	노란색
재활용하는 태반	녹색	

비고: 붉은색으로 표시하여야 하는 의료폐기물과 노란색 또는 검정색으로 표시하여야 하는 의료폐기물을 6)에 따라 혼합 보관할 때는 붉은색으로 표시하여야 한다.

나) 취급 시 주의사항

이 폐기물은 감염의 위험성이 있으므로 주의하여 취급하시기 바랍니다.			
배출자		종류 및 성질과 상태	
사용개시 연월일		수거자	

비고: **사용개시 연월일은 의료폐기물을 전용용기에 최초로 넣은 날을 적어야 한다.**

다만, 9)에 따라 봉투형 용기에 담은 의료폐기물을 상자형 용기에 다시 담아 위탁하는 경우에는 봉투형 용기를 상자형 용기에 최초로 담은 날을 적을 수 있다.

12) 재활용하는 태반은 발생한 때부터 흰색의 투명한 내부 주머니에 1개씩 포장하여 5)가)에 따라 합성수지류 상자형 용기에 넣어 보관하여야 하며, 내부 주머니에는 의료기관명, 중량(g), 발생일 및 담당의사의 이름을 적어야 한다.

13) 격리의료폐기물을 넣은 전용용기는 용기를 밀폐하기 전에 용기의 내부를, 처리하기 위하여 보관시설 외부로 반출하기 전에 용기의 외부를 각각 약물소독하여야 한다.

다. **보관**의 경우

1) 의료폐기물을 위탁처리하는 배출자는 **의료폐기물의 종류별로 다음의 구분에 따른 보관기간을 초과하여 보관하여서는 아니 된다.** 다만, 제17조 및 별표 5의7에 따라 폐기물의 처리 위탁을 중단해야 하는 경우로서 시·도지사나 지방환경관서의 장이 기간을 정하여 인정하는 경우 또는 천재지변, 휴업, 시설의 보수, 그 밖의 부득이한 경우로서 시·도지사나 지방환경관서의 장이 인정하는 경우는 예외로 하며, 환경부장관은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 감염병의 확산으로 인하여 「재난 및 안전관리 기본법」 제38조제1항에 따른 재난 예보·경보가 발령되는 경우 또는 감염병의 확산 방지를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 의료폐기물의 보관기간을 따로 정할 수 있다.

가) **격리의료폐기물: 7일**

나) **위해의료폐기물 중 조직물류폐기물(치아는 제외한다), 병리계폐기물, 생물·화학폐기물 및 혈액오염폐기물과 바)를 제외한 일반의료폐기물: 15일**

다) **위해의료폐기물 중 손상성폐기물: 30일**

라) **위해의료폐기물 중 조직물류폐기물(치아만 해당한다): 60일**

마) 나목 6)에 따라 혼합 보관된 의료폐기물: **혼합 보관된 각각의 의료폐기물의 보관기간 중 가장 짧은 기간**

바) **일반의료폐기물(「의료법」 제3조에 따른 의료기관 중 입원실이 없는 의원, 치과의원 및 한의원에서 발생하는 것으로서 섭씨 4도 이하로 냉장보관하는 것만 해당한다): 30일**

2) **의료폐기물의 종류별 보관시설**은 다음 각 호의 구분에 따른다.

가) **격리의료폐기물 중 성질과 상태가 조직물류폐기물과 같은 폐기물과** 위해의료폐기물 중 **조직물류폐기물은 전용의 냉장시설에서 섭씨 4도 이하로 보관**하여야 한다. 다만, 치아 및 방부제에 담근 폐기물은 그러하지 아니하다.

나) **그 밖의 의료폐기물은 밀폐된 전용의 보관창고에 보관**하여야 한다. 다만, 별표 3 제1호 중 의원, 제2호 중 보건지소, 제3호부터 제7호, 제9호부터 제14호까지의 기관은 밀폐된 전용의 보관창고가 아닌 별도의 보관장소에 보관할 수 있다.

3) **의료폐기물 보관시설의 세부 기준**은 다음과 같다.

가) 보관창고의 바닥과 안벽은 타일·콘크리트 등 물에 견디는 성질의 자재로 세척이 쉽게 설치하여야 하며, 항상 청결을 유지할 수 있도록 하여야 한다.

나) 보관창고에는 약물소독에 쓰이는 소독약품 및 분무기 등 소독장비와 이를 보관할 수 있는 시설을 갖추어야 하고, 냉장시설에는 내부 온도를 측정할 수 있는 온도계를 붙여야 한다.


다) 냉장시설은 섭씨 4도 이하의 설비를 갖추어야 하며, 보관 중에는 냉장시설의 내부 온도를 섭씨 4도 이하로 유지하여야 한다.

라) 보관창고, 보관장소 및 냉장시설은 주 1회 이상 약물소독의 방법으로 소독하여야 한다.


마) 보관창고와 냉장시설은 의료폐기물이 밖에서 보이지 않는 구조로 되어 있어야 하며, 외부인의 출입을 제한하여야 한다.

바) 보관창고, 보관장소 및 냉장시설에는 보관 중인 의료폐기물의 종류·양 및 보관기간 등을 확인할 수 있는 다음의 표지판을 설치하여야 한다.

(배출자용)

	의료폐기물 보관표지	
	① 폐기물 종류:	② 총보관량: 킬로그램
	③ 보관기간:	④ 관리책임자:
	⑤ 취급시 주의사항	
	○보관 시:	
	○운반 시:	
	⑥ 운반장소:	

(처리업자용)

	의료폐기물 보관표지		
	① 폐기물종류:	② 총보관량: 킬로그램	
	③ 보관기간:	④ 관리책임자:	
	⑤ 업소별 수탁량		
	업 소 명	수 탁 일 자	수 탁 량

(설치요령)

- 보관창고와 냉장시설의 출입구 또는 출입문에 각각 붙여야 한다.
- 표지판의 규격: 가로 60센티미터 이상 × 세로 40센티미터 이상(냉장시설에 보관하는 경우에는 가로 30센티미터 이상 × 세로 20센티미터 이상)
- 표지의 색깔: 흰색 바탕에 녹색 선과 녹색 글자

5) 삭제 <2008.8.4>

6) 삭제 <2008.8.4>

7) 삭제 <2008.8.4>

8) 삭제 <2008.8.4>

9) 삭제 <2008.8.4>

라. 수집·운반의 경우

- 1) 의료폐기물은 전용용기에 넣어 밀폐포장된 상태로 의료폐기물 전용의 운반차량으로 수집·운반하여야 한다. 다만, 「도서개발촉진법」 제2조에 따른 도서 중 방파제나 다리 등으로 육지와 연결되지 아니하여 의료폐기물 수집·운반차량으로 수집·운반이 곤란한 도서지역(이하 "도서지역"이라 한다)의 경우 발생한 의료폐기물은 전용용기에 담아 다시 밀폐된 냉장용기에 담은 후 선박 등을 이용하여 수집·운반할 수 있다. 이 경우 운반용 냉장용기는 의료폐기물 수집·운반차량의 적재함 관리기준에 따라 관리하여야 한다.
- 2) 의료폐기물의 수집·운반차량은 섭씨 4도 이하의 냉장설비가 설치되고, 수집·운반 중에는 적재함의 내부온도를 섭씨 4도 이하로 유지하여야 한다. 다만, 적재함을 열고 의료폐기물을 싣거나 내릴 때에는 그러하지 아니하다.
- 3) 의료폐기물은 흘날림·유출 및 악취의 새어 나옴을 방지할 수 있는 밀폐된 적재함이 설치된 차량으로 수집·운반하여야 한다.
- 4) 적재함의 내부는 물에 견디는 성질의 자재로서 약물소독을 쉽게 할 수 있는 구조로 되어 있어야 하며, 그 안에는 온도계를 붙이고 약물소독에 쓰이는 소독약품 및 분무기 등 소독장비와 이를 보관할 수 있는 설비를 갖추어야 한다.
- 5) 적재함은 사용할 때마다 약물소독의 방법으로 소독하여야 한다.
- 6) 의료폐기물의 수집·운반차량의 차체는 흰색으로 색칠하여야 한다.

- 7) 의료폐기물의 수집·운반차량의 적재함의 양쪽 옆면에는 의료폐기물의 도형, 업소명 및 전화번호를, 뒷면에는 의료폐기물의 도형을 붙이거나 표기하되, 그 크기는 가로 100센티미터 이상, 세로 50센티미터 이상(뒷면의 경우 가로·세로 각각 50센티미터 이상)이어야 하며, 글자의 색깔은 녹색으로 하여야 한다.

마. 처리의 경우

- 1) 의료폐기물 중 재활용이 가능한 태반은 법 제13조의2에 따라 재활용하여야 한다.
- 2) 의료폐기물배출자가 설치하는 처분시설별 처분능력은 다음과 같다.
 - 가) 소각시설: 시간당 처분능력 25킬로그램 이상의 시설
 - 나) 멸균분쇄시설: 시간당 처분능력 100킬로그램 이상의 시설
- 3) 멸균분쇄시설을 설치한 의료폐기물배출자는 멸균 여부의 검사를 위하여 그 검사인력 및 시설·장비를 갖추어야 한다.
 - 가) 검사인력: 임상병리사나 위생사 중 1명 이상
 - 나) 시설·장비: 검사실, 멸균 여부를 확인할 수 있는 기구 및 장비
- 4) 의료폐기물은 의료폐기물을 처분하기 위하여 설치한 소각시설이나 멸균·분쇄 시설에서 처분하여야 한다. 다만, 도서지역에서 발생한 의료폐기물은 특별자치시, 특별자치도, 시·군·구의 조례로 정하는 바에 따라 해당 도서지역 내에 설치된 생활폐기물 소각시설에서 소각처분할 수 있다.
- 5) 다음의 의료폐기물은 소각하여야 한다.
 - 가) 격리의료폐기물, 위해의료폐기물 중 조직물류폐기물 및 생물·화학폐기물
 - 나) 보관 및 운반 과정에서 혈액, 체액, 분비물, 배설물 등 흘러내릴 수 있는 물질을 포함한 의료폐기물
 - 다) 폐기물중간처분업자 또는 최종처분업자가 처분하는 의료폐기물
- 6) 5)외의 의료폐기물은 소각 또는 멸균분쇄처분 하여야 한다.
- 7) 의료폐기물을 소각시설이나 멸균분쇄시설에 넣기 전에 용기로부터 해체하여서는 아니되며 용기에 담은 상태로 넣어야 한다.
- 8) 멸균분쇄하는 경우에는 원형이 파쇄되어 재사용할 수 없도록 분쇄하여야 한다.
- 9) 멸균분쇄처분 시 별표 11 제2호가목2)바) (2)에 따른 검사 결과 잔재물이 멸균되지 아니한 경우에는 다시 처분하여야 한다.
- 10) 멸균분쇄한 후의 잔재물은 소각하여야 한다.
- 11) 소각한 후의 잔재물은 매립하여야 한다.