

# **KPCA**

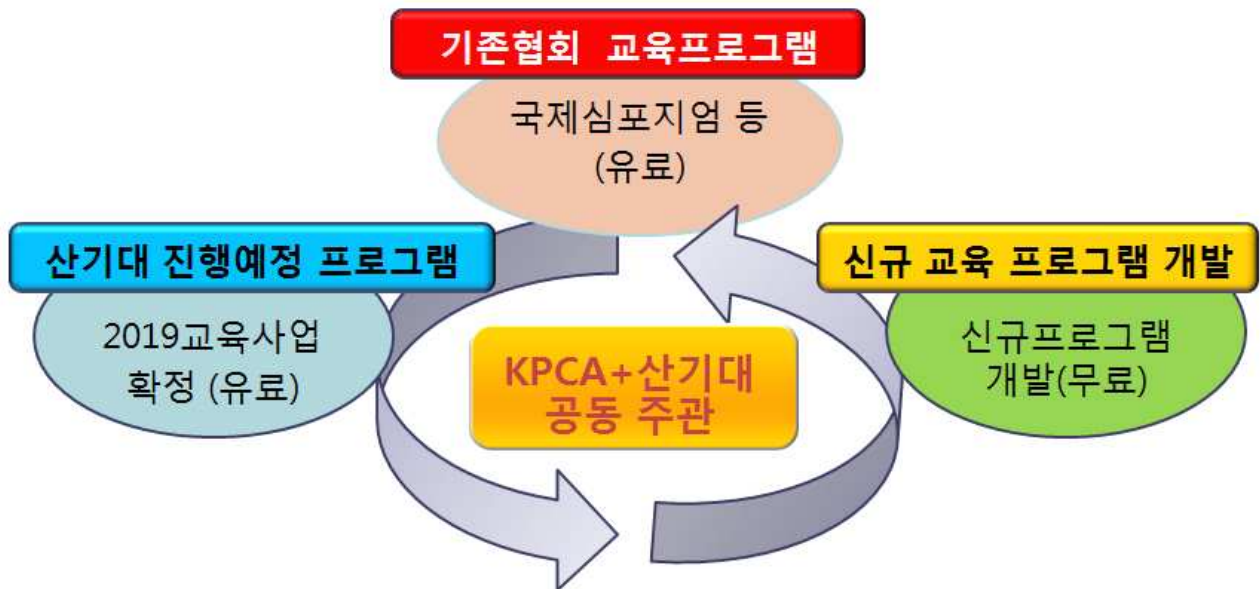
## **KPCA 교육 사업 (안)**

본 자료는 협회에서 운영하고자  
하는 교육프로그램 안이며  
확정단계에서 주제와 강사가  
수정될 수 있음

**2019. 05. 30**

**社團法人 韓國電子回路産業協會**

## 추진 방향



### ◆ 교육

- ① 2019년 6월, 9월, 11월, 12월, 2020년 2월, 3월 : 6과정 진행
- ② 교육은 이론과 실습을 병행하기로 하며, 산기대 및 외부 설비 활용
- ③ 교육위원회 신설 → 주제설정 과 강사 및 견학 제조업체 섭외

### ◆ 세미나

- ① 2019년 4월, 7월, 8월, 10월, 2020년 1월, 5월 : 6과정 진행
- ② 기존 유료 세미나 운영 시 회원사는 60% 할인가 적용
- ③ 장소는 산기대 강의실에서 진행함을 원칙으로 한다.

### ※ PCB 구매담당자와 회원사 대표와의 만남의 장

- ① PCB구매담당자와 회원사 간의 만남의 장 주선
- ② 1탄 : 9월/F 덴소 아시아구매 담당자 초청 강연 및 만남의 장
- ③ 회원사 매출확대에 도움이 되는 만남의 장 지속 제공

# 1. 년 간 교육 계획

과 정 명	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
국내PCB시장 및 기판 기술 동향	■											
PCB SMT공정 이해		■										
신입사원을 위한 OJT교육			■									
KPCA국제심포지엄				■								
국내및 독일 PCB도금 기술 최신 동향					■							
PCB초급교육						■						
전장용 기판 특별 세미나							■					
전장용 기판 구매 담당자 특별세미나								■				
FPCB제조공정 의 이해									■			
2019 KPCA 세미나										■		
PCB주요 품질불량 해결방안											■	
PCB 특허 동향 현장 맞춤형 교육												■

- 기존 KPCA 프로그램
- 산기대 주관 교육
- 신규 개발 프로그램

## 2. 2019년 및 2020년 교육 진행 일정

a) 2019년 : 산기대 주관 5월, 6월, 9월, 11월 진행

“국내 및 독일PCB도금 최근 기술동향” “PCB초급교육”  
“FPCB 제조공정의 이해” “PCB 주요 품질불량 해결방안”

: KPCA 주관 4월, 7월, 8월, 10월, 12월 진행

“KPCA국제심포지엄” “전장용기판 특별 세미나”  
“특허 동향” “KPCA 세미나” “현장 맞춤형 교육”

B) 2020년 : 1회/월 진행

“ 프로그램 진행 안 참조”

“ 2020년 산기대 프로그램 변경 시 업그라이드”

## 3. 교육 비용 및 홍보

a) 기존 교육 프로그램은 유료로 진행하되, 회원사는 비회원사 대비 40% 이하로 책정한다. (2019.07월 이후 적용)

; KPCA국제 심포지엄, KPCA하반기 세미나, 산기대 운영 프로그램

b) 신규프로그램은 무료로 운영함을 원칙으로 하나 해외 강사 초청의 경우 비용이 많이 소요될 시 유료로 한다.

※ 비용 절감을 위하여 교육 장소는 산기대로 한다.

단, 4월 KPCA국제심포지엄은 전시회장에서 진행한다.

※ 강사료는 산기대 운영 기준에 준하여 지급한다.

※ 1월, 7월은 기술위원회와 병행 진행하며 친교시간을 갖도록 한다. (취폐로 진행)

그 외 교육과정은 강사와 석식

C) 홍 보 : 협회보유 데이터베이스 활용 이메일 홍보

※ 이사회, 회원사 대표 및 협회담당자, CEO정보지 수신자

## 4. 교육 프로그램 운영 세부(안) (2019.05 ~ 2020.05)

### 4-1 진행 프로그램

#### 국내 및 독일 PCB 도금 최신 기술동향 세미나 (주관: 산기대 확정)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체	교육난이도	중
교육목적	PCB 및 반도체에 요구되는 최신 도금 기술 동향 PCB 및 전자부품에 적용되는 독일의 전기도금 연구 동향		
개최시기	<b>2019년 5월 14일</b>	교육기간(H)	1일(2.5H)
정 원	30명 (선착순)	교 육 료	무료
교육내용	*PCB에서 요구되는 New Plating Technology- New Product/New Product의 요소 기술 Finish Plating/ PCB에서의 도금 품질 Issue들 *독일 Ilmenau 대학의 전기화학과 전기도금 분야의 교육과 연구 역량		
	일차	교육 시간	주 제
	1 일 차	14:30 ~ 15:30(1h)	PCB 요구되는 New Plating Technology (이진호 고문)
15:30 ~ 16:30(1h)		전기도금 분야의 교육과 연구 역량 (독일 교수)	

#### PCB 초급 교육 (주관: 산기대 확정)

교육대상	PCB관련 관리사원 및 신입사원	교육난이도	하
교육목적	PCB관련 관리사원 및 신입사원을 대상으로 PCB분야의 기본이 되는 PCB공법, 제조공정, 도금 및 표면처리, 품질 및 신뢰성 등으로 구성하여 이론적 배경 지식 함양 및 실습을 통한 PCB 원리터득하여 실무능력 향상시킴		
개최시기	<b>2019년 6월 26일, 27일</b>	교육기간(H)	2일(12H)
정 원	30명 (선착순)	교 육 료	200,000원 (회원사 80,000원)
교육내용	*PCB공정개요: PCB소개/ PCB, FPCB, 임베디드PCB 등/ PCB제조공정 *PCB제조공법: 회로형성공법/ Hole가공공법/ Embedded PCB 등 *PCB품질및 신뢰성: 원판및 원판관련 품질 및 신뢰성/부품Hole 품질 및 신뢰성 *PCB 제조공정실습(회로공정), 회로공정 장비 실습 *강사 : 이진호고문		
	일차	교육 시간	주 제
	1 일차	10:00 ~ 13:00(3h)	PCB 공정 개요
		14:00 ~ 17:00(3h)	PCB 제조 공정
	2 일차	10:00 ~ 13:00(3h)	PCB 공정별 품질관리 및 불량
14:00 ~ 17:00(3h)		PCB 제조공정 실습	

### 전장용기판 특별 세미나 (KPCA 강사섭외 중)

교육대상	기술위원 및 회원사 키맨	교육난이도	중
교육목적	국내 시장동향 및 최신 기술 트렌드와 기술로드맵을 기술위원 및 회원사 키-맨들과 공유함으로써 회사 경영에 도움이 되도록 함.		
개최시기	<b>2019년 7월 11일</b>	교육기간(H)	1일(3H)
정 원	70명 (사전등록)	교 육 료	회원사 및 기술위원 무료 (비회원사 165,000원)
교육내용	* PCB업계 상반기 실적 및 하반기 전망에 관하여 브리핑하며 질의응답 시간 * 5G시대를 맞이하여 첨단 패키징 기술 동향 * 전장용 기판의 기술 동향과 시장		
	일차	교육 시간	주 제
	1 일차	15:20 ~ 16:10	전장용기판 기술 및 품질 동향
		16:10 ~ 17:00	전장용기판 시장 동향
		17:00 ~ 17:50	전장용기판 솔더링불량 이슈 및 솔루션
*			

### 전장용 PCB구매담당자 특별세미나 ( KPCA 섭외 중)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체	교육난이도	중
교육목적			
개최시기	<b>2019년 8월 23일</b>	교육기간(H)	1일(3H)
정 원		교 육 료	회원사 66,000 (비회원사 165,000원)
교육내용	* 글로벌 전장용 부품제조사의 아시아 구매담당자 PCB업체 소싱 업무를 맡고 있는데 한국업체가 없기에 한국업체와 거래하고 싶어 함. 중국업체 들의 수준 이 높아 지기에 한국업체가 참여할 수 있는 기회가 시간적으로도 많이 없기에 한국에 초청하여 전장용 PCB제조사와의 만남의 자리를 갖고자 함.		
	일차	교육 시간	주 제
	1 일차	14:00 ~ 14:30	덴소 소개
		14:30 ~ 15:30	덴소의 품질정책 및 사례
		15:30 ~ 17:30	개별면담 시간 선착순 6개업체 (20분/업체당)

### FPCB 제조공정의 이해 (주관 : 산기대 : 확정전단계)

교육대상	FPCB관련 전후방산업체	교육난이도	중
교육목적	FPCB관련 전후방산업체 대상으로 FPCB공법, 제조공정, 도금 및 표면처리, 품질 및 신뢰성 등으로 구성하여 이론적 배경 및 실제 사례 등을 통한 FPCB 전후방 관련 산업에 대한 실무능력 향상하고자 함		
개최시기	2019년 9월 26일	교육기간(H)	2일(12H)
정 원	30명	교 육 료	200,000원 (회원사 88,000원)
교육내용	*FPCB제조공정 및 최신산업 동향: PCB개요/ PCB제조공정 및 산업 최신동향		
	*FPCB 원자재 및 공정신뢰성: 원자재에 따른 품질신뢰성/ 불량원인및 개선대책		
	*FPCB제조공정: 도금공정, 잉크 최신 기술동향		
	*FPCB Finish 종류 및 불량 분석		
	일차	교육 시간	주 제
1 일차	10:00 ~ 13:00(3h)	FPCB 제조공정 및 최신 산업동향	
	14:00 ~ 17:00(3h)	FPCB 원자재 및 공정 신뢰성	
2 일차	10:00 ~ 13:00(3h)	FPCB 동도금 공정	
	14:00 ~ 17:00(3h)	다이렉트 이미징 현장 실습	

### 2019KPCA 세미나 (KPCA : 기획전단계)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체	교육난이도	중
교육목적	해외 및 국내 전문가 초빙 최신 PCB기술 및 시장 동향에 대하여 정보제공		
개최시기	2019년 10월	교육기간(H)	1일(4H)
정 원	70명 (사전 등록자)	교 육 료	회원사 : 80,000원 비회원사 : 200,000원
교육내용	* 최신 디바이스 기술 트렌드 및 시장 동향에 대하여		
	* PCB 제품군별 시장 동향		
	* PCB 제품군별 최신 기술 동향 및 패키징 동향		
	일차	교육 시간	주 제
	1 일차	13:00 ~ 13:50	· 8월 주제선정 → 강사섭외 → 프로그램 확정 9월말
14:00 ~ 14:50			
15:00 ~ 15:50			
16:00 ~ 16:50			

### PCB 주요 품질불량 해결방안 (주관: 산기대: 확정전단계)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체	교육난이도	상
교육목적	PCB관련 전후방산업체 대상으로 고밀도 PCB등 최신 기술동향파악 및 품질 신뢰성 등PCB제조공정의 최신기술 동향파악 및 신뢰성 사례, 개선대책 등을 통한 기술경쟁력 향상을 위함.		
개최시기	2019년 11월	교육기간(H)	1일(6H)
정 원	30명	교 육 료	100,000원 (회원사 44,000원)
교육내용	*공정별 주요 품질불량 발생원인 분석 및 불량 방지 대책		
	*Soldering 불량 발생원인 및 방지 대책		
	일차	교육 시간	주 제
1 일차	10:00~ 13:00(3h)	PCB 주요 불량발생 원인 및 방지대책	
	14:00~ 17:00(3h)	현장 실습. 분석장비 활용	

### 특허 동향 - PCB업계 맞춤형 (KPCA 기획전단계)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체	교육난이도	중	
교육목적	지식재산권 획득 지원과 중소기업의 특허 경영 마인드 제고를 위한 교육을 통해 국내 PCB 산업의 특허 경쟁력 강화			
개최시기	<b>2019년 12월</b>	교육기간(H)	1일(2H)	
정 원	50명 (사전등록)	교 육 료	회원사 무료 (비회원사100,000원)	
교육내용	* 특허출원 경험과 특허제도에 대한 이해가 부족해 우수한 발명이 특허로서 등록받지 못하는 일이 발생하지 않도록 하기위해 특허심사.심판이나 소송단계에서 중소기업이나 개인발명가가 자주 실수하는 사례를 분석.정리			
	* 특허관련 검색기법 및 지원사업 소개			
	일차	교육 시간	주 제	
	1 일차	16:00 ~ 16:30	특허출원 시 유의할 핵심 사항	
		16:30 ~ 16:50	PCB 특허 동향	
17:00 ~ 17:30		특허 검색기법 활용 선행기술 조사		
17:30 ~ 17:50		특허관련 중소기업 지원 사업		



### 현장 맞춤형 세미나 (KPCA : 신청접수 전단계)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체 요청사	교육난이도	중
교육목적	PCB관련 전후방산업체 대상으로 고밀도 PCB등 최신 기술동향파악 및 품질 신뢰성 등PCB제조공정의 최신기술 동향파악 및 신뢰성 사례, 개선대책 등을 통한 기술경쟁력 향상을 위함.		
개최시기	2019년 12월	교육기간(H)	1일(2H)
정 원	요청사 임직원	교육료	강사관련 비용
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>* PCB 시장 및 디바이스 트렌드</li> <li>* 최신 PCB 및 소재 기술 동향</li> <li>* 신입사원 OJT 교육</li> <li>* 특허 출원 동향 등에서 회원사 요구 주제로 실시</li> </ul>		
	일차	교육 시간	주 제
	1 일차	요청 시간	요청사 요청 주제(시장,기술,교육,특허) (분야별 전문가 팀 구성방문)

### 국내 PCB 시장 및 기관 기술 동향 (KPCA: 기획전단계)

교육대상	기술위원 및 각사 키-맨	교육난이도	중
교육목적	국내 시장동향 및 최신 기술 트렌드와 기술로드맵을 기술위원 및 회원사 키-맨들과 공유함으로써 회사 경영에 도움이 되도록 함.		
개최시기	2020년 1월	교육기간(H)	1일(2H)
정 원	30명 ~ 50명	교육료	회원사 및 기술위원 무료 (비회원사 100,000원)
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>* PCB업계 전년도 실적 및 금년도 전망에 관하여 브리핑하며 질의응답 시간</li> <li>* 전년도 업계 이슈 상황에 대하여 토론</li> <li>* 최신 PCB 제조기술 동향에 대하여 기술위원 발표</li> <li>* 제품군별 기술 로드맵에 대하여 기술위원장 발표</li> </ul>		
	일차	교육 시간	주 제
	1 일차	16:00 ~ 16:40	PCB업계 2019년실적·이슈 및 2020년 전망
		16:40 ~ 17:20	최신 PCB 기술 동향
		17:20 ~ 18:00	2020년 제품별 기술 로드맵
18:00 ~		친교의 시간, 뷔페 준비	

### PCB SMT 공정 이해 (주관 산기대: 확정전단계)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체	교육난이도	상
교육목적	PCB관련 전후방산업체 대상으로 SMT 최신 기술동향파악 및 신뢰성 사례, 개선대책 등을 파악함으로써 기술경쟁력 향상하고자 함.		
개최시기	2020년 2월	교육기간(H)	1일(6H)
정 원	30명	교 육 료	100,000원 (회원사 44,000원)
교육내용	*Soldering기술이해: Soldering기초/ 표면실장 소재 및 공정기술/ WaveSoldering공정기술		
	*Soldering 불량 발생 원인 및 방지 대책		
	일차	교육 시간	주 제
1 일차	10:00 ~ 13:00(3h) 14:00 ~ 17:00(3h)	SMT공정 기술 및 품질이슈 이해 현장 실습	

### 신입사원을 위한 OJT 교육 (KPCA : 기획전단계)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체신입사원	교육난이도	하
교육목적	PCB제조사 및 설비, 소재, 약품, 외주관련 신입사원에 대한 PCB 전반적인 이해를 돕기 위한 과정이며, 간단한 공정 실습체험을 실시함		
개최시기	2020년 3월	교육기간(H)	1일(6H)
정 원	30명 (선착순)	교 육 료	회원사 88,000 (비회원사200,000원)
교육내용	* PCB 개론 : PCB개요/ 역사/ 제조프로세스/ 시장에 대한 지식 전수		
	* PCB공정 이해 : 설계/ 내층/ 적층/ 드릴/ 도금/ 회로형성/ 인쇄/ 표면처리/ 외형가공/ 최종검사 등 공정 설명		
	* PCB 불량 발생 유형 및 원인을 알려줌으로써 품질마인드 형성		
	* 현장 체험 실습을 함으로써 PCB이해도 향상		
	일차	교육 시간	주 제
1 일차	10:00 ~ 12:00 13:00 ~ 14:00 14:00 ~ 15:00 15:00 ~ 17:00	PCB 개론 PCB공정 이해 PCB 불량발생 유형 및 원인 현장 체험 실습 불량분석	

### KPCA 국제 심포지엄 (KPCA : 기획전단계)

교육대상	PCB관련 전후방 산업체	교육난이도	상										
교육목적	PCB관련 최고의 강사진을 초빙하여 PCB 및 전후방업계에 대한 시장 및 기술에 대한 정보를 제공함으로써 새로운 지식 습득을 하게 함												
개최시기	2019년 4월	교육기간(H)	3일(12H)										
정 원	사전 신청자에 한함.	교 육 료	회원사 120,000원 비회원사 300,000원										
교육내용	* 전자 디바이스의 시장동향(휴대폰, 반도체, 자동차, IoT 등)												
	* 최신 패키지 기술 동향 (FOPLP, 패키지트랜드)												
	* 최신 PCB 기술 동향 (디바이스 변화에 따른 PCB기술트랜드)												
	* <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">일차</th> <th style="width: 25%;">교육 시간</th> <th style="width: 60%;">주 제</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 일차</td> <td>13:00 ~ 17:00</td> <td rowspan="3">· 1월 주제선정 → 강사섭외 → 프로그램 확정 3월초</td> </tr> <tr> <td>2 일차</td> <td>13:00 ~ 17:00</td> </tr> <tr> <td>3 일차</td> <td>13:00 ~ 17:00</td> </tr> </tbody> </table>			일차	교육 시간	주 제	1 일차	13:00 ~ 17:00	· 1월 주제선정 → 강사섭외 → 프로그램 확정 3월초	2 일차	13:00 ~ 17:00	3 일차	13:00 ~ 17:00
	일차	교육 시간	주 제										
1 일차	13:00 ~ 17:00	· 1월 주제선정 → 강사섭외 → 프로그램 확정 3월초											
2 일차	13:00 ~ 17:00												
3 일차	13:00 ~ 17:00												
장소는 KPCAShow와 연계해서 진행 함.													

### PCB업계 후방산업 최신 동향 (KPCA: 기획전단계)

교육대상	PCB관련 제조업 및 전후방산업체	교육난이도	중										
교육목적	PCB후방산업인 설비, 소재, 약품에 대한 전문적 지식을 얻기 위한 과정이며, 공정의 품질개선, 원가절감 등을 하기 위함.												
개최시기	2020년 5월	교육기간(H)	1일(3H)										
정 원	30명 (선착순)	교 육 료	회원사 무료 (비회원사100,000원)										
교육내용	* PCB관련 후공정에 대한 이해도를 높여 자사에 적용함으로써 품질개선/원가 절감을 할 수 있는 실질적 교육이 되도록 한다.												
	* PCB용 소재/설비/약품에 대한 최신 기술동향 강의												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">일차</th> <th style="width: 25%;">교육 시간</th> <th style="width: 60%;">주 제</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1 일차</td> <td>14:00 ~ 15:00</td> <td>기판용 소재 기술 및 시장 동향</td> </tr> <tr> <td>15:00 ~ 16:00</td> <td>기판용 최신 설비 동향</td> </tr> <tr> <td>16:00 ~ 17:00</td> <td>기판용 최신 약품 동향</td> </tr> </tbody> </table>			일차	교육 시간	주 제	1 일차	14:00 ~ 15:00	기판용 소재 기술 및 시장 동향	15:00 ~ 16:00	기판용 최신 설비 동향	16:00 ~ 17:00	기판용 최신 약품 동향
	일차	교육 시간	주 제										
1 일차	14:00 ~ 15:00	기판용 소재 기술 및 시장 동향											
	15:00 ~ 16:00	기판용 최신 설비 동향											
	16:00 ~ 17:00	기판용 최신 약품 동향											

# 교육 만족도 설문조사

## - 과정 명 -

공용장비지원센터에서 주관하는 교육에 참석하여 주셔서 감사합니다. 금번 교육에 대한 업체의 의견을 파악하고 그 결과를 반영하여 보다 양질의 서비스를 제공하기 위하여, 설문조사를 실시하오니 협조해주시면 감사하겠습니다.

각 문항에 대해 귀하의 생각이나 의견과 가장 유사하다고 생각하는 번호에 √표하여 주십시오.

1. 교육 내용의 난이도는 어떻다고 생각되십니까?

- ① 매우 어렵다 ② 어렵다 ③ 보통이다 ④ 쉽다 ⑤ 매우 쉽다

2. 센터의 교육준비는 잘 되어 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다

3. 구성 항목별 만족도입니다.

	구성항목별 만족도	만족도 평가란
1	커리큘럼(교과내용 및 구성)	①매우만족 ②만족 ③보통 ④불만족 ⑤매우불만족
2	교수진 및 강사	①매우만족 ②만족 ③보통 ④불만족 ⑤매우불만족
3	강의진행방법	①매우만족 ②만족 ③보통 ④불만족 ⑤매우불만족
4	강의환경(강의실, 학습도구)	①매우만족 ②만족 ③보통 ④불만족 ⑤매우불만족
5	교육시간	①매우만족 ②만족 ③보통 ④불만족 ⑤매우불만족
6	교육기간(총 진행기간)	①매우만족 ②만족 ③보통 ④불만족 ⑤매우불만족

4. 전반적으로 금번 교육에 만족하십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다

5. 강의 내용을 현 업무에 유용할 것으로 생각되십니까?

- ① 매우 유용함 ② 유용한편 ③ 보통임 ④ 유용하지 않은편 ⑤ 매우 유용하지 않음

6. 앞으로 센터에서 주최하는 교육에 참가할 의향이 있습니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다

7. 향후 교육을 유료화 한다면 교육비는 (1일)당 어느 정도가 좋다고 생각되십니까?

- ① 5만원 ② 10만원 ③ 15만원 ④ 20만원

8. 교육을 다시 개설한다면 교육기간은 어느 정도가 좋을까요?

- ① 1주일 ② 3~4일 ③ 2일 ④ 1일

9. 건의사항이나 개선할 점이 있다면 기재하여 주십시오. 귀하의 의견은 본 프로그램의 지속적 발전을 위하여 적극 반영 될 것입니다.

( )

❖ 설문에 응해주셔서 감사합니다. ❖