



2013 Applus+IDIADA 프루빙 그라운드 드라이빙 연수 2013 Applus+IDIADA Proving Ground Driving Training Report

저자 (Authors)	이승제, 김용호, 김동은 Seung Jae Lee, Yong Ho Kim, Dong Eun Kim
출처 (Source)	오토저널 35(4) , 2013.4, 85-91 (7 pages) AUTO JOURNAL : Journal of the Korean Society of Automotive Engineers 35(4) , 2013.4, 85-91 (7 pages)
발행처 (Publisher)	한국자동차공학회 The Korean Society Of Automotive Engineers
URL	http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE02127373
APA Style	이승제, 김용호, 김동은 (2013). 2013 Applus+IDIADA 프루빙 그라운드 드라이빙 연수. 오토저널, 35(4), 85-91.
이용정보 (Accessed)	서울대학교 147.46.240.*** 2018/04/30 13:44 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.



2013 Applus+IDIADA 프루빙 그라운드 드라이빙 연수

2013 Applus+IDIADA Proving Ground Driving Training Report



이승제 • 한양대학교
Seung Jae Lee • Hanyang University



김용호 • 국민대학교
Yong Ho Kim • Kookmin University



김동은 • 국민대학교
Dong Eun Kim • Kookmin University

1. 머릿글

2012년 8월의 마지막을 달려가던 뜨거운 여름날, 전라북도 군산 새만금 지역에서는 2012 KSAE 전국 대학생 자작자동차대회가 개최되었다. 2007년부터 개최된 대회는 해를 거듭할수록 참가 대학의 수도 점점 늘어나 올해에는 무려 139개 팀이 참가했으며, 대회를 통해 자동차를 사랑하는 전국 대학교 학부생들의 열정을 느낄 수 있었다. 강수와 돌풍 등 최악의 기후조건 속에서 시야확보에 어려움도 겪고 차량도 침수되는 등 말도 많고 탈도 많았지만, 그 속에서도 다른 참가팀들의 아이디어를 구경하고 설명을 들으면서 자신의 차량을 발전시키고자 하는 의지 또한 느낄 수 있었다. 대회를 참가했던 139개 팀 모두에게 수고하셨다는 말을 전하고 싶다.

대회가 끝나고 그날의 감흥이 어느 정도 가셔가

던 2013년 1월 초, 학회 측에서 한 통의 전화가 걸려왔다. 그랑프리외와 내구 1등, 가속우수 1등 팀을 대상으로 하는 스페인의 자동차 성능 평가연구소 연수의 대상으로 선정되었다는 전화였다. 홍익대학교 김관주 교수님의 인솔 하에 국민대학교 김용호, 김동은, 한양대학교 이승제, 이렇게 네 명의 연수팀이 꾸려졌다. 이렇게 우리는 2013년 2월 17일부터 22일까지 6일간 우리는 스페인 까탈루니아 지방 바르셀로나 인근 Applus+IDIADA 차량연구소에서 드라이빙 레슨을 받게 되었다. 이 기회를 빌어 작년의 좋은 성적을 위해 온 힘을 다해 대회준비에 임해준 KORA와 RACE 팀원 모두에게 진심 어린 감사의 표현을 하고 싶다. 또한 우리의 열정을 전폭적으로 지원해 주시는 한양대학교 RACE의 선우명호 지도교수님과, 국민대학교 KORA의 최용철 지도교수님께도 진심어린 감사의 말씀을 드린다.



2. Applus+ IDIADA 소개

Applus+는 스페인의 공업전반에 걸친 테스트, 검사 및 인증업무를 담당하는 회사로써, 17,000명의 직원과 60여 국가에 걸친 350개 이상의 작업장을 보유한 회사이다. 이 중 자동차 분야의 테스트, 검사 및 인증과 솔루션 제공 등을 목적으로 하는 곳이 IDIADA로, 각각의 트랙으로 진입할 수 있는 General Road를 포함, 총 12개의 트랙을 포함하는 프루빙 그라운드를 보유하고 있다. 각각의 트랙은 테스트 목적이 명확하고 철저히 분화 되어 있다. 각각의 트랙 정보는 <표 1>에 자세히 적혀있다.

3. 연수과정

연수 팀은 우선 트랙이 아닌 비포장 구역에서 기본교육을 이수한 후 5개 트랙에 걸쳐 드라이빙 레슨을 받았다. <표 1>에서 굵은 글자로 표기된 트랙

이 실제 운행하며 교습 받은 트랙이다. 연수과정의 생동감과 현장감을 위하여 최대한 시간 순으로 이야기를 하고자 한다.

● Day 1

바르셀로나 남서부에 위치한 프루빙 그라운드는 시내에서 대략 1시간가량 떨어져 있었다. 시설은 철저한 보안이 유지되는 구역으로 카메라와 핸드폰 등 각종 기록 장치는 반입이 철저히 금지되어 있었다. 시설 출입구에서 기밀누출방지 서약서에 서명하고 각자의 Client ID 카드를 교부 받은 후 이틀간의 테스트에서 인스트럭터 역할을 해 줄 드라이버 출신 엔지니어 Oliver Campos를 만났다.

1987년 생으로 비교적 어린 나이임에도 불구하고 이틀간 그가 보여준 교관으로서의 코칭 스킬은 매우 탁월했다. 덕분에 본 연수에 참가한 4명 모두 드라이빙 레슨에 만족하였고 소기의 실력향상이 있었다.

<표 1> IDIADA 프루빙 그라운드 트랙 (핸드북 표기대로 트랙번호 표기, 8번트랙은 실제로 존재하지 않음, 따라서 총 12개의 트랙)

Track	Name	Note
0	General Road	구간 최고속도 180km/h, 구간 외 최고속도 150km/h 타 트랙으로의 진입 및 진출을 위한 도로
1	High Speed Circuit(HSC)	고속주행을 위한 구간, 회전구간 경사 38,66°, 최고속도 250km/h
2	Noise Track	ISO 국제표준에 따른 소음테스트 트랙
3	Fatigue Track A/Comfort Surface A	
4	Dynamic Platform A	
5	Dry Handling Circuit	총연장 2,158km
6	Test Hills	등판테스트를 위한 트랙, 경사도 8%~30%까지
7	Straight Line Braking Surfaces/Comfort B	제동테스트 트랙
9	Dynamic Platform B	
10	Off Road/Forest Track	
11	Wet Circle	1mm의 수막을 지속적으로 제공하는 원형 트랙
12	Wet Handling Circuit	위와 동일한 수막, 코스형태로 드리프트 시험이 가능한 트랙



곧바로 우리는 연구동에 위치한 회의실로 이동했다. 시내 호텔에서 바로 이동했기 때문에 우리는 가져온 짐을 모두 회의실에 내려놓고 컨트롤 타워동으로 이동했다. IDIADA 시설을 이용하는 모든 이용자들은 안전교육을 이수해야 하기에 안전교육 담당자에게 인계되어 교육을 시작했다.

우선 Mercedes Benz 승합 차량에 4명 모두 탑승하여 실제 트랙을 오가며 출입 절차를 숙달했다. IDIADA의 무선통계시스템은 매우 완벽하여 트랜스폰더가 설치된 차량이 각 트랙에 진입할 때마다 신호를 감지하여 컨트롤 타워에 전송하기 때문에 차량의 위치파악이 실시간으로 가능했다. 또한 각 트랙 진입 시 규정대로 무전기를 통해 보고를 하게 되어 있어 이중으로 안전 확인이 가능했다. 안전교육 담당자가 실제 무전을 실습시키며 우리는 몇몇 트랙을 무서운 속도로 경험했다(10인승이 넘는 승합 차량으로 200km/h가 넘게 좁은 코너를 도는 경험은 평소에 하기 힘든 경험이었다). 안전교육이 끝나고 안전요원은 우리를 컨트롤 타워의 브리핑룸에 다시 모이게 해 규정과 관련한 세부사항을 숙달시킨 후, 12개의 문항으로 된 시험을 보았다. 시험에서 만점을 획득하고 나서야 우리는 트랙 내부를 운전할 자격을 얻었다.

안전교육을 모두 마치고 인스트럭터 Oliver에게 다시 인계된 후, 처음 짐을 풀어놓았던 회의실로 돌아왔다. 그곳에서 프랑스 리옹 출신의 또 다른 인스트럭터 Sebastian과 만나 차량거동에 관한 이론교육을 시작했다.

교육의 목적은 드라이버가 느껴야 할 차량거동의 체득이었다. 전륜과 후륜에 하중을 실어주는 한계속도 이상으로 코너를 돌아나가는 방법에 대한 내용이 주요 골자였다. 그들의 표현을 빌리자면 차량은 'Typewriter(타자기)'와 같아서 운전자가 입

력을 주는 대로 출력이 발생하며, 어떠한 거동도 차량 스스로 발생하지 않는다고 했다. 차량이 미끄러지는 한계점을 파악하고, 이러한 상황에서 자세를 제어하기 위해 인스트럭터들은 미끄러운 노면에서 우리에게 드리프트를 교육했다. 각 상황은 전륜구동차량(FWD)과 후륜구동차량(RWD)로 구분했다. 당시의 교육내용을 좀 더 자세히 설명하겠다.



〈그림 1〉 안전교육 이수 후 브리핑 룸

● RWD (후륜 구동 차량)

후륜구동차량은 네 바퀴 중 차량동력을 이용하는 고의적으로 미끄러짐을 유발할 수 있는 바퀴가 후륜이기 때문에 오버스티어 특성이 나타난다. 따라서 드리프트를 발생시키는 방법은 2가지가 있다. IDIADA 교육에서는 이 방법을 Sol A 와 Sol B로 언급했다.

Sol A (Emergency Solution) - 하중이동을 통해 드리프트를 유발하는 방식으로, 코너를 고속으로 질주한 후 회전방향의 반대방향으로 조금 핸들을 틀어 하중을 가한 후, 서스펜션 스프링의 탄성을 더해 하중을 반대로 실으면서 코너로 진입한다. 코너에 진입하면 곧이어 풀악셀을 밟아 고의적으로 후륜을 미끄러지게 한 후, 바로 악셀을 떼고, 차량이 제자리에서 빙글빙글 도는 것을 막기 위해 적절



한 카운터 스티어를 가하는 방식이다. 악셀을 계속 밟고 있지 않기 때문에 차는 적절한 카운터스티어 후 미끄러짐을 멈춘다. 따라서 미끄러짐이 끝나기 직전 카운터스티어를 풀어주어야 한다. 그렇지 않을 경우 차는 갑자기 그림을 가진 채 카운터스티어 방향(코너 반대방향)으로 회전해 버린다. 예를 들어 좌회전을 할 경우, 코너진입 직전 약간의 우회전 후 곧바로 빠른 속도로 좌회전을 하여 하중을 RR(후륜 우측 바퀴)에 집중시키고, 바로 풀악셀을 밟아 차를 고의적으로 미끄러트린 후, 카운터스티어를 가해 진행방향으로 차를 유지한 상태에서 미끄러짐에서 복구되기 직전에 카운터스티어를 해제하는 식이다.

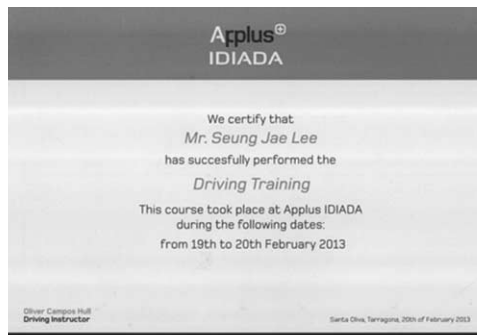
Sol B (Sportive/Competition Solution) - Sol A가 비교의적인 경우의 차세제어 연습이라면 Sol B는 고의적인 미끄러트림을 이용해 코너를 돌아나가는 방식이다. 코너 진입까지의 방식은 동일하나 코너 진입 후 풀악셀을 밟아 차가 미끄러지면 엑셀을 완전히 떼지 않고 5% 정도 밟아 후륜을 지속적으로 미끄러트린 후, 적절한 각도의 카운터스티어를 계속적으로 제공하여 차를 회전시키는 방식이다. 이론적으로는 Sol B를 통해 계속해서 원을 회전할 수 있으며, 추후에 이야기할 11번 트랙에서 실제로 4명 모두 '어느 정도' 연속 드리프팅에 성공했다.

● FWD (전문구동차량)

전문구동차량은 구동바퀴가 전문이기 때문에 고의적으로 후륜을 미끄러트리는 상황을 연출하기가 힘들다. IDIADA측에서 제공한 자료에도 '실제 경주 중에 전문차량이 미끄러질 경우 그 어떠한 입력도 가하지 말라'고 적혀있다. 카운터 스티어링은

조향바퀴의 조향능력을 없애버리고, 악셀을 밟는 행위는 접지력을 넘어서는 힘을 제공하여 가속과 조향 모두를 담당하는 전문부를 쓸모없게 만들어버리기 때문이다. 그러나 교육의 목적이 비정상적 상황에서 차량을 조작하는 방법이었기 때문에 우리는 사이드브레이크를 교관이 임의로 올려주어 후륜이 미끄러지는 상황에서 차량을 제어하는 방법을 통해 교습했다.

Sol A (Emergency Solution) - 후륜구동 방식 때와 비슷하나 드리프팅을 위해 풀악셀을 가하는 게 아니라 교관이 사이드브레이크를 조작하여 미끄러짐을 유도한다는 것이 다르다. 드리프트 중에는 카운터 스티어링을, 드리프트가 끝나기 직전 스티어링 휠의 원상태로의 회복은 전과 동일하다.



〈그림 2〉 드라이빙 레슨 후 발급받은 인증서

Sol B (Sportive/Competition Solution) - Sol B는 후륜구동의 그것과는 조금 다르다. 고속으로 코너로 진입한 후 핸들을 꺾을 때, 사이드브레이크를 올려 뒷바퀴만 Lock(잠금)상태로 만든 후 드리프팅을 하기 때문에, 후륜을 지속적으로 미끄러트릴 수 없어 연속적인 드리프트가 불가능하다. 따라서 FWD의 Sol B는 최대한 빠른 시간 내에 차량가동을 정상으로 바꾸는 방법을 설명한 것으로 RWD의 Sol B와는 성질이 다르다.



우선 코너진입 직전 하중이동 후 코너에 진입하면 인스트럭터가 사이드브레이크를 올리고, 드리프트가 시작되면 카운터스티어를 가하되, 이때 폴악셀을 밟는다. 이는 카운터스티어 방향으로 차를 급격하게 밀어주어 차량이 빙글빙글 제자리에서도 것을 순식간에 막아준다. 앞바퀴가 끌고 뒷바퀴가 따라가는 FWD 특성으로 인해 폴악셀을 밟는 행위가 오히려 차량 자세 회복에 도움이 되고 회복까지 걸리는 시간을 획기적으로 단축해 준다. 차량이 회복되면 순간적으로 카운터스티어를 해제하는 것은 동일하다.

이론교육이 끝난 후 우리는 3번 트랙 인근의 아스팔트 지역에서 BMW 118d 차량으로 교육을 시작했다. 시트포지션과 핸들의 위치, 알맞은 등반이 각도와 핸들 파지법에 대해 구체적으로 교육받은 후 슬라럼 테스트를 시작했다. 일정한 간격으로 세워진 라바콘을 좌우 지그재그로 통과하는 이 과정에서 처음에는 등속으로 콘을 통과, 그 다음에는 가속하면서 콘을 통과하여 차가 어느 속도에서 후륜부가 미끄러지기 시작하는 지를 배웠다.

곧이어 비포장 구역으로 이동하여 BMW 5 후륜구동 차량과 SEAT 전륜구동 차량으로 코너에서의 Sol A와 Sol B를 습득했다. 이론교육을 충분히 받아도 실제로 차량을 조작할 때에는 타이밍과 조작 강도에 관한 감이 더욱 중요했기에 모두들 감을 익히는 데 주력했다.

점심을 먹은 후 곧바로 젖은 노면이 있는 11, 12번 트랙으로 향했다. 11번 트랙은 22.5~37.5m의 반지름을 가진 원형트랙으로 트랙 좌우로 급수설비가 되어있어 지속적으로 젖은 노면 상태를 만들 수 있다. 오전에 배운 Sol A, B를 응용하여 Wet Basalt 도로에서 3 Lap(1,080°)을 연속 드리프팅으로 회전할 때까지 익히고, 최종적으로 혼자 승차

한 상태에서 시간을 재어 참가자들끼리 경쟁을 하였다.

마지막으로 다음날 오전에 연습할 서킷에서의 드리프트를 위해 12번 트랙을 몇 번 운전해 본 후 디브리핑을 간단히 하고 하루 일과를 마쳤다.

● Day 2

호텔에서 이른 아침을 먹은 후 9시에 IDIADA에 도착했다. 첫날과는 달리 각자 발급받은 ID카드를 통해 개별적으로 출입을 했는데 마치 회사 직원이 된듯하여 기분이 묘했다. 브리핑 룸까지 2개의 문을 통과해야 했는데 이것 또한 우리의 Client ID카드로 보안해제가 되어 더욱 신기했다. 아침에 호텔에서 회사까지 이동을 회사에서 제공한 택시로 한 점이나 동선에 맞추어 보안해제까지 해 주는 점 등을 포함하여 IDIADA 측에서 매우 세세한 점까지 신경 써 주었다. 이를 동안 이러한 배려를 해 준 IDIADA측에 감사함을 느낀다. 4번 섹터의 브리핑 룸에서 아침 브리핑을 했다. 전날 배운 포인트에 대해 복습을 하고 뒤이어 지금까지 배운 것들을 실제로 응용할 코스 드리프트에 대해 설명하였다. 이날부터는 각기 다른 목적으로 프루빙 그라운드에서 테스트를 진행 중인 차량들과 섞여 연습을 해야 했기에 조금 더 긴장을 했다.

둘째 날의 교육 포인트는 전륜구동차량의 거동 및 드리프트였다. 위에서 언급한 바와 같이 FWD 차량은 RWD 차량과 전혀 다른 방식으로 차를 조작해야 했기에 비교적 오랫동안 연습을 했다. 우선 70km/h로 슬라럼 코스에 진입하여 속도를 줄이지 않고 라바콘들을 통과하는 연습을 했다. 3, 4번째 라바콘까지는 그림을 유지한 채 회전이 가능했으나 이후부터는 진폭이 너무 커져 차의 뒷부분이 미끄



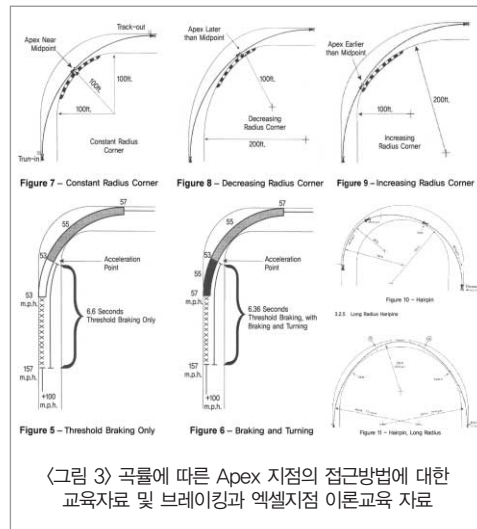
러지기 시작했다. 결국 모든 학생들이 마지막 코너에서는 제자리에서 빙글빙글 돌아버렸다. 인스트럭터는 이 점을 강조하며 교육의 의도가 이것이었음을 주시시켰다.

평소 운전할 때 드라이버들은 차량의 한계가 어디까지인지 모르기 때문에 사고가 나기 마련이다. 이번 기회를 통해 우리는 차량의 거동한계를 스스로 체험하여 차의 거동범위에 대한 확실한 파악이 가능했다. 마지막으로 인스트럭터들은 배운 것들을 모두 응용할 수 있도록 간이 코스를 만들고 최단 시간 내에 완주하도록 집카나 경주를 시켰다. 시범을 보이고 운전대를 넘겨주어 동승하며 세세한 것을 코칭하고, 마무리는 혼자 탑승한 채 경주를 시키는 일련의 프로세스가 교육을 체계하게 하는 방법으로는 최고인 듯 했다.

곧이어 젖은 노면의 12번 트랙으로 이동했다. 12번 트랙은 총연장 1,517.65m의 트랙으로 4군데 이상의 급격한 코너가 있어 젖은 노면에서 드리프트를 수행하기에 최적의 장소이다. 적정속도로 진입하다가 코너를 빠져나오기 전 풀 악셀을 밟아 코너의 마지막을 드리프트로 빠져나올 때의 느낌은 잊을 수 없었다. 차량이 미끄러지면서 타이어가 울부짖는 스키드 소음과 노면에서 핸들을 통해 올라오는 과격함 느낌, 그럼에도 본능에 반해 엑셀을 끝까지 밟는 경험은 아무 곳에서나 할 수 있는 것이 아니었다. 오전 내내 12번 코스 한 군데에서만 교육을 받고 난 후 떨리는 손을 잡으며 점심을 먹으러 갔다.

점심을 먹은 후 지금까지 배운 모든 것을 종합하기 위해 5번 트랙으로 향했다. 5번 트랙은 프루빙 그라운드 중 가장 레이싱 서킷과 유사한 곳으로 이름도 'Dry Handling Circuit' 이다. 언덕을 넘는 구간부터 급격한 코너까지 구비되어 있어 차량의 조

향을 한계치까지 시험할 수 있을 듯 했다. 이번부터는 드리프트 없이 차량의 한계를 느끼며 한계 직전까지 차를 몰아붙인 후 최대한 빠른 속도로 코너를 빠져나가는 법을 배웠다. 이때 인스트럭터는 Apex 라는 생소한 개념을 강의해 주었다. 서킷에서 코너를 돌 때 가장 빠르게 회전하는 방법은 코너의 폭을 모두 사용하는 것이다. 좌회전을 할 때에는 최대한 우측에 붙었다가 좌측의 한 지점을 밟고 우측으로 다시 빠져나가는 방법으로 코너를 빠져나가야 하는데, 이때의 좌측 한 지점이 Apex이다. 코너의 형태와 곡률에 따라 Apex도 달라지며 그에 대한 자료는 <그림 3>과 같다.



그 곳에서 우리는 코너 진입 직전까지 최대한 속도를 유지하고 풀 브레이킹 후 Apex를 지나 풀 악셀로 코너를 돌아나가는 방법을 배웠다. 곡률이 일정한 코너와 곡률이 달라지는 코너에서 각각 어느 지점을 Apex로 삼고 나가야 하는 가에 대한 이론과 실습을 모두 진행하였다. 대략 4시간가량 5번 트랙에서 최적화된 라인을 따라 최고속도로 코스를



주파하는 법을 배운 후, 우리는 마지막으로 1번 트랙을 주행했다. 1번 트랙은 차량의 최고 속도를 테스트할 수 있는 트랙으로, 총연장 7.5km, 코너구간 반지름 471m, 뱅크앵글 80%인 4개의 차선으로 이루어져 있다. 특이하게도 안전을 위해 각 트랙마다 최저속도가 정해져 있었다. 1차선은 0km/h, 2차선은 100km/h, 3차선은 130km/h, 4차선은 160km/h 이상으로 주행해야 한다. 최고속도는 250km/h이다. 타이어의 안전성 확보를 위해 Volkswagen Golf 차량으로 주행을 했다. 230km/h 가량의 속도로 경사진 코너를 회전할 때의 경험은 너무도 괴상했다. 직진을 하고 있는데 우측 위를 바라보면 차가 지나다니고 있었기 때문이다. 이는 내가 주행하는 차량이 우측으로 3° 가량 기울어 있기 때문이었다.

이렇게 이틀간의 일정을 마무리한 후 마지막 디브리핑을 가졌다. 지금껏 배운 것들을 다시 돌아보고 인스트럭터로부터 이틀간의 교육과 관련된 자료를 책자로 받았다. 마지막으로 참가자 개개인에게 수료증을 수여한 후 공식적으로 연수일정을 마쳤다.

4. 맺음말

본 연수를 마치면서 우리는 두 가지 큰 교훈을 얻었다고 생각한다. 첫째, 우리가 평소에 감을 익혀 운전하는 것도 사실은 체계적이고 명확한 차량거동에 대한 지식이 전제되어야 보다 나은 드라이빙을 할 수 있다는 점. 둘째, 누군가에게 감에 의존하는 교육을 할 때, 특히 스포츠와 같이 신체적인 교육을 할 때에도 Step by Step으로 체계적인 교육이 가능하다는 점, 그리고 교육은 IDIADA처럼 해야 한다는 점이었다. IDIADA에서 우리에게 이틀간 제

공한 교육은 매우 체계적이었으며, 순간순간 우리가 실수하고 있는 점이나 개선해야 할 방향에 대해 명확한 솔루션을 제공했다.

돌아오는 날이 되어 공항에서 수속을 마치고 비행기에 올라탔을 때 참으로 오랜만에 곁같은 시간을 보냈음을 느꼈다. 하루하루 일상을 살아가면서 참으로 많은 자동차를 접하고 보고 운전하지만, 자동차가 가지는 능력을 극한까지 경험해 보기란 참으로 어렵다. 그러나 지난 4일간의 연수에서 겪은 경험은 자동차의 한계를 느끼며 극한상황에서 차량을 제어하는 법을 배운 것이었고, 참으로 신나는 것이었다. 값진 경험을 기꺼이 인솔해 주신 홍익대학교 김관주 교수님과 연수의 제반준비를 꼼꼼하게 챙겨주신 한국자동차공학회 사무국 김시만 대리님, 스페인 IDIADA에서 전담코칭을 이틀간 담당하신 Sebastian과 Oliver, 그 외 여러 출입 절차와 안전 절차 중에 도움을 주신 현지 직원 분 모두에게 감사의 말씀을 전한다. 그리고 소중한 기회를 제공해 준 한국자동차공학회에 가장 큰 감사를 드리며, 이번 경험을 통해 자동차를 사랑하는 공학도로서 더 큰 꿈을 꾸고, 좀 더 훌륭한 인재로 거듭날 것을 다짐한다.



〈그림 4〉 드라이빙 교육 증명서 발급 후 기념사진 좌측부터 Sebastian (IDIADA), 김동은, 김용호, 이승제, 김관주 교수, Oliver Campos (IDIADA)

(이승제 : sjlazza@hanyang.ac.kr)