

해외출장복명서

기간: 2015. 8. 25~2015. 8. 29

출장지: 중국(광저우, 홍콩)

출장자: 임영태

I. 출장개요

- 출장지: 중국 광저우, 홍콩
- 출장기간: 2015. 8. 25 ~ 8. 29
- 출장자

소속	직급	성명	비고
국토연구원	연구위원	임영태	

4. 출장목적

- 대도시지역과 임항지역(공항·항만)의 물류특성을 고려한 최신 물류시설 개발 및 운영에 관한 국외사례 조사 및 시사점 도출
- 홍콩에서 개최되는 LogMS 국제세미나에 참석하여 각국의 도시물류정책 동향에 대한 자료수집 및 정보공유

II. 출장일정

날짜	출발지	도착지	방문기관/장소	주요 수행업무	관계자
8.25 (화)	인천	광저우		(09:00 ~ 11:30) KE0865 이동	
8.26 (수)	광저우	광저우	광저우 Fedex	광저우 Fedex	Rico Ye (Sales AE)
	광저우 (광저우 동역)	홍콩 (구룡역)		(15:38 ~ 17:35) Z 825 고속철도 이동	
8.27 (목)	광저우	홍콩	홍콩과학기술대학	NeLT-KLST-LogMS 국제 공동세미나 참석	Chung-Yee Lee(Chair Professor)
8.28 (금)		홍콩	홍콩 Air Cargo Terminal	홍콩 Air Cargo Terminal 방문	Simon T.C. Yap(Manager)
			홍콩 허치슨 국제터미널	홍콩 허치슨 국제터미널 방문	Michelle Ip (Business Analyst)
8.29 (토)	홍콩	인천		(12:05 ~ 16:45) KE0604 이동	

III. 수행사항

1. 광저우 FedEx 물류센터 시설방문 조사

- 일시 및 장소: 2015. 8.25 (수) 10:00~11:30 FedEx Asia Pacific Hub(중국 광저우)
- 참석자: Rico Ye (Sales AE), 한국 물류사절단
- 물류센터 개요
 - 광저우 FedEx는 2009년 2월 6일 개장한 아시아-태평양 허브 센터이며, 1억 5,000만 달러를 투자
 - 광저우 백운국제공항(白雲國際空港, Baiyun International Airport)에 위치
 - 연면적 82,000㎡(여의도 공원의 약 3배 규모)이며, 종전 처리물량의 2배인 시간당 24,000 패키지를 처리
 - 자체 계류장(램프) 컨트롤 타워를 보유하고 있어 공항 내의 운영 계획을 자체적으로 관리
 - 매주 136편, 24개 주요도시를 연결하는 화물 항공기를 운항
 - 자동 화물 분류 시스템을 보유하고 있으며, 500개 이상의 무선 스캐너를 통해 화물의 위치를 실시간으로 파악
- 주요 논의내용(시찰 및 인터뷰 내용)
 - 1800명이 근무하고 있으며 크기는 대략 163 Ha 정도이며 내부에 CIQ 사무실이 있음
 - 11시에 화물이 도착하면 무게와 크기를 센서에 의해 감지하고 분류하며, 화물 출발은 4시까지 하고 있음
 - Standard box를 이용하여 화물을 수송하고 있음
 - Document Box : small, Medium, Tube box 등이 있음
 - 2층 Input Area에서 자동 Sorting 되며 우선 화물(Primary item) 등의 선별 작업도 이곳에서 이루어지고 있음
 - 건물 외곽에서는 항공기 Ramp가 있으며 광저우 백운 국제공항과 같이 사용하고 있음
 - 26대의 항공기가 Parking 할 수 있음
 - 관제는 공항 관제 센터에서 Fedex 자체 관제 센터로 이관하여 관제를 시행함
 - 항공기 운송 시 용기는 보통 ULD를 사용하고 있음 그리고 하역한 화물은 Dolly 에 의하여 화물 터미널 안쪽으로 입고됨

- 상하역 시간은 보통 25 ~ 45 분 정도임
- 중량 화물인 경우 별도의 선별장을 야외에 두고 운영 하고 있음
 - 무거운 화물인 경우 ULD 대신 Pallet 를 사용하고 있음
- 홍콩으로 가는 화물의 경우 트럭을 이용하여 운송 함
 - 1대 트럭에 3개 컨테이너를 실어 운송하고 있음
 - 트럭 상차에 소요되는 시간은 7분 정도이고 이를 위해 자동 상하역 장치를 트럭과 플랫폼에 볼 베드를 활용하여 운송하고 있음
- 2층 Sorting Belt는 총 16개가 설치되어 있고 2층에서 분류한 후 1층으로 화물을 내려 보내서 적재하는 구조임



2. 「홍콩 입항지역(공항/항만) 물류센터」 시설방문조사

1) 홍콩 Air Cargo Terminal 시설방문

□ 일시 및 장소: 2015년 8월 28일(목) 10:00 ~ 11:30 Hong Kong Air Cargo Terminal (HACTL)

□ 참석자: Ms. Winnie Chan (Manager-Corporate Communications) 및 한국 물류사절단

□ 물류센터 개요

- Hong Kong Air Cargo Terminal(HACTL)은 세계 최고의 항공화물 처리 능력을 보유하고 있는 터미널로 연간 350만톤 화물 처리 실적을 유지하고 있음
 - 이는 중국 본토와 연결되는 게이트웨이 역할이 크다고는 하지만 화물 처리 능력 및 서비스 수준이 최고이기 때문에 얻은 성과임
- HACTL은 1976년 개장하였으며, 현재 세계에서 단일 터미널로는 최고의 규모를 자랑하고 있는 Super Terminal을 운영하고 있음
 - 약 3,500개의 컨테이너 보관 시스템을 보유하고 있으며, 이는 개별 박스 화물 10,000개를 동시에 보관 처리할 수 있음
 - 차세대 항공화물 관리 시스템인 ‘COSAC-Plus’ 를 운영하고 있으며, 이를 통해 모든 항공사와 포워드 및 관련 기관 등에게 화물 출발 및 도착, 취급 과정을 실시간으로 제공할 수 있음
- 최근 세계보건기구(WHO)로부터 GDP(Good Distribution Practices) 인증을 획득하였으며, 이는 의약품 취급에 관한 품질 보증 가이드라인을 충족한다는 것을 말함
 - 터미널 내 의약품 보관 및 관리에 필요한 온도인 15도~25도 차고, 2~8도 저온 차고, 영하 15도~25도 냉동차고를 설치하여 온도제어 장치를 마련
 - 특히 온도에 민감한 의약품을 주기장에서 차고 등으로의 가장 빠른 환적 이동을 위해 특급트럭 운송을 위한 ‘Golden Route’ 도 설정해 운영

□ 주요 논의내용(시찰 및 인터뷰 내용)

- Hactl 항공 화물에 특화 되어 있는 Warehouse 개념으로 100여개의 항공사와 연계하여 항공화물을 운송 하고 있음
- 5개 층으로 구성되어 있으며 4층에서 화물의 Pallet에 Build-up 하거나 Breakdown 하는 작업을 수행 하고 있음
- 이러한 Build-up 하거나 Breakdown 작업은 같은 장소에서 이루어지며 단지 다른 시간에 이루어 짐

- Inbound : 아침에 이루어짐
- Outbound : 저녁에 이루어짐
- 소분 작업이 이루어진 화물은 다시 자동 화물 적재 공간으로 이송 되어 보관 되어짐
 - 소분되어진 화물은 자동 보관 할 수 있도록 별도 Box에 보관 되며 이 Box에는 RFID 시스템이 적용되어져 있음
 - 본 건물에는 약 10,000개의 보관 Box 를 보관 할 수 있도록 되어 있음
- 항공 화물에 대한 입출입은 1층에서 이루어지고 있음
 - 일반적으로 입출입에 필요한 시간은 3-4시간 정도임
 - 여기서도 필요에 따라 Roller bed 가 설치 되어 일괄 상하역이 가능한 지역이 있음
- 항공 화물은 기본적으로 Hactl에서 제공하는 표준 규격에 맞게 화물을 포장 해 오고 있으며 이를 입고 할 경우 자동으로 사이즈를 검사하여 운송 함
- 별도로 신선 화물 입출고장이 있으며 세관 신고도 함께 할 수 있도록 세관 사무실이 있음

	
<p>Hactl내 홍콩 책랍콧 국제공항을 배경으로</p>	<p>항공기 탑재를 기다리는 항공화물 ULD</p>
	
<p>Hactl내 자동화물 적재공간</p>	<p>Hong Kong Air Cargo Terminal (Hactl) 방문기념 사진</p>

2) 홍콩 Hutchison International Terminal 시설방문

- 일시 및 장소: 2015년 8월 28일(목) 14:00 ~ 15:30 Hong Kong Hutchison International Terminal (HIT)
- 참석자: Eric Chan 및 한국 물류사절단
- 물류센터 개요
 - HIT는 홍콩과 Whampoa Dock Company(HWD)에 운영되었던 Hung Hom North Point와 Kwun Tong에 있는 여러 부두의 운영을 조정하기 위해 1969년 설립됨
 - 현재 Kwai Chung Port의 컨테이너터미널 4, 6, 7, 9번을 통틀어 총 12개의 선석을 운영 중에 있음
 - 컨테이너터미널 4, 6, 7번의 선석 길이는 3,292m이고 9번은 700m로 총 3,992m 길이의 선석을 운영하고 있으며, 수심은 14.2m~15.5m임
 - 총 48대의 Q/C가 운영되고 있으며, RTGC 152대, RMGC 24대가 운영되고 있음
 - 홍콩항은 2014년 기준 22,226천 TEU를 처리하고 있는 세계 5위의 항만이지만, 최근 중국 항만들의 물동량 증가로 인해 5위 자리 유지도 힘들 것으로 전망
- 주요 논의내용(시찰 및 인터뷰 내용)
 - 현재 HIT는 QC 당 35개의 컨테이너를 처리하고 있음
 - 외부트럭은 1일 7,000여대가 출입하고 있으며, 진입 시 40분 이내에 항만을 나갈 수 있도록 처리하고 있음
 - 현재 70개 이상의 CCTV를 설치하여 내부를 감시하고 있으며, 문제 발생 시 즉각 대응 가능
 - 야드에서는 RMGC, RTGC가 같이 운영되고 있으며, 적 컨테이너의 경우는 6단적, 공 컨테이너의 경우는 8단적까지도 적재를 하고 있음
 - HPH에서 가장 최근 개장한 터미널은 호주 브리즈번과 시드니에 있으며, 2013년도에 개장했음



홍콩 허치슨 국제터미널 야드



홍콩 허치슨 국제터미널(HIT) 방문기념 사진

3. LogMS 2015 국제세미나 참석

1) LogMS 2015 국제세미나의 Panel Discussion 참관

- 일시 및 장소: 2015년 8월 27일(목) 10:00 ~ 11:30 홍콩과학기술대학교
- CJ대한통운 권구포 센터장 발표 및 패널토론 참관
 - CJ대한통운은 한국의 #1 물류기업으로서, Contract Logistics, Parcel Delivery, Freight Forwarding, Maritime & Oversea 5개의 핵심 비즈니스를 수행하고 있으며, 2020년 \$30 billion의 매출을 달성하면서 글로벌 Top 5의 글로벌 물류기업으로서 성장하는 계획을 가지고 있음
 - 특별히 CJ대한통운은 TES역량(Technology, Engineering과 IT 시스템)을 통해 비즈니스를 지원하고 있으며 이를 통해 4PL의 모델을 추구하고 있음. TES Solution은 물류의 자동화 기술과 Visibility를 근간으로 SCM 컨설팅역과 IT Package로 구성되어 있음
 - 여러 개발 기술 중, 항만안전운영과 관련된 특수컨테이너모니터링 기술을 소개함. 이 기술은 IoT 기반의 센서기술을 기반으로 special container safety supervision 기술과 상태 모니터링 기술임
 - 사용자 편의가 제공되는 실시간 관제 시스템으로 예상치 못한 상황에 대응이 가능하며, 또한 TOS(Terminal Operating System)과 인터페이스가 되어 관제센터와 현장에 동시 상태에 대한 정보를 실시간으로 제공하고 있음. 컨테이너 입고 손쉽게 센서를 부착이 가능하고 부착후 비정상적인 컨테이너 내부의 온도, 습도, 충격, 전력, 시스템 에러, 가스 누출 등을 감지할 수 있으며, 비정상 상황이 발생되며 현장에서 적절한 조치를 취할 수 있게 함
 - 또한 360도 around view기술과 ultra-sonic 센서 기술을 융합을 통해 Transfer Crane, Stacker 등의 작업시 주변 상황에 대한 위험 감지와 사고 예방 작업의 효율성을 가져올 수 있게 적용되어 있음
 - 컨테이너 모니터링과 리스트 관리 시스템과 더불어 여러 무인자동화 기술에서 서부터 스마트 물류 센터기술등도 개발하고 있음



CJ대한통운 권구포센터장 발표장면



Panel Discussion 장면

2) NeLT-KLST-LogMS 공동 주관 산업세미나 참석

□ 일시 및 장소: 2015. 8. 27(목) 13:30~17:00 홍콩과학기술대학교

1) An Efficient Loading Condition Detection System to Improve the Safety of Loading/Unloading Freight in the Logistics Center(강형천 부장 발표)

- 최근 국내외적으로 물류의 중요성이 빠른 속도로 증가하고 있는 상황에서 대량의 물품을 물류센터에서의 신속한 처리를 위해서는 물류센터에서의 일괄 상하역 작업이 필수적임
- 물류센터에서 상하역 시 화물의 파손 방지 및 작업자의 안전사고 방지를 위한 화물 적재상태 감지 및 장애물 감지 시스템 및 알고리즘이 필요성 증대됨
- 장애물 및 적재상태 감지를 위해 하역장비 주변에 센서를 설치하고 안전 및 상태감지 수집 장치는 설치된 센서들의 정보를 수집, 분석하여 장애물 유무, 적재상태 불량 여부를 판단하고 제어기와 연동되어 하역장비 운영 및 제어를 위해 부가적인 정보를 제공함
- 적재상태 감지를 위해 이용한 레이저 스캐너의 특징은 0° ~96° 의 영역에서 커튼식으로 스캔영역이 생기고 274개의 포인트에서 대상체와의 거리값을 수신받고 수신된 거리값과 측정된 각도값을 가지고 데카르트 좌표로 생성하여 데이터를 모델링함
- 적재불량을 감지하기 위해서는 먼저 상역을 진행할 트럭의 적재함이나 컨테이너를 내부체적을 측정하여 이 값을 가이드선으로 설정하여 적재화물이 가이드선에서 벗어나면 불량으로 판단함
- 장애물 감지장치는 작업 시작부터 감지를 시작하여 작업이 끝날 때까지 플레이트 주변을 감지하여 작업의 안전을 보장함
- 적재상태 확인 알고리즘을 적용한 적재상태 감지 시스템은 물류활동에서 빈번하게 일어나고 있는 상하역 활동을 무인자동화 함으로써 상하역 시간을 줄이고 화물에 대한 안전 및 상태를 실시간으로 감지할 수 있으며, 특히 저렴한 비용으로 화물의 상태를 빠른 시간에 측정가능 할 뿐만 아니라 핵심 알고리즘을 임베디드 시스템으로 구현하여 소형화할 수 있음



강형천 부장 발표장면(1)

강형천 부장 발표에 대한 질의 응답장면(2)

2) Achieving the Operational Excellency in Coffee Industry through the Adoption of the Supply Chain Management Concept(김필립 박사 발표)

- 커피는 전 세계적으로 수요가 지속 증가하고 있으며, 특히 동북아 시장에서 빠르게 성장하고 있음. 국제 물동량이 크며, 농산물 중 코코아, 담배 등과 함께 컨테이너로 이동하는 고부가가치 품목임
 - 커피산업은 생산 및 가공으로 나누며 크게 3단계로 구분 가능하며, 1단계는 생두 생산까지의 과정, 2단계는 원두 생산까지의 과정, 3단계는 제품생산까지의 과정으로 분리됨
- 커피산업의 경쟁력을 향상을 위해 공급기업과의 관계를 파악하는 것이 중요하며, 공급사슬관리(SCM)가 차지하는 전략적 비중에 따라 성과를 크게 향상시킬 수 있는 것으로 나타나고 있음
- SCM 전략구축(Business Process Reengineering)에 따라 부가가치 창출 기회도 존재하는 걸로 나타남
 - ※ 커피생두 생산비는 1kg당 1\$ 정도이나 단순 생두 보관시 1.5배, 로스팅시 2.4배, 인스턴트 커피제조시 26배, 커피전문점 350배의 부가가치 창출
- 커피물류 비즈니스 모델로는 Supply Chain 단계별 접점에서 물류의 역할이 중요하며, 각 단계별 핵심 경쟁력에 차이가 있어 단계별 맞춤형 비즈니스 모델개발이 필수
 - (1단계) 생두물류허브: Consolidation Center 개념으로써의 생두 물류허브는 원가 경쟁력을 바탕으로 거점항만을 중심으로 운영되는 걸로 나타남
 - ※ 동북아 지역의 대규모 생두 물류허브는 아직 구축되지 않았으며, 지리적 특성을 고려하여 일본 기업의 생두 물류허브가 부산항에서 운영 중
 - (2단계) 원두가공허브(물류+가공 기능): 원두 자체를 보관하는 기능이 아닌 생두를 가공하는 개

념으로써 원두 가공허브가 가능하며, 이 경우 로스팅 및 블렌딩 역량이 핵심 경쟁력임
(3단계) 커피문화허브(물류+가공+문화 복합): 한류 K-Wave 및 Made-in-Korea의 이미지를 바탕으로 한국을 거쳐 가는 외국인 방문객 및 환승객들에게 한국의 급성정 중인 차별화된 커피 제품 판매의 비즈니스 허브 역할 수행 가능

- 비즈니스 모델 분석, 모델별 핵심경쟁력 도출 및 개발 전략 수립에 대한 연구가 필요한 시점임

※ Inbound - Processing - Outbound에 이르는 전체 Supply Chain에 대한 정량적 분석 및 이에 따른 핵심경쟁력 분석(동북아 시장을 중심으로 운송, 보관, 가공 등과 관련된 데이터 수집 및 분석)

- 중국의 커피시장 성장예상에 따라 우리나라의 입지적 장점과 가공기술력 등이 결합될 경우 아시아의 커피 물류가공 허브로 부상 가능
- 동북아 커피가공허브로서 한국의 강점으로는, ‘물류비용’ (인천공항, 부산항 등 동북아의 지리적 요충지로 물류비 절감), ‘Test Bed’ (한국 소비자들의 다양한 커피 소비 문화로 신제품 Test Bed 역할 가능), ‘Made in Korea’ (한류, 안전성 등으로 한국식품에 대한 선호도 큼)으로 조사되고 있음

충족을 위해서 Fulfillment center를 확충해나가는 물류 네트워크 혁신활동을 지속적으로 진행하고 있음.

- 본 연구에서는 고객수요가 주문충족시간(Order fulfillment time)에 의해 결정되는 수요함수(Demand function)를 가정하여, 수익을 극대화할 수 있는 공급 네트워크 설계를 위한 최적화문제(Optimization problem)을 다루었음
- 고객수요확보를 위해서는 물리적인 공급리드타임의 축소운영이 불가피하나, 이는 재고전진배치(Inventory push)에 따른 재고비용 및 취급비용과 같은 추가비용이 발생하게 됨
- 따라서, 제품취급비용과 수요특성에 대한 종합적인 trade-off를 통해 거점(fulfillment center) 개소 및 위치, 거점과 수요지역간의 연계형태 등을 종합적으로 해결할 수 있는 비선형혼합정수계획법(MINLP, Mixed-Integer Non-Linear Programming) 모델을 구성하였음
- 구성된 MINLP모형은 LINGO Solver를 활용하여 예시적인 수요형태 및 비용구조에 대해서 최적해를 도출하고, 구성된 공급네트워크 형태에 대한 시사점을 제시함



김필립 박사 발표장면(1)

김필립박사 발표장면(2)



김태복 교수 발표장면(1)

김태복 교수 발표장면(2)

3) Design of the customer-centric supply network with lead-time sensitive demands(김태복 교수 발표)

- 기업(공급망)간 경쟁체계는 제품가격, 품질, 공급리드타임 등 다양한 경쟁요소의 복합적인 구조로 더욱 더 치열해지고 있음
- 특히, 유통채널상에서의 고객주문납기(Order-To-Delivery) 또는 고객수요충족 소요시간(Order Fulfillment Time)에 대한 적극적인 관리체계가 요구되고 있음
- 글로벌 유통기업인 Amazon이나 WalMart는 고객의 단납기(Short Fulfillment Leadtime)

4) New Trends of Transportation Containers in a Unit Load System(신양재 · 임영태 박사 발표)

- 국제간 무역 규모는 매년 크게 성장함으로써 이에따른 생산 및 판매에 따른 물류코스트가 급격히 증가해 물류시스템의 효율성이 요구되고 있음
- 현재까지 수송은 일회용 물류기기를 사용함으로써, 사용 후 폐기처리에 대한 환경적 문제와 비용 문제가 크게 대두되고 있으며, 일회용에 따른 물류기기의 구매비용도 원자재 등 제조비용의 증가로 매년 증가하고 있어 회수사용이 가능한 순환물류기기(Returnable or Reusable Packaging)의 개발과 활용이 요구되고 있음

- 즉, 대표적인 목재 파렛트의 경우 일회용성과 고중량에 따른 항공운송료 증가와 해충에 의한 생태계 파괴의 문제가 있고 철제 파렛트의 경우 높은 중량에 따른 구매가격과 부식으로 장기사용이 어렵고, 플라스틱의 경우 회수용은 신재를 사용에 가격이 일회용에 비해 4-5배 높은 단점이 있고 일회용은 가격이 저렴하나 쉽게 파손되는 단점과 매번 구매해야 하는 단점이 있음
- 이러한 시장적 요구에 맞춰 새로운 개념의 파렛트의 개발이 요구되어 왔으며, RRPP(Recycled Reusable Plastic Pallet)가 그 대안으로 떠오르게 되었다. RRPP는 일회용 파렛트의 가격으로 5~10회전 회수 사용이 가능하며 생활폐기물을 재활용해 제조된 환경친화형 제품임
- 더욱이 RFID Tag를 장착해 파렛트와 상품을 실시간 확인할 수 있도록 하여 고객에게 이를 제공할 수 있는 장점을 가지고 있음
- 이를 통해 RRPP는 국제간 무역에 있어 물류 Network를 연계시킨 새로운 유니트 로트 시스템을 구축하여, 글로벌 표준화를 이루고, 지속가능한 친환경성을 부여하고 국제간, 기업간 협력을 통해 물류혁신을 이룰 것으로 예측하고 있음



임영태 박사 발표장면

신양재 박사 발표장면

IV. 부록

□ 국내 참석자 명단(22명)

기관	성명	직책	비고
NeLT	김성진	의장	-
KMI	전찬영	선임연구위원	-
	최상희	연구위원	-
	이언경	전문연구원	-
	강무홍	전문연구원	-
KRRRI	양근률	소장	25~27일까지
	권용장	단장	-
	김학성	책임연구원	-
KRIHS	임영태	연구위원	-
한경대	김용태	교수	-
한경대	문상영	교수	-
인천대	김태복	교수	-
고려대	이철웅	교수	27~28일까지
LogisALL	신양재	소장	27~29일까지
웨이브엠	김화룡	대표이사	-
CJ대한통운	권구포	센터장	-
PIRT	김학수	대표이사	-
천마물류	김필립	대표이사	-
웨이브엠	강형천	부장	-
삼미정보시스템	박퇴경	전무	-
	성찬기	차장	-
부산대	김갑환	교수	25~27일까지

□ 국외전문가 참석자 명함(11명)

Chung Yee Lee, PhD, FIE, FHKEng
 Chair Professor
 Cheong Ying Chan Professor of Engineering
 Department of Industrial Engineering and Logistics Management
 Director
 Logistics and Supply Chain Management Institute

香港科技大学
 THE HONG KONG
 UNIVERSITY OF SCIENCE
 AND TECHNOLOGY

Clear Water Bay
 Kowloon, Hong Kong
 Tel: (852) 2358 7110
 Fax: (852) 2355 1753
 Email: CYLEE@UST.HK

LEE Loo Hay, PhD
 Associate Professor
 Deputy Head (Research)

NUS
 National University of Singapore

Department of Industrial & Systems Engineering
 National University of Singapore
 1 Engineering Drive 2, Singapore 117576
 Tel: (65) 6516 2895 Fax: (65) 6777 1434
 E-mail: lleel@nus.edu.sg
 Website: www.ie.nus.edu.sg/staff/leel/

Hactl

Tiffany Lau
 Corporate Communications Officer

Hong Kong Air Cargo Terminals Limited
 6/F, North Office Block, SuperTerminal 1
 Hong Kong International Airport, Hong Kong
 Tel: (852) 2753 2128 Fax: (852) 2753 2046
 tiffany.lau@hactl.com www.hactl.com

Hactl

Simon T.C. Yap
 Manager - Operation Training Services

Hong Kong Air Cargo Terminals Limited
 4/F, North Office Block, SuperTerminal 1
 Hong Kong International Airport, Hong Kong
 Tel: (852) 2753 1428 Fax: (852) 2753 2775
 Mobile: (852) 9848 6144
 simon.yap@hactl.com www.hactl.com

National Taiwan Ocean University

Ching-Wu Chu, Ph.D.
 Professor
 Dept. of Shipping and Transportation Management

2 Pei Ning Road Keelung, Taiwan 20224
 TEL: 886-2-24622192 EXT 3407
 FAX: 886-2-24631903
 E-mail: cwchu@mail.ntou.edu.tw

National Taiwan Ocean University

Hua-An Lu Ph.D.
 Professor
 Dept. of Shipping & Transportation Management

2 Pei-Ning Road, Keelung, Taiwan, R.O.C.
 Tel: 886-2-2462-2192 ext. 3431
 Fax: 886-2-2463-1903
 E-mail: halu@mail.ntou.edu.tw

HACTL Development Holdings Limited

Zeo Tam
 Division Head, Project Development

4/F, North Office Block, SuperTerminal 1
 Hong Kong International Airport, Hong Kong
 Tel: (852) 2753 2006 Fax: (852) 2753 2775
 zeo.tam@HactlDevelopment.com
 www.HactlDevelopment.com

HPH

Edmond Leung
 Chief Information Officer
 Head of ODT
 Operations Development & Technology

Hutchison Port Holdings Ltd.
 Terminal 4
 Container Port Road South
 Kwai Chung, Hong Kong
 Tel: (852) 2619 7562
 Fax: (852) 3167 4980
 Mobile: (852) 9125 4683
 leung.edmond@hph.com
 www.hph.com

A member of CK Hutchison Holdings

HPH

Helen Li
 Manager
 Commercial Development

Hutchison Port Holdings
 Terminal 4
 Container Port Road South
 Kwai Chung, Hong Kong
 Tel: (852) 2619 7833
 Fax: (852) 3429 2777
 li.helen@hph.com
 www.hph.com

A Hutchison whampoa company

FedEx Express

Rico Ye
 Assistant Executive
 704776@fedex.com
 Telephone #6 37 48888888
 Mobile #6 18928840338

China Region
 Sales
 Suite 1102, Takoo Hill Tower One,
 No. 385 Tianhe Road, Guangzhou,
 510620, P.R. China
 Fax: 86 20 87321191

HPH

Michelle Ip
 Business Analyst
 Commercial

Hutchison Port Holdings Ltd.
 Terminal 4
 Container Port Road South
 Kwai Chung, Hong Kong
 Tel: (852) 2619 7240
 ip.michelle@hph.com
 www.hph.com

A member of CK Hutchison Holdings