

出國類別：國際會議

「第十屆生物及化學戰劑防護國際研  
討會議案」

服務機關：行政院衛生署疾病管制局

姓名職稱：許建邦科長

派赴國家：瑞典

出國期間：民國 99 年 6 月 6 日至 6 月 13 日

報告日期：民國 99 年 9 月 7 日

## 摘要

第十屆生物及化學戰劑防護國際研討會議(The 10th international Symposium on Protection against Chemical and Biological Warfare Agents)由瑞典國防研究局(Swedish Defense Research Agency, FOI\*)承辦，該研討會的目的係針對生物、化學武器恐怖攻擊事件之防護，提供一個跨學科且多層面的討論溝通平台。

謹針對此次參加會議心得，摘要建議如次：

- 一、建置快速的採樣、偵檢及鑑定程序，包括儀器及專業人員的設置及養成。
- 二、應建立一套篩檢及檢體檢驗方法及製成標準程序，因應大量檢體湧入時，實驗室可及時完成檢驗任務。
- 三、建立完整的指揮體系。
- 四、建置對於生物恐怖攻擊事件之應變隊並擁有足夠的個人防護裝備及因應事件的防護設施。
- 五、進行教育及演訓。
- 六、嘗試加入國際相關之實驗室合作計畫。
- 七、鼓勵及支持生物恐怖攻擊事件相關研究之發展。

## 目次

壹、目的	4
貳、過程	4
參、心得及建議	6
附件一、研討會議程	9
附件二、照片	16

## 壹、目的

- (一) 瞭解最新之生物及化學戰劑防護科技；
- (二) 生物戰劑之辨認及清消；
- (三) 處理生物戰劑的醫療策略；
- (四) 生物及化學戰劑之危機處理。

## 貳、過程

在瑞典斯德哥爾摩舉行的第十屆生物及化學戰劑防護國際研討會議（**The 10th International Symposium on Protection against Chemical and Biological Warfare Agents**）係由瑞典的國防及國家安全相關單位合辦，主要由瑞典國防研究局(Swedish Defense Research Agency, FOI\*)承辦，近幾屆研討會都是每隔三年在瑞典的某一城市辦理，下次研討會預計於2013年舉行，該研討會的目的係針對生物、化學武器恐怖攻擊事件之防護，提供一個跨學科且多層面的討論溝通平台。

學者專家（多為歐洲國家）及來自多國家之實務工作者齊聚該研討會就生物、化學武器攻擊防護之相關汙染原(生物病原)偵查、鑑定確認、資料系統建置、訊息判定、指揮系統設定與評估以及國際合作等層面的議題進行研究結果之發表或經驗之分享，其中，該會議另提供包括新研發之防護科技及儀器、設備之研討、發表及展示，參與會議不僅可獲取防護領域中許多有關檢驗及管理系統方面最新的技術及國際最新之政策，很重要的收穫是能與該領域專家，實務工作者等接觸，進行經驗分享、擴大視野。對於政策之制定、技術之突破及實務之執行均應有莫大的助益。

該研討會討論的議題除全體會員參與的大會演講外，可粗略分為化學及生物恐怖攻擊兩大主題，基於職責，此次參加生物病原相關議題的講演及討論。

.....

FOI：基本上是一個以任務為導向(assignment-based) 的國防科技研發機構，包括七個研究部門（國防決策分析、核能與生化、作戰模擬、指管系統、偵測科技、系統科技、武器與防衛）及一個研究支援（research support)部門組成。FOI 為瑞典最大的研究機構，除國防科技研發工作外，並支援瑞典國防產業的製造與外銷，目前約有1,300 名職員，其中百分之七十五為研究人員（FOI, 2006）。赴斯德哥爾摩

參加第十屆生物及化學戰劑防護國際研討會議行程

日期	項目	地點	內容(議程表附件一)
8/6	路程	台北→曼谷	轉機
8/7	路程	曼谷→斯德哥爾摩	約 10 小時飛航行程；上午 10:00 左右抵達飯店
8/7	會議	斯德哥爾摩	1.至飯店 check in 整理。 2.至會議議場辦理報到領取相關資料。
8/8	會議	斯德哥爾摩	1.上午參加大會開幕典禮由 Hakan Erik 將軍；Chair of the European Union Military Committee 等主持。 2.下午參加主題講演：TERRORISTS AND WEAPONS OF MASS DESTRUCTION 生物恐怖活動均有徵兆，應在事前即予防範，讓恐怖組織認為該項計畫沒有作用。 3.各場次研討講演包括各式新式生物偵測儀器的發展及研發；偵測系統之建立 4.參觀各式防護及偵測裝備展覽。
8/9	會議	斯德哥爾摩	1.參加主題講演：THE SECOND GENERATION BIOLOGICAL INTEGRATED RECONNAISSANCE DEFENCE (BIRD) SYSTEM - ENHANCING EUROPEAN CBRN DEFENCE CAPABILITY” 2.各場次研討講演包括各式防護裝備的發展及研發；偵測指標之研究及防護體系之建立
8/10	會議	斯德哥爾摩	1.參加主題講演：Commercial developing technologies: the role of large industries, SMEs and service providers” 2.各場次研討講演包括醫療系統的因應；清消研究及體系之建立；廠商儀器、防護裝備介紹 3.參觀展示海報及與業務有相關之海報作者請教討論 4.參觀展示之各項防護裝備及偵測儀器

### 參、心得及建議

一、研發是生物防護之重要基礎：參加本此會議有一很大感觸，即是該研討會議係提供一個有關生物防護研發、討論及發表的平台，而相關專家學者對於這方面的研發更是方興未艾，研發主要可分：

(一) 生物原的採樣、偵測以及鑑定方法，目前偵測、鑑定的方式除了考慮到採樣的安全性、敏感度、精確度之外，更由於生物攻擊事件發生後，很重要的部分是在極短的時間內即須確認病原，因此研發的重點即是在如何能在更短的時間內快速診斷鑑定。現在對於生物恐怖事件病原的偵測及鑑定方式主要包括：1.Real-time PCR；2.Immunoassays；3.Mass spectrometry；4.laser-induced fluorescence lidar。目前對於偵測鑑定的瓶頸在於如何縮短檢測的時間及提高敏感度。

在檢測生物病原的技術，除了在即時多醣聚合酶鏈反應連鎖反應(real-time PCR)、免疫部分研發試劑以能提高敏感度、精確度，並能偵測到更多的種類生物病原之外，也結合不同的技術，例如日本專家即介紹結合免疫和電泳的方式，以期在最短時間內進行結果判讀；另外，亦發展鐳射誘導螢光(laser-induced fluorescence lidar)的技術，如此，可在遠距離即能偵測到病原，避免採樣人員的危險。

除了檢測鑑定技術之外，專家或產業界已設計把空氣採樣、檢測及鑑定等步驟合而為一，在一儀器上即可完成上述的步驟，甚至如樣本超過標準值即透過系統自動發出警訊的訊號，當然這些研究也藉著不斷的演練模擬後修正，以達到即時、正確及安全的鑑定生物病原。

(二) 除偵測檢定技術的介紹外，還包括個人防護裝備的改良，除了提升防護衣材質的通透性、減輕重量之外，亦注意到在不同的溫度下能夠保持溫度的恆定，尤其在歐陸各地區及國家有不同溫度的變化，以能完成任務並維護人員的健康。另有研究清消後的生物病原在防護衣上的殘餘值及殘餘部位，以作為改善的依據。

二、研發與產業的結合：從現場展示的產品及該研討會提供廠商半天的時間直接於現場進行簡報，而很多研發報告的內容亦與產品相關，顯見產業與研發的合作密切，很多研發單位係為國家或軍方單位的轉投資或附屬單位，等研發內容成熟後即再交由產業進行產製及行銷，產業及研發相輔相成，藉由研發不斷的提升產品的水準，產品進行產製後之使用資訊再回饋研發單位。

三、建立完善的指揮體系：遭受到大規模的生物病原攻擊後，即須有完善的指揮體系一次到位，以便做最快的指揮及善後處理。尤其，遭受攻擊後的第一瞬間，

尚且無法分辨究竟是何種生物病原感染，甚至無法確定是生物或化學攻擊事件，惟有指揮若定的指揮體系才能安撫人心並進行善後工作。各國的指揮單位的層級多為國土安全部或者軍方單位，而印象較深的是現場展示有瑞典的核生化事件指揮車，車上包括新進儀器及聯絡通訊設備等，其屬於瑞典的警方單位，另外現場還展示了包括以 P3 實驗室等級改裝的車輛及戶外的會議室設備，顯見未來進行生物攻擊事件的後續善後措施，將把檢驗設備等直接到現場進行，指揮任務亦以現場完成為主。此外，歐盟亦委託瑞典國防研究局進行生化攻擊事件的指揮體系運作分析計畫，如果計畫可行，將推廣至其他歐盟國家進行。

另外，對於資料的判讀，確定真偽的研究及將資料透過網路資訊系統傳送至指揮系統後，再傳輸出去。除了已建置系統外，另積極進行模擬、研發及改善。

- 四、模擬演習：遭受到核生化攻擊後的善後措施，需要有不同單位的人包括指揮體系、軍、警、醫療及公衛等共同合作，縱使有很好的計畫，但如缺乏經常性演練或演習，一旦發生大規模的生恐攻擊事件時，恐成手忙腳亂，此次研討會中即有包括捷克、丹麥等國家的人員介紹該國家於公共區域(捷運站)及醫院裡演習的經驗，提供分享及與其他國家進行交流。
- 五、跨國際的合作：生物恐怖攻擊的範圍通常不會僅侷限於一個地區或一個國家，況通常其生物病原短時間內難以偵測，故需要跨國際的合作，歐洲國家即提出 European Biodefence Laboratory Network (EBLN)的計畫，冀望透過不同國家實驗室的合作，交換訊息及外部評估，以期在最短時間內能準確偵測出病原。此外，中國專家亦在會中進行國際合作的報告。
- 六、建置快速的採樣、偵檢及鑑定程序，包括儀器及專業人員的設置及養成，以期在最段時間內完成生物病原之判讀，提供指揮系統作後續改善、復原措施之依據
- 七、應建立一套篩檢及檢體檢驗方法及製成標準程序，當大量檢體湧入時，實驗室能依標準的操作程序，有效快速的針對可疑的檢體進行標準程序的檢驗。對於疑似生物恐怖攻擊病原的檢體亦應訂立相關運送流程，以規範檢體運送之安全及相關之權責關係。
- 八、由於恐怖攻擊事件之初期，常狀況未明，故需要包括不同單位的專業人員共同合作，故其指揮層級應為跨部會的高層且須具有相當之反恐經驗，才能於第一時間內作出正確的判斷及指令，並安撫人心。
- 九、建置對於生物恐怖攻擊事件之應變隊，實施訓練及提升專業知識及技能，並

擁有足夠的個人防護裝備及因應事件的防護設施。以於第一時間內能於指揮官指揮下進行妥適處理並維護己身安全。

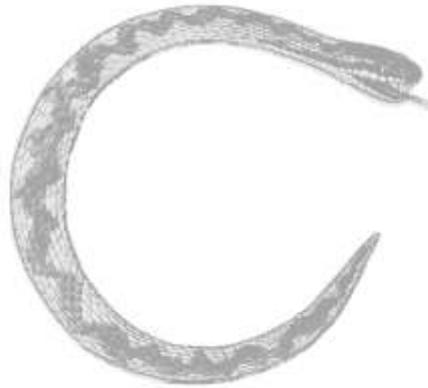
十、依據實際生物攻擊事件衍生之各種可能狀況及問題，對應變隊或相關部會及醫療院所等進行教育及演訓，以能於事件發生前即瞭解問題所在並解決，俾於真實事件發生時，各人員能迅速就位及相互支援。

十一、我國可以嘗試加入國際相關之實驗室合作計畫，以提升我國之生物恐怖攻擊病原檢驗技術能力及進行正確性之驗證。

十二、鼓勵及支持生物恐怖攻擊事件相關研究之發展，包括檢驗技術、資料處理、指揮管理體系之運作、復原處理及相關演練計畫等。

附件一

May 18, 2010



**Tentative programme  
for  
the 10<sup>th</sup> CBW Protection  
Symposium**

**8-11 June, 2010**

**Stockholm, Sweden**

<b>Monday 7 June</b>	
1600-2100	Registration at Kistamässan
1800-2300	Get-together-party
<b>Tuesday 8 June</b>	
<b>1000 OPENING SESSION (Lecture hall M12)</b>	
<b>Håkan Syrén</b> , Chair of the European Union Military Committee: <i>Strengthening CBRN Security - EU Strategy and Actions</i> <b>Elizabeth George</b> , Department of Homeland Security: <i>Building a Civilian Biological &amp; Chemical Defense Capacity</i> <b>Sergej Zavriev</b> , Shemyakin-Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry: <i>Biological Security Problems - Analysis of the Risks</i>	
Opening of the Exhibition of CBW Defence Equipment	
<b>LUNCH</b>	
<b>1300 Plenary lecture (Lecture hall M12)</b>	
<i>Terrorists and Weapons of Mass Destruction</i>	
Dr Albert Jongman, Dutch Ministry of Defence, the Netherlands	
(Break for splitting lecture hall M12 into lecture halls M1 and M2)	

<b>Parallel session 1B LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 1A LECTURE HALL M1</b>		
<b>Emerging Threats, part 1</b>			<b>DIM Detection, part 1</b>		
<a href="#">The Aum Shinrikyo's WMD Terrorism</a>	Katsuhisa Furukawa	1415	<a href="#">DHS S&amp;T Chemical and Biological Detection Systems</a>	Anne Hultgren	
<a href="#">Case Studies: The Utilisation of Large-Scale Test Facility</a>	Josef Brinek	1435	<a href="#">BIO-EDEP - Second Generation Biological Reconnaissance Platforms - Results of the EDA Study 09-CAP-031 "Platform Survey Study for Biological Field Reconnaissance"</a>	Jerome Pourtau	
<a href="#">The Threat of Terrorist Improvised Chemical Devices (ICDS)</a>	Rutger Gaasbeek	1455	<a href="#">Chemical-Biological Detection Overview</a>	Cindy Swim	
<b>1515-1545 Coffee break</b>					
<b>Parallel session 2B LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 2A LECTURE HALL M1</b>		
<b>Emerging Threats, part 2</b>			<b>DIM Detection, part 2</b>		
<a href="#">The Weighted-Bit Assessment Table of Hazardous Chemicals</a>	Joachim Burbel	1545	<a href="#">Building a Global Biological Detection System: The French Approach</a>	Bruno Bellier	
<a href="#">Scenario-Oriented Assessment Of Hazardous Biological Agents</a>	Silke Römer	1605	<a href="#">BODE: A Standoff Detection Study for Early Warning of Bioaerosols</a>	Philippe Adam	
<b>Special issue:</b> <a href="#">Effect of chemical war weapon on visual pathway using visual evoked potential</a>	Zinab Soleymanifar	1625	<a href="#">Normalised Bioaerosol "Background" for the Standardisation of the Evaluation of Bio-Detection Technologies</a>	Yannick Morel	
<b>1900 Symposium dinner at Stockholm City Hall</b>					

3

<b>Wednesday 9 June</b>					
<b>0900 Plenary lecture (Lecture Hall M2)</b>					
<i>The Second Generation Biological Integrated Reconnaissance Defence (BIRD) system - Enhancing European CBRN Defence Capability Mr Frank Kämper, European Defence Agency (EDA)</i>					
<b>Parallel session 3A – LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 3B LECTURE HALL M1</b>		
<b>Analysis of Chemical Agents, part 1</b>			<b>Identification of Biological Agents</b>		
<a href="#">Screening and Identification of Organophosphorus Compounds Related to the Chemical Weapons Convention with LC-NMR and LC-SPE-NMR Techniques</a>	Harri Koskela	0945	<a href="#">EBLN - the European BioDefence Laboratory Network</a>	Mats Forsman	
<a href="#">Combination of Solid Phase Extraction and Solid Phase Derivatization using Strong Anion Exchange Polymeric Disk for the Analysis of Nerve Agent's Markers</a>	Raja Subramaniam	1005	<a href="#">Development of Rapid Identification and Typing Method for Bacteria Using Maldi-ToF</a>	Jiri Dresler	
<a href="#">Determination Of Sulphur Mustard and Related Compounds in Environmental Samples by Headspace-Trap Gas Chromatography - Mass Spectrometry</a>	Bent T. Roen	1025	<a href="#">Detection of Functional Toxins: Application to Vegetal and Bacterial Toxins of the Biological Threat</a>	Eric Ezan	
<b>1045 Coffee break</b>					
<b>Parallel session 4A LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 4B LECTURE HALL M1</b>		
<b>Analysis of Chemical Agents, part 2</b>			<b>Personal Protection and Decontamination, part 1</b>		
<a href="#">Comparative Analysis of Methods of Retrospective Detection of Sulfur Mustard Metabolites and Its Protein Adducts in Rats</a>	Vladimir Babakov	1115	<a href="#">Degradation Products of CWAs in Decontamination</a>	Ullaстина Hakala	
<a href="#">Identification and Quantification of</a>	M.-P. Barriolet	1135	<a href="#">Preparation and Evaluation of a Protocol</a>	Alain Louvet	

4

<a href="#">Metabolites of Sulphur Mustard in Urine by GC/MSMS</a>			<a href="#">to Evaluate the Performances of Mass Decontamination Unit</a>	
<a href="#">New Fluorinated Derivatization Reagents for Screening and Identification of Nerve Agent Markers in Aqueous Samples by GC-MS</a>	Anders Östin	1155	<a href="#">Building Interior Cleanup Studies - Utility of Biological Indicators</a>	Vipin K Rastogi
<a href="#">Hydrolysis of Mustard Simulant 2-Chloroethyl Ethyl Sulfide in O/W Microemulsion</a>	Shi-tong Han	1215	<a href="#">CB<sup>RM</sup> Chemical-Biological Protective Combat Operations Uniform: Next Generation Low Burden Protective Concept</a>	Eva Gudgin Dickson
<b>1230-1400 Lunch</b>				
<b>1400 Plenary lecture (Lecture Hall M2)</b> <i>Body Protection against Chemical and Biological Agents</i> <i>Achieving a Balance of Capability for the Current and Future Security Threat Environment</i> Dr Scott Duncan				
<b>Parallel session 5A LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 5B LECTURE HALL M1</b>	
<b>Crisis management , Part 1</b>			<b>Personal Protection and Decontamination, part 2</b>	
<a href="#">Systems Approach to Restoration of an Airport Facility Following a Chemical Agent Attack</a>	Donald A. Bansleben	1445	<a href="#">Using Scoring Methods to Assess the Performance of CBRN Personal Protective systems in Different Scenarios</a>	Tiny van Houwelingen
<a href="#">European Research and Innovation Agenda for CBRN (ESRIF)</a>	Ruud W. Busker	1505	<a href="#">Complex Performance Evaluation of Personal Protection Ensemble</a>	Pavel Castufik
<a href="#">Building a Total Area CBRN Defence System</a>	Manlin Wang	1525	<a href="#">Protective and Temporal Effects of Clothing on the <i>in vitro</i> Skin Absorption of Chemical Warfare Agents and Simulants</a>	Hazem Matar
<b>1545-1615 Coffee break</b>				

5

<b>Parallel session 6A LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 6B LECTURE HALL M1</b>	
<b>Crisis management, part 2</b>			<b>Personal protection and Decontamination, part 3</b>	
<a href="#">Interactive Emergency Response Training and Exercise System: Decision Support Tools, Current Situation and Further Development/Real-Time Decision Support Tools</a>	Tore Eriksson	1615	<a href="#">Testing the Protective Performance of Clothing Materials against Aerosols</a>	Ilse Tuinman
<a href="#">Crisis Management Dispersion Models</a>	John Assulf Toernes	1635	<a href="#">Preparation of Antibacterial Air Filter Material by Immobilizing Bio-Antimicrobial on Fibreglass and Property Evaluation</a>	Jingquan Yang
<a href="#">Source Estimation from Sensor Data</a>	Leif Persson	1655	<a href="#">What forms adequate skin protection?</a>	Jan Medema
<b>Thursday 10 June</b>				
<b>0900 Plenary lecture (Lecture hall M2)</b> <i>The Health Protection Agency and the Management of Chemical Incidents</i> Professor Virginia Murray, Health Protection Agency				
<b>Parallel session 7A LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 7B LECTURE HALL M1</b>	
<b>DIM Detection part 3</b>			<b>Medical countermeasures to Biological Agents</b>	
<a href="#">CATSI EDM – A Militarized Sensor for Passive Standoff Detection of CWAS</a>	Jean-Marc Thériault	0945	<a href="#">Therapeutic Research within the French CBRN Program</a>	Daniel Gillet
<a href="#">In Situ and Remote Detection of Chemical Surface Contamination</a>	Daniel L'Hermite	1005	<a href="#">Characterization of Immune Responses and Protective Efficacy in Mice after Immunisation with Rift Valley Fever Virus Vaccines</a>	Göran Bucht
<a href="#">The Analysis of Signal-to-Noise (SNR)</a>	Jacek Wojtanowski	1025	<a href="#">Phage Nanobiotechnology</a>	David Trudil

6

<a href="#">Range-Resolved Characteristics for Lidar Standoff Detection of B-agents</a>				<a href="#">Applications for Defense against Bioagents, Natural and Man-Made</a>	
1045-1115 Coffee break					
<b>Parallel session 8A LECTURE HALL M2</b>			<b>Parallel session 8B LECTURE HALL M1</b>		
<b>DIM/Developing techniques/systems</b>			<b>Medical countermeasures to Chemical Agents</b>		
<a href="#">Protection of Airports against CBR Agents</a>	Charles Call	1115	1115	<a href="#">Medical Countermeasures against Nerve Agent Poisoning: Do We Need New Oximes?</a>	Franz Worek
<a href="#">Portable Raman Detection Instrument for Rapid Biological and Chemical Identification</a>	Marie L. Lesalchere	1130	1135	<a href="#">Structures of Oxime-Bound Phosphorylated-Acetylcholinesterase: Nerve Agent Reactivator Mechanism and Design</a>	Fredrik Ekström
<a href="#">Toward a New Biological Identification Solution</a>	Roberta Collino	1145	1155	<a href="#">Development of Catalytic Biosensors for the Prevention of Organophosphorus Nerve Agent Toxicity</a>	Ashima Saxena
<a href="#">Real-time MALDI TOF MS Analysis of Biological Aerosols and Contaminated Paper Dust with the BiosparQ™ Detector</a>	Arjan van Wuijkhuijse	1200	1215	<a href="#">Metabotropic Glutamate Modulators used as Anticonvulsants Against Soman Intoxication: A Microinfusion Study in Rats</a>	Pål Aas
<a href="#">SR-Biospectra: A High-Sensitivity Standoff Biological Detector for First Responders</a>	Nicolas Hô	1215	1235	<a href="#">Inhalation of Alkylating Mustards Cause Long-Term Damage in Airways Including Persistent Immune Activation and Growth of Connective Tissue</a>	Elsabeth Wigenstam
<a href="#">Stand-Off Detection of C-Agents Parameters of Chemical Imaging and Application</a>	Wolf Mönchmeyer	1230			
1245-1400 Lunch					

7

<b>Exhibitor's afternoon</b>					
<b>1400 Plenary lecture (Lecture Hall M2)</b>					
<i>Commercial Developing Technologies - The Role of Large Industries, SMEs and Service Providers</i>					
Ms Brigitte Sereault, EADS Astrium					
<b>Session 9A LECTURE HALL M2</b>			<b>Session 9B LECTURE HALL M1</b>		
<b>Commercial developing technologies part 1</b>			<b>Commercial developing technologies part 2</b>		
<a href="#">Chemical Identification to Reduce False Alarms</a>	Michaela Clarke	1445		<a href="#">Clinical Development Status of the Third Generation Smallpox Vaccine Imvamune®</a>	Nathaly Arndtz-Wiedemann
<a href="#">Integration of Sampling Strategies with Next Generation Field Portable GC-TMS and New Methodologies for Reliable Identification</a>	Charles S. Sadowski	1500		<a href="#">Integrated Genomic Analysis System for Recognition of Known and Unknown Biothreats</a>	Willy Valdvia-Granda
<a href="#">Advances in Gas/Vapor Detection for CWA TIC Detection</a>	Christopher Wrenn	1515		<a href="#">Identification of Viruses, Bacteria and Toxins Using Amplified Single Molecule Detection</a>	Jonas Jarvius
<a href="#">Current and Future Development of Mobile Biological Identification Systems</a>	Florian Rauscher	1530		<a href="#">New BC Vacuum Decontamination Technologies for Mission Critical Sensitive Equipment</a>	Hans - Joachim Toepfer
<a href="#">CBRN- Alert Monitor</a>	Jean- Francois Moreau	1545		<a href="#">Design and Evaluation of Escape and CBRN Respirator Cartridges Using Nano Gold Carbon Monoxide Oxidation Catalysts</a>	Britt Billingsley
		1600		<a href="#">SX 34 System for CBRN Small and Large Sensitive Equipment Decontamination</a>	Stefano Miorotti

8

<b>Session 9C LECTURE HALL M5</b>		
<b>Commercial developing technologies part 3</b>		
1445	<a href="#">Reduced Thermal Burden of CB Protective Ensembles through the Use of Advance Selectively Permeable Barriers</a>	Susie Enache
1500	<a href="#">The Missing Link - CBRN System Integration</a>	Matt Hodgson
1515	<a href="#">A New Device for Testing Respirator Integrity</a>	Richard J. Remiarz
1530	<a href="#">New Developments in CBRN Protective Garments</a>	Emmanuel Daguerre
1545	<a href="#">Force Protection - An Increasingly Challenging Task</a>	Jehudah Fehlauer
<b>1600 – 1800 Poster session</b>		
<b>1630 - 1830 Demonstrations of products (in the Lecture halls)</b>		
- Environics Oy - RSD Decon		

9

<b>Friday 11 June</b>			
<b>0900 Plenary lecture (Lecture Hall M2)</b>			
<i>Considerations for Forensic Analysis of Chemical and Biological Evidence</i>			
Dr Robert Bull, FBI WMD Directorate			
<b>Parallel session 10A LECTURE HALL M2</b>		<b>Parallel session 10B LECTURE HALL M1</b>	
<b>DIM B/C - Forensic</b>		<b>Medical management</b>	
<a href="#">Laboratory and Naturally Propagated Francisella Tularensis Subspecies Tularensis Strains with a Common Ancestor Demonstrate Different Mutational Spectra</a>	Andreas Sjödin	0945	<a href="#">Mass Casualty Management in Europe Following Chemical Agent Release</a>
<a href="#">Forensic Investigation of Ricin Cases in the Netherlands</a>	Irene Kuiper	1005	<a href="#">The CBRN Incident as a Medical Emergency: Life-saving Treatment vs Decontamination</a>
<a href="#">Chemical Profiling of Chemical Warfare Agents for Forensic Purposes</a>	Daan Noort	1025	<a href="#">Exercise Cards Development for Training of Public Health Personnel</a>
<a href="#">Metabolomics for Cultivar and Provenance Determination of Ricinus Communis Extracts</a>	Simon Ovenden	1045	<a href="#">Issues and Dilemmas in Management of a CBRN Event at the Hospital Level</a>
<a href="#">Deamidation in Ricin - A Potential Source to Forensic Attribution Profile Data</a>	Tomas Bergström	1105	
1120-1200 Coffee break (with a sandwich)			

10

1200 Plenary lecture (Lecture Hall M2)					
Addressing Contemporary and Future CBRN Proliferation Challenges: Arms Control in a Changing World					
Dr Bob Mathews, Asia Pacific Centre for Military Law (APCML)					
Parallel session 11A LECTURE HALL M2			Parallel session 11B LECTURE HALL M1		
DIM Commercial			Non-proliferation/Demilitarization		
<a href="#">CBRN Theatre Monitoring System</a>	Yves Gaubert	1245	1245	<a href="#">IPACT Implementation Program against CBRNE Proliferation and Terrorism</a>	Ija M. Bensen
<a href="#">Development of Biological Warfare Agents Detection System Using Electrochemical DNA Chip</a>	Jun Okada	1300	1305	<a href="#">The Future of the Chemical Weapons Convention: Towards a Conceptualization of Selected Medium- to Long-Term Planning Factors by the OPCW</a>	John Hart
<a href="#">SMARTDROP: An Integrated System from Sample Preparation to Analysis Using Real-Time PCR</a>	C.Delattre	1315	1325	<a href="#">The Verification Dimension - Reporting on Verification Implementation</a>	Jan Lodding
<a href="#">Utilizing the Data Fusion of Orthogonal CBRN Sensor Grid and 4D Modeling for Emergency Management</a>	Tommi Kainulainen	1330			
Closing of the Symposium (Lecture hall M2)					
Åke Sellström					
From Demilitarization to Non-Proliferation - Some Personal observations					
~ 1400 End					



瑞典的恐怖攻擊  
事件應變指揮車



移動式的實驗室



移動式的實驗室



英國軍方所屬的防護裝備研發單位