

出國報告（出國類別：參與標準會議）

**「September '09 OGC Technical Committee」
會議報告**

出國人員：莊國煜、余旭鈞

派赴國家：德國 Darmstadt

出國期間：98年09月25日至98年10月04日

報告日期：98年10月20日

摘要

2009年九月的OGC (Open Geospatial Consortium, Inc.) Technical Committee 會議在德國 Darmstadt 的 Fraunhofer Institute for Computer Graphics Research (IGD)舉行，會期由九月二十八日起，至十月二日止，一共五天。參加會議的人數約一百多人，包括來自公司企業、政府機構、學校單位、研究組織等各方代表。本計畫派遣兩位人員參與會議，分別為莊國煜和余旭鈞。亞洲地區的日本、韓國和中國大陸也都積極參與 OGC 標準的活動。自從 2007 年十二月開始，這已是本部門第六次參加 OGC 會議。參加此次會議的主要目的是參與 OGC Sensor Web Enablement (SWE) 2.0 版本的標準制訂、在 Mass Market DWG (Domain Working Group) 簡報我方制訂的 Open GeoSMS (GPS 座標簡訊) 規格並推動其成為 OGC 標準、以及在 SWE DWG 簡報本部門應用 SWE 規格於土石流監測系統的成果與議題。在參與 SWE 標準制訂方面，SWE 規格群之一的 SOS (Sensor Observation Service) 2.0 已產出規格初稿，並將本計畫的規格提案 1 件納入成為規格內容。在 Open GeoSMS 規格方面，我方已在國內推動此規格一年多，並獲得業界諸多回應及支持，因此也希望進一步將其推展成為國際標準，擴大應用範圍。在會議中我方介紹了此規格之內容及應用，並獲得 OGC 會員支持，建議成立新的標準工作小組，使此規格成為 OGC 標準。後續我方將依循 OGC 會員的建議，積極成立 Open GeoSMS 標準工作小組，推動此規格成為 OGC 標準。

出國分工表

成員	任 務
莊國煜	1. 簡報本部門實現與測試驗證 OGC SWE 規格的成果與議題 2. 瞭解目前 O&M 2.0 的標準制訂進度及與相關組織討論標準制訂議題 3. 瞭解目前 SensorML 2.0 的標準制訂進度及與相關組織討論標準制訂議題
余旭鈞	1. 瞭解目前 SOS 2.0 的標準制訂進度及與相關組織討論標準制訂議題 2. 瞭解目前 SWE Common 2.0 的標準制訂進度及與相關組織討論標準制訂議題

目 錄

摘要.....	1
一、會議名稱.....	3
二、參加會議目的及效益.....	3
三、會議時間.....	3
四、會議地點.....	3
五、會議議程.....	3
September '09 OGC Technical Committee Meeting Agenda.....	4
六、會議紀要.....	8
七、心得及建議.....	12
八、附件.....	13

一、會議名稱

September '09 OGC Technical Committee Meeting

二、參加會議目的及效益

參加此次會議的主要目的是參與 OGC Sensor Web Enablement 2.0 版本的標準制訂、推動我方制訂的 Open GeoSMS (GPS 座標簡訊) 規格成為 OGC 標準、以及簡報本部門應用 SWE 規格於土石流監測系統的成果與議題。經由參與此次會議，與 OGC 協會人員以及各方的標準制訂參與者建立了良好的關係，也面對面溝通討論標準規格的許多議題，讓標準制訂能更有效率及順利地進行。另一方面也藉此機會宣揚國內無線感測網路產業的研發成果，進一步與國際接軌，發揮相當程度的影響力。

三、會議時間

98 年 9 月 28 日 至 98 年 10 月 2 日

四、會議地點

德國 Darmstadt, Fraunhofer Institute for Computer Graphics Research (IGD)

五、會議議程

此次會議的議程如下頁：

September '09 OGC Technical Committee Meeting Agenda

Monday, 28 September				
0800-0900	Registration			
	R. 0.18	R. 0.05	Seminar room 072	Seminar room 073
0900-1000	SensorML SWG	GML SWG	New Member Orientation	
1000-1100				
1100-1200				GeoAPI SWG
1200-1300	Lunch (On Your Own)			
	Auditorium (Rm 74)			
1300-1400	TC Opening Plenary <ul style="list-style-type: none"> Welcome Short SWG Reports 			
1400-1500	Oblique Imagery DWG	GML SWG	O&M 2.0 SWG	
1500-1600				JAG ad hoc
1600-1700	Defense & Intelligence DWG	ebXML RegRep SWG	CITE SC	SmartGrid Ad hoc
1700-1800				
1800-1900	Icebreaker Reception - Sponsored by Fraunhofer (Institutes IGD and IITB)			
Tuesday, 29 September				

	R. 0.18	R. 0.05	Seminar room 072	Seminar room 073
0800-1800	Registration			
0800-0900	SWE DWG		Hydro DWG	
0900-1000		Security DWG & GeoXACML SWG		Catalogue Services SWG
1000-1100			GML SWG & WCS 2.0 SWG adhoc	Catalogue Services DWG
1100-1200				Order ad hoc

1200-1300	Lunch (On Your Own)			
1300-1400	Requirements towards OGC Standards for 3D geospatial data infrastructure - perspectives from application domains See below	WPS 2.0.0 SWG	OGC-NA	Aviation ad-hoc meeting
1400-1500				
1500-1600		WPS SPS ad hoc	University DWG	WFS-Gazetteer SWG
1600-1700				
1700-1800		CF-netCDF ad hoc	ebXML RegRep SWG	OAB (Closed session)

Wednesday, 30 September

	R. 0.18	R. 0.05	Seminar room 072	Seminar room 073
0800-1800	Registration			
0800-0900		Decision Support DWG	SWE Common SWG	UML Modelling ad hoc
0900-1000	3DIM DWG	Workflow DWG and OGF/OGC		
1000-1100				
1100-1200			Architecture DWG	
1200-1300	Lunch (On Your Own)			
1300-1400	GeoRM SWG	WMS-1.4 SWG (NOTE: This will start at 1230)	Geosemantics DWG	SOS 2.0 SWG
1400-1500				
1500-1600	GeoRM DWG	WCS 2.0 SWG	Mass Market Geo DWG	ebXML RegRep SWG
1600-1700			Data Quality DWG	
1700-1800	OAB (Open session)	Not Available		
1830-2100	Reception - Restaurant at Mathildenhöhe (Space is limited, you must include this option in your meeting registration)			

Thursday, 1 October

	R. 0.18	R. 0.05	Seminar room 072	Seminar room 073
--	---------	---------	------------------	------------------

0800-1200	Registration			
0800-0900	Not Available	Coverages		SPS SWG
0900-1000		DWG	OLS 1.4 SWG	
1000-1100		Europe Forum		
1100-1200				
1200-1300	Lunch (On Your Own)			
	Auditorium (Rm 74)			
1300-1700	TC Closing Plenary <ul style="list-style-type: none"> • • • Votes and Motions • Working Group Reports 			
1700-1800	Planning Committee Plenary (PC Members Only)			
Friday, 2 October				
	R. 0.18			
0830-0900	Registration			
0900-1500	Planning Committee Plenary (PC Members Only)			

NOTE 1: WG and DWG are Domain Working Groups, SWG are Standards Working Group and are only open to members of that group. To attend a SWG (highlighted in Yellow), you must be an OGC Member in good standing, complete the [observer agreement](#), and agree to the groups IPR rules.

NOTE 2: The OAB meets in a **Closed Session** and an Open Session. Only Official OAB Members may attend the Closed session. All members are encouraged to attend the open session.

** - This Workroom may be **open for work**, unless it has been reserved by OGC Staff.

Special Public session, a separate registration is necessary for this session. send email to anmeldung@ingeoforum.de

The Programme is available on the following Website:

<http://www.ingeoforum.de/veranstaltungen/aktuell?id=107>

=====

3DIM - 3D Information Models
CIMxebRIM - Cataloguing of ISO Metadata Extension package of ebRIM profile
CITE - Compliance, Interoperability and Testing Evaluation
CRS - Coordinate Reference System
CSW - Catalogue Services for the Web
DI - Defense & Intelligence
DS - Decision Support
ebRIM - e-business Registry Information Model
ebXML - e-business XML
EOxebRIM - Earth Observation Extension package of ebRIM profile
ESS - Earth Systems Sciences
GeoRM - Geospatial Rights Management
GML - Geography Markup Language
IGS-IGM - Image Georeferencing Service - Image Georeferencing Metadata
JAG - OGC/ISO TC211 Joint Advisory Group
O&M - Observations and Measurements Information Model
OAB - OGC Architecture Review Board
OGC-NA - OGC Naming Authority
OGF - Open Grid Forum
SOS - Sensor Observation Services
SPS - Sensor Planning Service
SWE - Sensor Web Enablement
Univ - University
WCS - Web Coverage Services
WFS - Web Feature Services
WFSgaz - Web Feature Services for Gazetteer Profile
WMS - Web Mapping Services

六、會議紀要

(一)、 SensorML SWG (Standards Working Group) (9 月 28 日 9:00~12:00)

■ 會議議題

- ◆ Status
- ◆ Change Requests Summary
- ◆ Use More ISO Terms
- ◆ Correct Inconsistencies
- ◆ GML 3.2 Implementation
- ◆ Improve Inheritance
- ◆ Improve Interface Specification
- ◆ Separate SWE Common Data
- ◆ Integration of External Markup
- ◆ Others not supported by CRs
- ◆ Deliverable Schedule

■ 會議摘要

會議中討論了 SensorML 使用的詞彙應改為盡量與 ISO 的詞彙一致。例如 SensorML 的 Process 與 ISO 的 Operation 意義相近，應改成一致。OGC Abstract Specification 已經遵循 ISO 標準訂定了許多相關的詞彙，OGC Implementation Specification 也應遵循及使用這些 OGC Abstract Specification 定義的詞彙，以避免讀者混淆。對於 SensorML 規格中許多不一致和易混淆的地方，也做了修正。

在使用 SensorML 時，很重要的一點是要讓使用者能描述一種感測器元件的型態，然後允許一份 SensorML 文件指定其屬於這種型態，如此一來這份文件可以繼承此型態的所有屬性，並擴充增加額外屬性。因此新規格將增加 typeOf 此一 XML element，以支援繼承的功能。

為了支援感測器系統 plug and play 的功能，SensorML 中的 System 和 Component 的 interface 屬性需要進一步改良。原本規格中的 SWE Common data model 部份將會分開成為獨立的規格。規格也可進一步整合其它外部的標記語言，例如 Event Pattern Markup Language，以描述處理方法的演算法。

(二)、 O&M SWG (9 月 28 日 14:00~17:00)

■ 會議摘要

依據 ISO 回覆的意見修改 O&M 規格 Sampling Time 與 Result Time 對於 in situ 的感測器將會是一致。將 Sampling Time 改名為 Feature Time , 將 Result Time 改名為 Process Time。

(三)、 SWE DWG (Domain Working Group) (9 月 29 日 8:00~12:00)

■ 會議議題

- ◆ Intro and status of SWE (Mike Botts)
- ◆ SWE Discovery (Simon Jirka)
- ◆ SANY Summary (Stuart E. Middleton)
- ◆ SANY Sensor Service Architecture (Thomas Uslaender)
- ◆ SANY Time Series Toolbox (Thomas Bleier)
- ◆ Sensor Web Lessons Learned (Tom Ingold)
- ◆ Debris Flow Support (Slayer)
- ◆ Ingo Simonis – Supporting info exchange and SVN for SWE SWGs

■ 會議摘要

在新版的 SWE 規格中，網路服務可以採用支援各種 SWE interfaces 的實現方式，而能同時做為 SOS 和 SAS 服務。Sensor discovery 可以分為兩類：sensor instance discovery 和 sensor service discovery。Sensor instance discovery 的目的是搜尋特定的實體感測裝置，而 Sensor service discovery 的目的是搜尋提供感測器或感測資料的 SWE 服務。大致上搜尋的條件可以分為主題、空間、時間條件三大類，不同條件也常合併一起使用。因此 52° North 提出了一種 SensorML Profile，以滿足 sensor discovery 的功能，並解決使用者如何以正確的關鍵字搜尋觀測某種現象的感測器的問題。

SANY 公司報告其使用 SWE 規格三年的經驗，並介紹其研發之 Sensor Service Architecture (SensorSA)架構。此一開放架構提供了具跨平台特性的服務網路之架構元件，提供對感測器、感測網

路、感測器相關資訊的存取。SANY 另外也介紹其開發之 Time Series ToolBox，提供了一組 API 和軟體元件，可以處理如感測資料的時間序列資料。

我方也報告了應用 SWE 規格於土石流監測系統時所遇到的一些議題，特別是 Sensor Alert Service 規格的不足之處，以及 Sensor Observation Service 和 Sensor Alert Service 整合運用時的問題。會議中也討論了現有的 SWE 工作群組是否應合併成一個，因為許多規格制訂的討論議題都是跨兩個工作群組以上，合併可以讓資訊更容易交流。

(四)、 SWE Common 1.0 SWG (9月30日 8:00~11:00)

■ 會議議題

◆ Identifier Usage

◆ Notification Topics

■ 會議摘要

未來 SAS 的功能將規劃由 SOS 整合 WS-Notification 以達成。對於規格中 identifier 的使用，我們可以將其分為兩大類：local identifier 和 global identifier。Local identifier 在一篇 XML 文件中必須為唯一，在 GML 3.2 中以 gml:id 表示；global identifier 在 service 之間必須為唯一，在 GML 3.2 中以 gml:identifier 表示。在 SWE service 中，local identifier 用在 observation、sensor/procedure、task 等地方，global identifier 用在 property definition 和 response format 等地方。

Web service 的 publish/subscribe 機制用來主動傳遞新資訊給感興趣的接收者，並且可以避免 polling 的缺點，特別是當接收新資料的時間無法預知時更有用。Notification topic 用來定義何時以及什麼資訊要被 publish。

(五)、 SOS (Sensor Observation Service) 2.0 SWG (9月30日 13:00~16:00)

■ 會議議題

◆ Conformance Classes

- ◆ Capabilities
- ◆ GetObservation
- ◆ InsertResult and InsertResultTemplate
- ◆ GetResult and GetResultTemplate
- ◆ GetDataAvailability

■ 會議摘要

此次會議針對已完成的規格草案進行討論。規格的 Web service 目前支援以 GET、POST、SOAP、RESTful 四種 binding 方式實現。GetObservation 的條件過濾參數聯合運用時的語意問題須更進一步明確規範定義，也將新增 featureOfInterestID 過濾器。

InsertResult 使用 ObservationTemplate 中定義的格式，但是這部份與 SensorML output 有所重覆，兩者的關係有待釐清。對於相同 offering (FeatureOfInterests 和 ObservedProperties 等皆相同) 的感測器其 ObservationTemplate 必須相同。GetResultTemplate 為新增的 operation，此 operation 的功能也可考慮以 GetResult 加上一個擴充參數的方式代替。

(六)、 SPS (Sensor Planning Service) 2.0 SWG (10 月 1 日 8:00~10:00)

■ 會議議題

- ◆ Short talk about modification of schema mapping rules (extensions to GML rules)
- ◆ Finalization of state diagram
- ◆ Discussion of identifiers used in SWE

■ 會議摘要

對於 schema mapping 必須建立屬於 SWE 規格的一套規則，例如在 SWE Common Data Model 和 SWE Common Service Model 裡要對應到 GML schema 的規則。在 task 狀態圖的部份，目前將其分為兩部份：request handling 和 task state handling。Request handling 最後以 TaskRejected 或 TaskAccepted 狀態結束。Task state handling 最後以 TaskFeasible、TaskReserved、TaskCancelled、TaskFailed 或 TaskCompleted 狀態結束。在 SWE 使用的 identifier 中，需要 global

identifier 的物件有 SensorML
System/Component/ProcessModel/ProcessChain、 O&M Observation、
Service Instances、 Events 等。

七、心得及建議

1. 這是第四次參加 OGC 的標準會議。在這次的標準會議中，深入了解到本計畫參與的各項標準之最新進度，也進一步了解許多會員組織之間在標準制訂上的合縱連橫關係。並且面對面地跟各標準工作小組的會員討論相當多標準規格的議題，確實獲益良多，對接下來持續參與標準制訂的工作，也有相當多的幫助。
2. 由於在標準工作小組中的投票是每一個組織一票，在會議中也實際見識到票數 3:4 時關鍵一票的影響力有多大，更顯示在 OGC 組織裡，拉攏合作的組織，建立良好關係，是相當地重要。
3. OGC SWE 新版 2.0 的規格在制訂上由於變動幅度相當大，因此將不考慮與 1.0 版相容，雖然這樣在規格的設計上可以避免 1.0 版的包袱，但是對那些已經實作或正在實作 1.0 版系統的開發者而言，卻將造成相當大的額外負擔，甚至無所是從。這是標準制訂人員需要多關注和思考的重要議題。
4. 由於八八風災的事件，喚起了人們對防災工作的重視。OGC SWE 規格應用於土石流監測等環境監測的系統，也成為大家關注的焦點。今年的世界標準日甚至將主題訂為如何以標準處理氣候變遷的問題。建議政府應主動全面性地投注更多資源在防災系統的建置上，以提供給人民一個安全、安心的生活環境。
5. 建議本計畫應努力爭取 OGC 的會議在台灣舉辦，以建立我國在無線感測網路相關研究領域的知名度，並進而能主導標準制訂的方向，在 OGC 的標準中擴大影響力。

八、附件

(一) 與會人員之名片搜集或相關連絡資料

- Thomas Bleier, Developer, Sensors Anywhere (SANY) Project Consortium, OGC, Austria
E-mail: thomas.bleier@arcs.ac.at
- Johannes Echterhoff, Project Manager, International Geospatial Services Institute (iGSI) GmbH, Germany
E-mail: johannes.echterhoff@igsi.eu
- Ingo Simonis, Executive Director, International Geospatial Services Institute (iGSI) GmbH, Germany
E-mail: ingo.simonis@igsi.eu
- James Greenwood, C4ISR Program Manager, SeiCorp, Inc., United States
E-mail: jgreenwood@seicorp.com
- Alexandre Robin, Earth Observation Specialist, Spot Image, France
E-mail: alexandre.robin@spotimage.fr
- Shuichi Nishio, Senior Researcher, Advanced Telecommunications Research Institute International, Japan
E-mail: nishio@atr.jp
- Naotaka Yamamoto, Ph.D., National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Japan
E-mail: naotaka@ni.aist.go.jp

(二) 會議照片集錦



照片一與二、在 SWE DWG 的會議中，我方簡報本部門應用 SWE 規格於土石流監測系統的成果與議題。

(三) 會議資料

此次會議中的相關報告簡報請見附檔。