

ISO/TC61/SC4 (プラスチックの燃焼挙動) 蘇州会議

2013年9月11日、12日

蘇州国際会議センター、中華人民共和国

一般財団法人 日本舶用品検定協会
吉田公一

SC4 (プラスチックの燃焼挙動)

日時：2013年9月12日 14:00～18:30

出席者：Roland Dewitt(Belgium)、Eric Guillaume (France) 吉田公一、若月 薫、片野邦夫、
早川哲哉、Stephen Grayson(UK)、David Michael (UK BSI)、Petar Luzajic(UK BSI)、
(Thailand) Christine (ISO/CS)

- 1 . 開会：Stephen Grayson 議長が、開会を宣言した。
- 2 . 出席者自己紹介
ベルギー、フランス、日本、英国、タイの5カ国の代表、並びに TC61SC4 事務局及び ISO 中央事務局が、自己紹介した。
- 3 . 議題の採択：議題案 N1340 を採択した。
- 4 . 決議起草委員の選出
決議は、事務局は英語で起草し、Eric 及び Roland が仏語に翻訳する。
- 5 . バルセロナ会議議事録
バルセロナ会議の議事録案 (N1321) を確認した。
決議の実行状況をチェックし、実行されていないものはないことを確認した。
- 6 . 議長報告
議長は、以下を表明した。
 - WG8 は、2013年1月にサンフランシスコにて会議を開催し、作業の進捗に極めて有用であった。
 - SC4 は、WG を、3つのコア WG+ライターWG に再編成し、作業は順調に進んでいる。
 - SC4 に対するプラスチック業界からの貢献を増加させる必要がある。プラスチック業界が要望する ISO 規格の作成を推進する。
 - 日本の SC4 に対する多大な献に感謝する。
 - プラスチックが燃える火災の環境影響に関する懸念が英国内にあり、英国は関係する新作業の提案をする予定である。
- 7 . 事務局報告 (N1338、N1339)
SC4 事務局 (David Michael) は、N1338 により、SC4 の構成、作業の進捗を報告した。
 - 21 の P メンバー (ブラジル、タイが参加)
 - 進行中のプロジェクトは、9773, 9994, 13927, 15791-1, TS15791-2, 22702, 30021。

- PWI は、4589-1, 4589-2, 4589-3, 10093。
- 前回会議以来、N1317 から N1338 の文書を出した。今次会議中にさらに、追加の文書を出した。
- ISO 11907-1, ISO 11907-2, ISO 11907-3 は発行継続を確認した。
- ISO22702 は、見直し作業に入ることとなった。
- ISO 9773 の見直しは期限が迫っている（2013-10-31）。
- ISO15791-2 はキャンセルされ、新たに TS15791-2 として正式にスタートとしている。
- ISO 4589 シリーズの改正に関しては、ISO の新ルールにより、SC4 の決議で作業を開始できる。
- ISO12992 の新作業提案は、参加国の不足で成立していないが、SC4 の決議で新作業として開始できる。
- 新作業「プラスチックの燃焼発熱に関するガイダンス」は、参加国不足で成立しなかったが、SC4 決議で作業を開始できる。

ISO のルールが改正された。

CD ステージは SC の判断で行わなくてもよい。

FDIS ステージも SC の判断で省略できるが、DIS への反対及びそのコメントを充分斟酌する必要がある。

DIS 投票期間が、5 カ月から 3 カ月に短縮された。

8 . WG 報告

8.1 WG2 報告 (WG2N019)

作業の現状

- ISO/TR5659-1 は 2012/11/28 に廃止された。
- ISO 5659-2 の第 3 版は 2012 年末に発行した。
- ISO/TR5659-3 は変更なしで、発行が継続している。
- ISO 11907 シリーズは、2008 年及び 2011 年に、発行を継続する確認をした。

SC4 への提案

- ISO 5659-2 を改良するための改正する必要がある。
- ISO 11907-1 (腐食性に関するガイダンス) は、最新情報を盛り込むために、改正する必要がある (IEC 60754 も考慮する)。
- ISO/TC92/SC1 の作業 19021 (ISO 5659-2 の試験における FTIR によるガス測定) に、TC61SC4 も参加する。

改正作業を決議で開始する場合、作業の時計が動き始めるので、作業がスムーズに進む見通しがあることが望ましい (事務局)。

SC4 は、以下に合意した。

- ISO 5659-2 については、改正の作業を決議により開始する (36 か月作業)。(決議)
- ISO 11907-1 については、PWI として登録し、WD を準備する。(決議)
- TC92SC1 とは、すでにリエゾンを結んでいるので、事務局レベルで CD 文書の操縦を行い、TC61SC4 からのコメントを TC92SC1 へ送ることとする。

8.2 WG8 報告

- ISO9772 は発行した。
- ISO9773 は、ラウンドロビンが終わり、FDIS text を9月中に用意する必要がある（2013-10-31 がチャンセル日）。SC4 事務局は、作業時間の1年の延長を ISO/CS に提出することとなった。吉田は、ラウンドロビン結果の Informative Annex を作成して、DIS text に付け加え、SC4 事務局へ提出する。SC4 は、DIS.2 投票を開始するために、これを ISO/CS へ提出する。（決議）
- 12992 は、NWIP が参加国不足で成立していない。SC4 は、決議によって改正の新作業として登録し（PL 吉田公一）、CD 投票を開始することに合意した。（決議）
- ISO4589-1、4589-2 及び 4589-3 について、SC4 は、決議によって改正の新作業として登録することに合意した（PL 片野邦夫）。片野は改正の説明文書を作成する。これは WD とともに WG8 のメンバーに送り、コメントを求めることとした。（決議）
- ISO10093 の改正については、引き続き PWI として作業を行う。
- ISO/DIS 13927 は DIS 投票中である。WG8 は、最大熱輻射を 75kW/m² に低減することに合意している。次回会議において DIS へのコメントを検討し、FDIS text を用意する。
- プラスチックの燃焼発熱に関するガイダンス文書は、必要であるため、PWI 作業を継続する。
- Pyrolysis Combustion Flow Calorimeter の PWI を開始する。（決議）

8.3 WG9 報告

- ISO30021 は FDIS を終えたので、もうすぐ発行する。
- ISO834-12 は FDIS を終えたので、もうすぐ発行する。
- ISO/FDIS15791-1 は FDIS 投票のプロセス中。
- ISO/TS15791-2 は、DTS Text を用意する作業中。
- 船用プラスチックパイプの火災試験方法及び船舶の FRP 構造強度部材の耐火性試験方法は、将来の作業項目として、WD 作成作業を開始する。
- TC61SC10 のサンドイッチパネルの製品規格に対しては、火災試験については既存の ISO 規格（サンドイッチパネルの火災試験方法 ISO13784-1 及び ISO13784-2）を使用すべき旨、SC10 へ申し出る。さらに、TC61 の中で、SC4 は火災安全に関して横断的に作業するとともに、各 SC（特に材料 SC：SC9、SC10、SC11、SC13 等）に対して、火災試験に関しては、SC4 にコンサルトするよう要請すべきである。本件は、TC61 総会で、SC4 議長から発言する予定。

8.4 WG10 報告

報告なし

9. ISO リエゾン報告

9.1 TC92/SC1

吉田が報告した（文書 SC4N）。

コーン・カロリメータの規格 ISO5660 の改正作業中、低発熱量測定 ISO5660-4 作成中。サンドイッチパネルの火災試験方法（ISO13784-1、ISO13784-2）は完成している。

9.2 TC92/SC3

吉田が報告した（文書 SC4N）。

燃焼毒性ガスの測定方法規格 ISO19700(管状炉試験)及び 19702(FTIR)の改正作業中。

9.3 TC92/SC4 (N1337): 報告なし。

9.4 ISO/TC45/SC2 (ゴム): 報告なし。

10. リエゾン報告

10.1 IEC/TC89 : 吉田が報告した（SC4N）。

IEC 60695-11-10（以前の ISO 1210 で、50W 火災による燃焼性試験方法）及び IEC 60695-11-20（以前の ISO 10351 で、500W 火災による燃焼性試験方法）は、ISO/TC61/SC4 と IEC/TC89 との共同作業であったが、現在は IEC/TC89 からの作業の情報が来ていない（これらは現在、IEC/TC89 で改正作業中）。

SC4 としては、プラスチック業界がこれらの IEC 規格を使用しているため、共同作業を継続すべきであるとの見解である。

10.2 FAO : FRP の耐火性試験（ISO 30021）に関心があるため、リエゾンを結んだ。

10.3 IMO

吉田が報告した（SC4N）。

船体構造 FRP の耐火性基準の検討及びプラスチック・パイプの火災安全基準の見直し、議題となっている。

10.4 CEN/TC249（プラスチック）

Roland Dewitt が報告（N）

EN では、ISO と同じ番号の ISO/EN 規格を発行している（871, 4589, 5659, 9772, 9773, 等）。

10.5 CEN/TC256（鉄道）: 報告なし。

11. 定期見直し : なし。

12. 次回以降の会議予定

2014 年 3 月 17 日、18 日に、SC4 及び WG 会議を、ブラッセル又はロンドンで開催する。

ここでは、WG8 において ISO4589 シリーズの改正案に関して、また WG9 においてプラスチック・パイプの火災試験方法案に関して、それぞれ集中審議する予定。

秋の TC61 総会の時の SC4 及び WG 会議は、後日調整する。

13. その他の事項

英国及び欧州は、プラスチックが大きく係る火災の環境影響に関心があり、将来の作業課題として考えている旨、議長が述べた。

14. 決議の採択

以下の決議を採択した。

ISO/61/ 4 Resolutions 12/9/13

Resolution 1

SC 4 accepts the recommendation of WG 2 for ISO 5659-2:2012 to be revised, as a consequence of the survey on its use, and resolves that this Revision shall be registered as a new work item. A fresh call for WG 2 experts shall be made.

Resolution 2

SC 4 accepts the recommendation of WG 2 that a preliminary work item should be registered for a Revision of ISO 11907-1:1998.

Resolution 3

SC 4 resolves that ISO/CD 19021, when it is issued to ISO/TC 92/SC1, should also be made available to ISO/TC 61/SC 4 for comment, and any comments referred back to ISO/92/SC1 for their consideration.

Resolution 4

SC 4 resolves to ask ISO/CS for a limit date extension of 12 months for project ISO 9773, in order to allow the issue of a second DIS for ballot.

Resolution 5

SC 4 accepts the recommendation of WG 8 for ISO 12992:1995 to be revised and resolves that a new work item for this revision should be registered. The Project Leader shall be Koichi Yoshida (Japan). A fresh call for WG 8 experts will be made.

Resolution 6

SC 4 accepts the recommendation of WG 8 that ISO 4589 Parts 1 to 3 should be revised, and resolves that new work items for these revisions should be registered. The Project Leader shall be Kunio Katano (Japan). A fresh call for WG 8 experts shall be made.

Resolution 7

SC 4 thanks Steve Grayson very much for his work as WG 8 Convenor, and agrees to appoint Marcelo Hirschler (USA) as new WG 8 Convenor.

Resolution 8

SC 4 thanks David Michael very much for his work as SC 4 Secretary and welcomes Petar Luzajic as his successor.

15 . 閉会 : Stephen Grayson 議長が、閉会を宣言した (18:30)

コンベナー会議

日時 : 2013 年 9 月 11 日 08:30 ~ 09:55

出席者 : Stephen Grayson SC4 議長、Eric Guillaume WG2 コンベナー、吉田公一 WG9 コンベナー

1 . 事務局

事務局 (BSI) の担当員、David Michael から Peter Luzajic への交代がある (9 月末から)

2 . WG2 の進捗

ISO 5659-2 は、利用に関する質問状が出された。技術的な課題は、WG2 で議論する（日本提案のより小さい試験片、煙箱内の酸素濃度）。

ISO TR5659-3 は、継続発行で再確認された。

ISO11907 シリーズは、継続発行で再確認された。利用状況及び改正の必要性は、WG2 で議論する。

3 . WG8 関係

コンペナーは、今回会議には来れなかったが、継続する。

DIS 13927 は、投票中である。最大熱輻射を 75kW/m² に低減する件は、WG8 で議論する。その場合、他のコーンカロリメータも整合を取る。

DIS 9773 は、ラウンドロビン試験結果を解析し、次の DIS 文書に掲載する。

12992 は、新作業提案は賛成多数であったが、参加国が不足した。WG8 で議論する。

4589 シリーズは、日本が新作業提案する予定で、WG8 で議論する。

IEC/TC89 との関係、特に IEC 60695-11-10 (50W 火炎試験) 及び IEC 60695-11-20 (500W 火炎試験) の共同作業を継続するかは、SC4 で議論する。

Annex 7 of E.ECE.324 regulation No.118 French heat source test for small specimen の紹介があった。

4 . WG9 関係

ISO 30021 は、発効のための proof 段階である。

ISO 834-12 は、TC92SC2 が FDIS を終了し、発効を待っている。

15791-1 は、DIS 投票にでる。

15791-2 は、進展なし。WG9 でどうするか、議論する。

国際海事機関 (IMO) のプラスチックの基準に関連するプラスチックパイプの火災試験の新作業については、WG9 で議論する。

SC10 が進めているサンドイッチパネルの ISO 規格作業に関して、WG9 で議論する。

5 . リエゾン

IMO は、小委員会再編成をし、火災関係は以下の 2 つの小委員会が担当することとなった。

- SDC (Ship design and construction) January 20-24 2014, Fire protection construction and FTP Code
- SSE (Ship system and equipment) march 10 to 14 2014,

6 . 次回会議

SC4 及び WG 会議で議論する。

WG2 (燃焼生成物)

日時 : 9 月 11 日 10:00 ~ 12:00

出席者 : Eric Guillaume (仏 : コンペナー), Roland Dewitt (Belgium), David Michael (BSI/SC4 secretary), Harolde Yohn (USA), 片野邦夫、若月 薫、早川哲哉、吉田公一、Stephen.

Grayson(UK)、 Peter Luzajic (UK, BSI), Krit Anurakamonkul (Thai)

1 . 開会：コンペナーの Eric Guillaume が開会した。

2 . 自己紹介及びメンバーシップ

事務局：会議 1 週間後に、SC4 の BSI 担当が、David Michal から Peter Luzajic へ交代する。

3 . 文書：N15 ~ N18 までを回章した。

4 . バルセロナ会議議事録：N15 を確認した。

5 . ISO/TR 5659-1 : 2012/11/28 に削除された。

6 . ISO 5659-2: consultation on use (SC4N1331, N1339)

回答は、ドイツ、オランダ、日本及び米国からあった。

蘭コメント：large scale test との関連性の欠如。再現性が良くない。

以下の議論があった。

- ・ ASTM-E662 がまだ使用されているが (IEC、航空業界：Boeing、Airbus、等) 試験片が垂直で溶融する試料を試験できず、まだ加熱も弱いため、使用は推奨できない。ISO 5659-2 の使用を広く推奨すべきである。NATO standard AFAP-2: Ed2 (後ほど回章する) では、引用を ISO5659-2 へ変えた。

- ・ Smaller specimen とチャンバ内の酸素濃度測定を option とする提案がある (ガスをサンプルする位置も問題となる：チャンバ内の気体は一定ではなく、hot gas と煙は、チャンバの上方に溜まる)

- ・ Box を大きくするアイデアもある (Stephen Grayson)

- ・ ISO/TR5659-3 を再度検討する (研究する) ことも有用かも知れない (吉田)

改正可能性を WG2 内で検討してから、NWIP へ出す (Eric)。または、NWIP を出して、中身の系統を始める (Steve)

7 . WG2 の管轄規格の状況

7.1 ISO/TR5659-3: 作業なし。

7.2 ISO11907 Part 1 to 4

規格の利用が少ない状況。Part 1 ガイダンスは、見直しが必要。

次回会議で、まずガイダンス文書の見直しから始める。腐食性と毒性の混同を避ける。

8 . TC92 とのリエゾン

ISO5659-2 でのガス測定：AWI 19021 (文書 N17、N18)

Critical heat flux for ignition での煙とガス測定がキーとなる (Steve)

試験のコンディションを、火災シナリオで決める (火最初期を代表して 25kW/m²、火災発達期を代表して 50kW/m²)か、試料の特性(critical heat flux for ignition)で決めるかは、TC92SC1 で議論すべき。

ガスのパイロット炎は、燃焼で発生するガスで消える可能性がある。

コメントを TC92SC1 へ伝える。

9 . その他の事項

WG の作業を促進するためには、春に WG 中間会議が必要であろう。

10 . SC4 への報告

ISO5659-2 の改良

11907-1 (ガイダンスの update)

TC61SC4 から TC92SC1 への AWI 19021 に対するコメント

11 . 次回会議

2014 年の春に開催する方向で検討する。

2014 年秋の TC61 総会の時の WG 会議は、SC4 本会議で検討する。

WG8 (着火、燃焼の広がり及び燃焼発熱)

日時 : 2013 年 9 月 12 日 09:00 ~ 12:00

Stephen Grayson(UK SC4 Chairman), Roland Dewitt (Belgium), Eric Guillaume(France), Wang Wanjuan (China), 吉田公一、若月 薫、横内 満、早川哲哉、片野邦夫

コンパネーの Marcelo Hirshler が欠席のため、SC4 議長の Stephen Grayson が代理で WG8 議長を務めた。

1 . 議題の採択 : N30 議題案を採択した。

2 . メンバー : 変更なし。

3 . 前回会議議事録確認 : N29

前回、サンフランシスコ会議の議事録 N29 を確認した。

SC4 議長は、会議の決定に従って、DIS13927 のテキストを修正したことを報告した。

4 . ISO 9772

2012 年 8 月に FDIS が可決した。

5 . ISO/DIS 9773

Round Robin report

PET の変位点は 60 であるので、70 で調整すると変形・変質する。

70 は aging のための調整条件であると理解している。

調整の箇条において、70 で変形する試料は、23 でのみ試験する旨、DIS Text に記載して、vote に掛ける。

10 月末までに、RR の結果と監察結果を Informative Annex に入れて、DIS9773 の text を賛成する (吉田)

6 . ISO 12992

NWIP 投票は、2013 年に行われ、過半数の賛成を得たが、参加者が 5 カ国に満たなかった。最新の ISO Directive 及び TMB 決議 11/2013 により、SC の決議があれば、ISO 規格の改正作業に入れる。

WG8 は、SC4 に対して、決議を持って ISO12992 の改正作業に入ることを提案する。

吉田は、CD text を 10 月末までに作成して、SC4 事務局へ提出する。

7 . ISO 4589

WG8 は、本件改正について、議論した。

- 酸素濃度は、試験片位置で決めるべき (Eric)。
- Pilot Flame の大きさは、酸素濃度に影響される (Eric)。
- Pilot Flame のゲージを使っている (Eric)。
- フランスでは、毎年 RR を実施している。
- 規格を大幅に変えると、現存の装置 accreditation から外れる恐れがあり、改正が受け入れられない可能性がある (Steve)。
- NWIP Form 4 を日本が作成し、改正理由及び主な改正点の説明を付記して提出する。
- 改正作業であるので、SC4 の決議で改正作業に入れるが、SC4 メンバーのコメントを求める方を確保することが肝要である (Steve)。
- NWIP に出すか、SC4 の決議で NWI を開始するかは、SC4 議長が事務局と相談する。
- 0.1% のレベルの精度が必要か、議論する必要がある。0.1% の酸素濃度の調整は、必要であろう (Eric)。
- 試験片の位置での酸素濃度をどうチェックし、調節するか。
- 4589-1 に、酸素濃度試験の歴史を記載すべき (Eric : text あり)。

WG8 は、改正の必要性を認め、SC4 に適切なアクションを求めることとなった。

- 日本が正式な NWIP を出す (Form 4 に改正の必要性、主要な改正提案を記載する)。
- SC4 が改正を決議し、WD と主要改正点の説明文書を SC4 メンバーに回章して、意見を求める。

いずれの場合も、2014 年春の WG 会議で、中身を詳細に検討することに、WG8 は合意した。

8 . ISO 10093

米国 (Dan O'Shea) の作業が進んでいない。

2012-01 の WD10093 がある。

FDIS15791-1 に、着火源の比較の表があるので、これを利用できる。

WG8 メンバーは、11 月末までに、着火源に関する意見、提案並びに新たな着火源の説明案を Steve に送ることとなった。

Preamble は、Marcelo、Steve 及び吉田公一が見直す。

9 . ISO/DIS 13927

DIS 投票中 (締め切り 9 月 18 日)。

コーンヒータが 100kW/m² までの性能を要求されるが、これが装置の不要な高出力要求となっている。最大を 75kW/m² とする修正をしたい (Steve)。

WG8 はこれに、他のコンカロリメータ規格もこれに揃えることを付して、基本的に合意した。

10 . Guidance on heat release (PWI)

本件の PL (仏) が LNE を辞めたので、作業が進んでいない。

Eric と Steve が作業を継続している。

Modeling の箇条を相当に削除する。

試験方法の箇条、特に試験体の扱い、搭載方法の箇条を詰める。

次回 WG8 会議に、修正した WD を提出する予定である。

1 1 . その他の事項

Pyrolysis Combustion Flow calorimeter について

ASTM の Micro calorimeter をベースに、プラスチック向けに改良して、ISO/TC61/SC4 の規格として、プロジェクトを再開したい(Steve)。フランス及びドイツの支持あり。PWI として作業を進める。

1 2 . SC4 への報告

ISO 9772 は発行済み

ISO/DIS 9773 : RR 終了。吉田は FDIS を 10 月末までに用意する。

ISO4589 シリーズの改正 : WG8 は SC4 に対して、決議で改正の NWI を設立することを要求する。

ISO10093 : PWI : 改正案を準備中 (案を Steve に集める)。

ISO/DIS 13927 : DIS 投票中。結果を次回 2014 年春の会議で検討する。最大熱輻射を 100kW/m² から 75kW/m² に低減することに合意。

1 3 . 次回会議

2014 年春に WG 会議を開催する (SC4 本会議も)。

2014 年 3 月 17 ~ 18 日にロンドン、パリ、ブラッセルが候補。

2014 年秋は、米国はホノルルに招待する模様。

欧州メンバーは現在、EN 規格作成に勢力を注いでおり、ISO/TC61 に興味が薄くなっている。今後、欧州勢 (従来は SC4 の主要メンバー、英、独、仏、蘭、伊) の貢献を求めるならば、欧州で会議を開催すべき。2014 年秋の会議に関しては、SC4 会議で議論する。

WG9 (中間規模及びプラスチック複合材燃焼性試験)

日時 : 2013 年 9 月 11 日 13:30 ~ 16:00

出席者 : Stephen Grayson(UK SC4 Chairman), Roland Dewitt (Belgium), Eric Guillaume(France), Wang Wanjuan (China), 吉田公一 (コンベナー), 若月 薫、早川哲哉、片野邦夫
コンベナーの吉田が、議事を進行した。

1 . 議題の採択 : 議題案 N79 を採択した。

2 . メンバー

ドイツ DIN の Marco Hanusch がメンバーに加わった。

3 . 文書

以下の文書を、今次会議で検討した。

WG9N78rev: Draft minutes of WG9 Barcelona meeting

WG9N79: draft agenda of WG9 Suzhou meeting

WG9N80: ISO/FDIS 15791-1 May 2013 version by K Yoshida

WG9N81: ISO/FDIS 30021

WG9N82: ISO/FDIS 834-12 proof

4 . 前回会議議事録

バルセロナ会議の議事録案 N78rev を確認し、変更なく採択した。

5 . ISO/FDIS 30021 ポリマー複合材の耐火性試験方法

FDIS 投票は 100%の賛成を得た。コメントはなかったため、そのまま発行することとなる。

6 . ISO 834-12 フルサイズよりも小さい試験体の耐火性試験方法

本件は、鉄道車両、船舶等に使用するプラスチック及びその複合材の耐火仕切りを対象とした試験方法であり、ISO/TC92/SC2 の作業項目で、TC61SC4 が協力して作製してきた。FDIS 投票は 100%の賛成を得た。そのまま発行することとなる。

7 . ISO/FDIS 15791-1 プラスチックー中間規模火災試験の作成と利用 - 一般指針

FDIS Text は、ISO 中央事務局へ送付済み。投票待ち。

8 . ISO/FDIS 15791-2 プラスチックー中間規模火災試験の作成と利用 - 予備選択（プリセクション）及び使用のための試験データの解釈と利用

前回バルセロナ会議で、新たに TS として作成する作業を始めることに合意し、プロジェクト・チーム（PT）を結成したが、作業が進んでいない（中心者の Alain Sainrat が退職したため）。吉田公一がリードして作業を継続することとなった。PT は、本件の有効性も検討することとなった。

9 . 将来作業課題

IMO（国際海事機関）が、船体構造 FRP の耐火性基準の検討及びプラスチック・パイプの火災安全基準の見直しを議題として採用し、2014 年から検討を開始することとなっていることを、WG9 は認識した。WG9 は、以下の 3 つの将来作業課題を抽出した。

- Fire endurance test of plastic pipes as shortly specified in IMO A.753(18) (see WG9N4);
- Fire resistance test for plastic pipes as shortly specified in IMO A.753(18) (see WG9N4);
and
- Fire resistance test for load bearing FRP construction of ship; this should be in cooperation with ISO/TC92/SC2.

これらの検討を進めるため、コンベナーが WD 案を作成し、次回会議で突っ込んで検討することとなった。

10 . その他の事項

WG9 は、TC61SC10 がサンドイッチパネルの ISO 製品規格の作成を開始したこと、その中に火災安全の項目があることを認識した。WG9 は、サンドイッチパネルの火災安全に関しては、既存の ISO のサンドイッチパネルに関する火災試験方法（ISO 13784-1、ISO 13784-2）を使用すべきであることに合意し、SC4 にたいして、この意見を SC10 へ伝えるよう、示唆することとなった。

11 . 次回会議

次回の WG9 は、他の WG とともに、2014 年 3 月に開催することに合意した。次回会議の開催場所及び日程は、SC4 が決定する。

次の TC61 総会の時の WG9 開催に関しては、SC4 会議において検討することとなった。



SC4 会議の様子



SC4 会議 日本代表団



WG2 会議の様子