



第6回

クリアランスギャップ研究会 学術集会 in くまもと

～チームで活かすクリアランスギャップを目指して～

プログラム・予稿集

会期◆2011年 8月27日(土)・28日(日)

会場◆ホテル熊本テルサ(テルサホール)

大会長◆宮田 昭

熊本赤十字病院 診療部長・腎臓内科部長

<http://www.cg2011.umin.jp/>

第6回
クリアランスギャップ研究会
学術集会 in くまもと

～チームで活かすクリアランスギャップを目指して～

プログラム・予稿集

会 期 ◆ 2011年 8月27日(土)・28日(日)

会 場 ◆ ホテル熊本テルサ(テルサホール)

大会長 ◆ 宮 田 昭

熊本赤十字病院 診療部長・腎臓内科部長

<http://www.cg2011.umin.jp/>

ごあいさつ

第6回クリアランスギャップ研究会 学術集会 in くまもと 開催にあたって

第6回クリアランスギャップ研究会の開催にあたり、ご挨拶を申し上げます。

去る2010年8月岡山市におきまして、天野泉研究会会長・小野淳一大会長が第5回の節目となる記念学術集会を催されました。そして本年新たな5年間のクリアランスギャップの研究・普及活動をスタートさせる大役を私どもに賜り、身の引き締まる責任を感じております。

さて、この新たな5年の始まりに際し、本年の研究会では「クリアランスギャップの普及と研究」という当初の目的に一度立ち帰り、初学者の皆さんのためのセッションとエキスパートの皆さんのセッションを設け、導入・維持・移植という一連の血液透析医療の中でのクリアランスギャップの位置づけを模索したいと思います。

さらにテーマとして「チームで活かすクリアランスギャップを目指して」を掲げました。

今回、看護師の皆さんの血液透析医療の現場における視点を盛り込むことにより、医師・臨床工学技士・看護師がそれぞれの立場からクリアランスギャップを介したチーム医療の可能性を議論していただきたいと思います。

第6回大会開催に当たっては、熊本県透析施設協議会、熊本県下の多くの透析施設、透析医療関連企業の皆さまに多大なるご支援をいただきました。ここに実行委員会を代表しまして、深く御礼申し上げます。

熊本は火の国。8月はまさに火の国の季節ともいえましょう。夏の阿蘇・天草で心身をリフレッシュしていただき、研究会場では活発なご討論をお願い申し上げます。

第6回クリアランスギャップ研究会 学術集会 in くまもと

大会長 宮田 昭 熊本赤十字病院
診療部長・腎臓内科部長

クリアランスギャップ研究会 役員名簿

会 長	天野 泉	名古屋バスキュラーアクセス天野記念診療所
副会長	小野 淳一	川崎医療福祉大学／川崎医科大学附属病院
顧 問	宮田 昭	熊本赤十字病院
顧 問	湯浅 健司	高知高須病院
顧 問	佐藤 隆	名港共立クリニック
顧 問	氏家 良人	岡山大学
幹 事	松岡 哲平	医療法人社団大誠会
幹 事	深澤 瑞也	山梨大学医学工学総合研究部
幹 事	田村 雅仁	産業医科大学
幹 事	市場 晋吾	岡山大学
幹 事	小川 智也	埼玉医科大学総合医療センター
幹 事	櫻間 教文	岡山大学
幹 事	川合 徹	中央内科クリニック
幹 事	矢野 和浩	貝塚病院
幹 事	横手 卓也	東京女子医科大学病院
幹事・監事	藤原 千尋	岡山大学病院
事務局長	鵜川豊世武	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
事務局長補佐	椛島 成利	産業医科大学病院

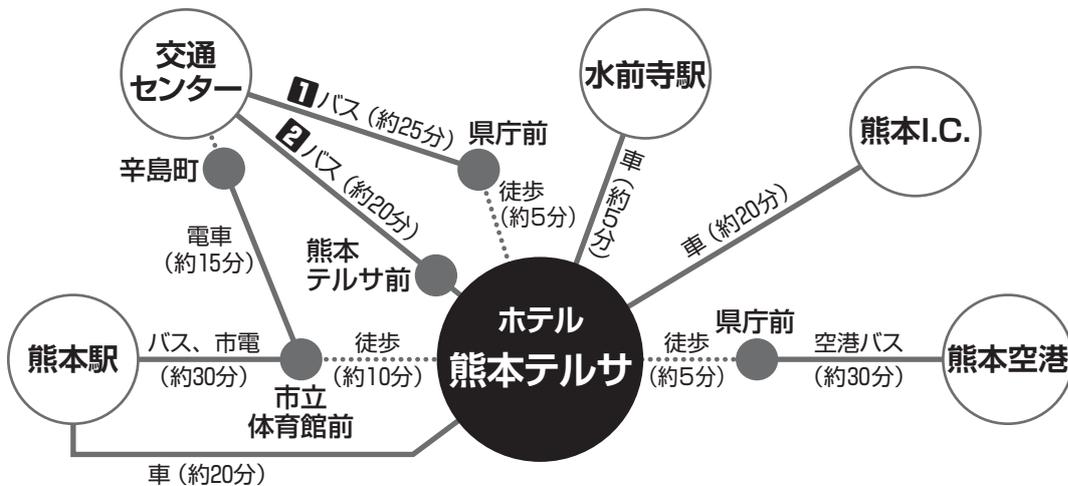
クリアランスギャップ研究会 大会記録

2006年12月10日	第1回	鵜川豊世武	リーガホテルゼスト高松	(高 松)
2007年11月11日	第2回	椛島 成利	北九州国際会議場	(小 倉)
2008年11月2日	第3回	松岡 哲平	ミッドランドホール	(名古屋)
2009年11月1日	第4回	深澤 瑞也	東レ総合研修所	(三 島)
2010年8月28日	第5回	小野 淳一	岡山コンベンションセンター	(岡 山)

交通案内



ホテル熊本テルサ 〒862-0956 熊本市水前寺公園 28-51 TEL : 096-387-7777 (代表)



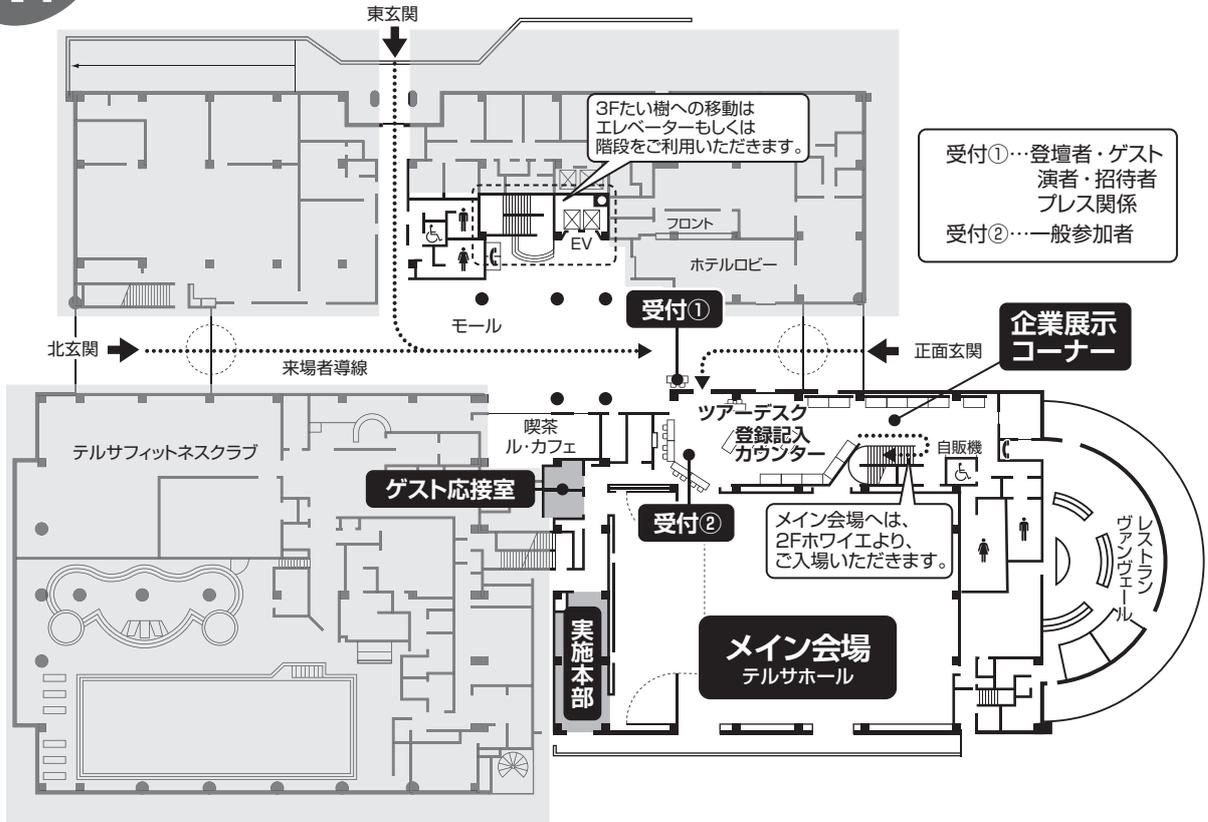
1 熊本市営バス・九州産業交通バス [県庁経由]

2 熊本市営バス

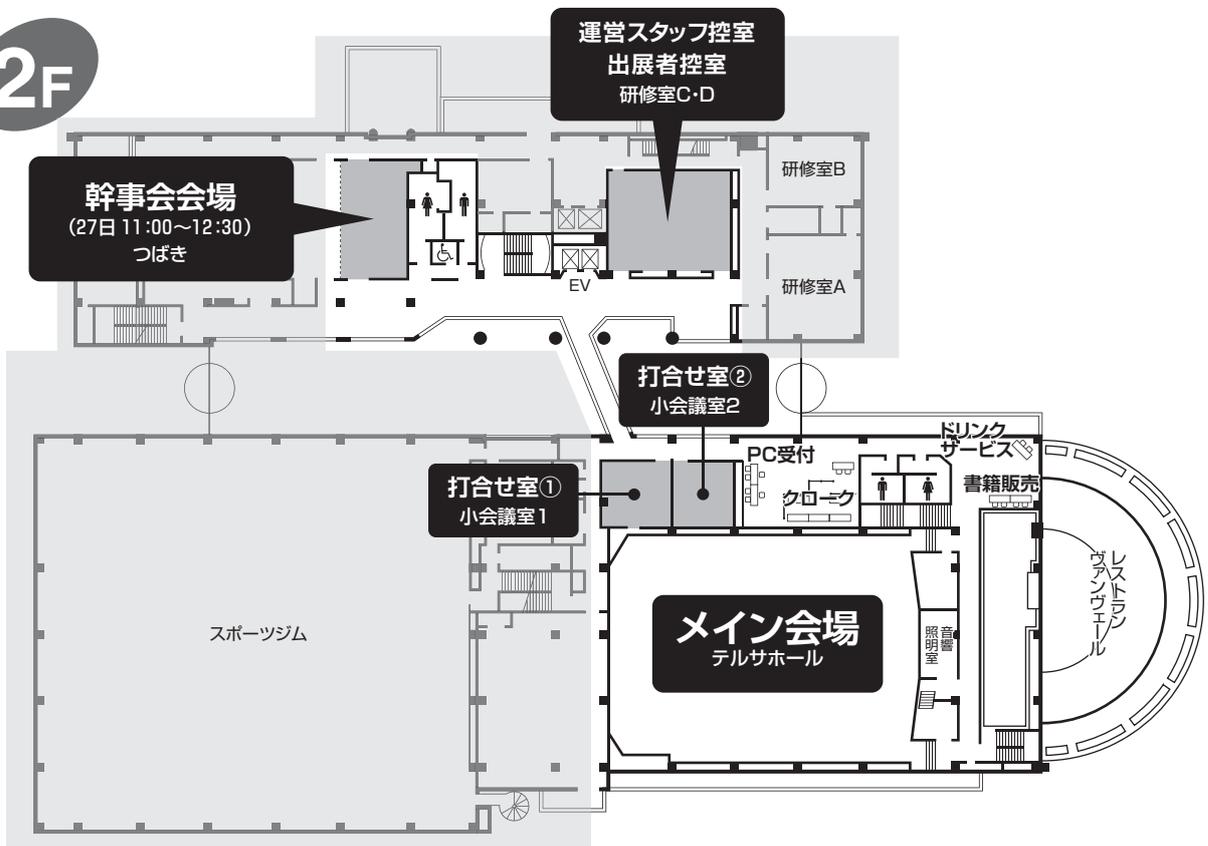
系統番号：県1、県2、県3 / 日赤・長嶺団地・月出・託麻南 行き
「交通センター 27番のりば」から乗車

会場案内

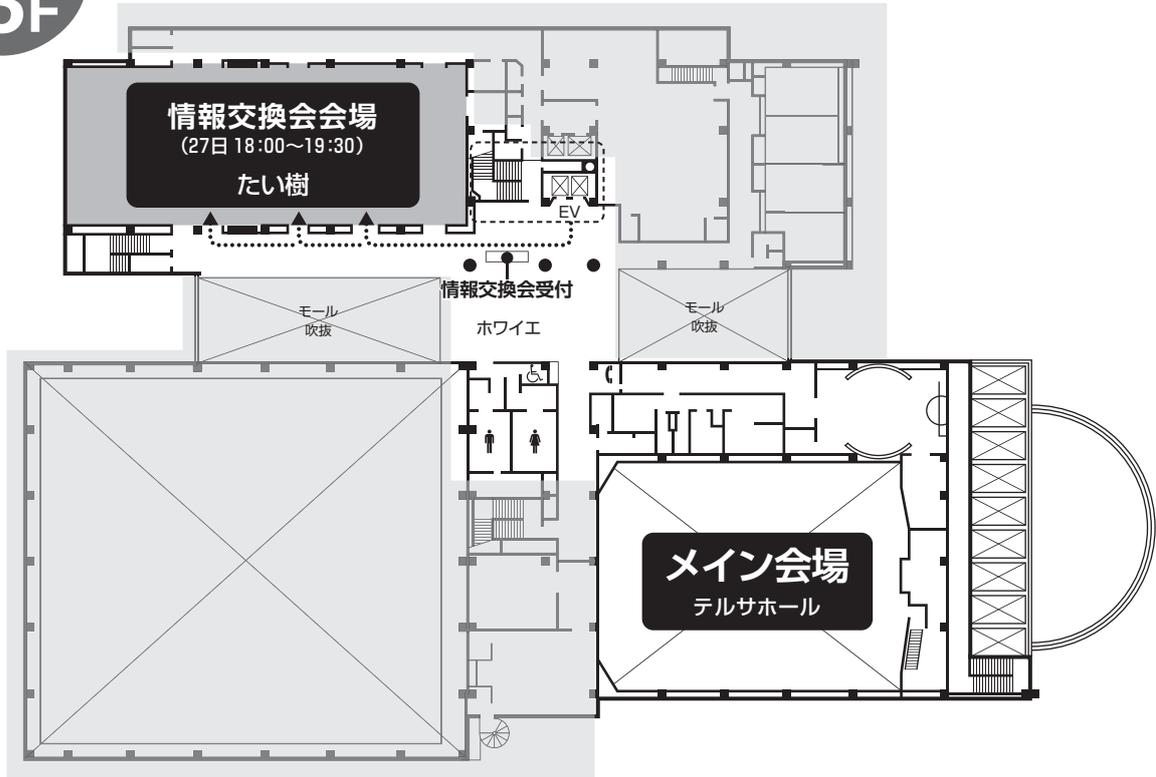
1F



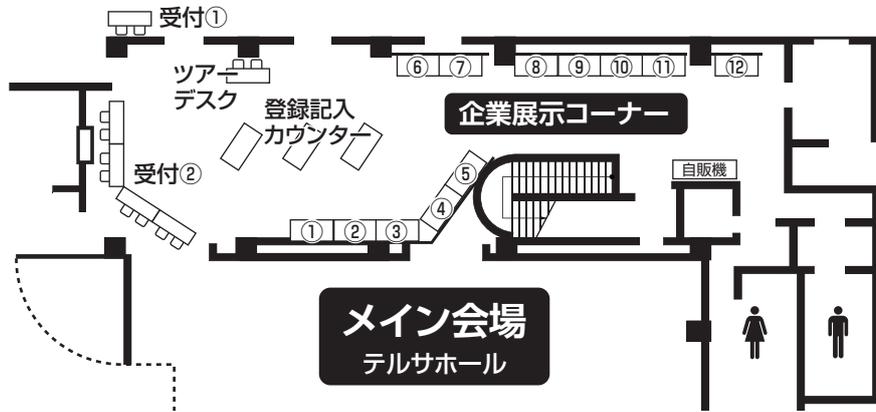
2F



3F



企業展示コーナー 1F テルサホールロビー



場所	社名	出展内容
①	株式会社東海メディカルプロダクツ	PTA/バルーンスフィア
②	ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社	PTA/バルーンガイドワイヤー
③	株式会社メディコン	人工血管・カテーテル・PTA
④	東レ・メディカル株式会社	シヨンカテP・ルミファエリートブリッツPTA
⑤	株式会社ジェイ・エム・エス	カテーテルベストラック・PTAガイドワイヤー・アクタライクミニ
⑥	テルモ株式会社	人工血管グラシル
⑦	日本ゴア株式会社 メディカルプロダクツディビジョン	人工血管ゴアテックスストレッチグラフト
⑧	ニプロ株式会社	人工血管セーフレットカニューラ
⑨	株式会社グッドマン	人工血管ソラテック
⑩	ディービーエックス株式会社	Resolution PTA・ワンダーベルト
⑪	日機装株式会社	透析用監視装置
⑫	メディキット株式会社	人工血管ハッピーキャス穿刺針

1日目 2011年 8月27日 土

2日目 2011年 8月28日 日

	メイン会場 1F テルサホール	展示フロア 1F ロビー	情報交換会 会場 3F たい樹
12:00	12:00~ 受付開始		
	12:45~12:55 開会式		
13:00	13:00~13:10 巻頭言 クリアランスギャップに求めるもの 講師：天野 泉先生 司会：宮田 昭先生		
	13:10~14:00 教育講演 クリアランスギャップの意義と将来展望 講師：鵜川豊世武先生 座長：佐藤 隆先生		
14:00	休憩	12:00 ∩ 18:30	
	14:15~15:30 一般演題① (口演発表×6題) クリアランスギャップと 透析効率 座長：小野 淳一先生 小川 智也先生	企 業 展 示	
15:00	休憩		
16:00	16:00~17:30 一般演題② (口演発表×7題) クリアランスギャップと バスキュラーアクセス 座長：深澤 瑞也先生 佐藤 元美先生		
17:00			
18:00			18:00 ∩ 19:30 情報交換会
19:00			
20:00			

	メイン会場 1F テルサホール	展示フロア 1F ロビー
8:00	8:00~ 受付開始	
9:00	9:00~10:00 一般演題③ (口演発表×5題) クリアランスギャップの 臨床応用への展望 座長：湯浅 健司先生 椛島 成利先生	
10:00	休憩	
	10:15~12:00 技術セミナー(基礎編) ①クリアランスギャップのABC 講師：小野 淳一先生 座長：浦田 浩史先生 ②バスキュラーアクセスの 使用法(穿刺と止血) 講師：椛島 成利先生 座長：成瀬 正浩先生 ③看護の立場からクリアラン スギャップを考える 講師：木村 剛先生 座長：城間 久美絵先生	8:30 ∩ 16:30 企 業 展 示
12:00	休憩	
	12:30~13:30 ランチョンセミナー 内科領域における腎臓移植 医療の現況と今後の方向性 講師：酒井 謙先生 座長：上木原 宗一先生 共催：中外製薬株式会社	
13:00	休憩	
14:00	13:45~15:40 パネルディスカッション チームで活かす クリアランスギャップ 座長：松岡 哲平先生 宮本 友子先生 コメンテーター： 小野 淳一先生 パネリスト： 山岸 真理子先生 嶋田 英敬先生 蒼 達哉先生 立山 君弘先生	
15:00	15:40~15:45 閉会挨拶	
16:00		

参加者のみなさまへご案内とお願い

1. 受付

- 受付は、1階テルサホール前フロアにて、8月27日(土)12時から開始します。
- 事前受付申込用紙に必要事項をご記入の上、受付にご提出ください。
- 参加費5,000円(抄録代を含む)、情報交換会参加費3,000円です。
- 会場内では、ネームカードに所属・氏名を記入の上、必ず着用してください。
- 会場での発言は、マイクを使用し、所属・氏名を最初に述べてください。

2. 座長及び演者のみなさまへ

◆座長の方へ

- 担当セッションの開始5分前までに、会場内前列右手、次座長席へお越しください。

◆一般演題・パネルディスカッション演者の方へ

- PC 受付は、2階クローク横にあります。来場後、速やかに受付を行ってください。
- 一般演題の発表時間は10分(発表7分、討論3分)です。
- パネルディスカッションの発表時間は20分(発表15分、討論5分)です。
- 発表時間終了の1分前にチャイムが1回、終了時にチャイムが2回鳴ります。
必ず発表時間を厳守してください。
- 発表は、PowerPoint(Windows版)を用いて行ってください。
- 口演発表はすべてパソコンによる発表のみで、1面映写です。
- 発表データは、USBストレージまたは、CD-ROMに記録してご持参ください。
(メディアは、ウイルス定義データが最新のものに更新された状態のセキュリティソフト
でウイルスに感染していない事を確認の上、お持ち込みください)
- 発表会場で準備しているパソコンは、WindowsXPです。
- PowerPoint2003, 2007, 2010をインストールしています。
- 同環境にて正常に作動するデータをご用意ください
- フォントは、Windowsに標準搭載されているもののみ使用可能です。
それ以外のフォントを使用されると文字化け等のトラブルを発生する可能性があります
のでご注意ください
- 動画は必ずリンクさせているフォルダ(データ)も一緒にご持参ください
- 発表データはご自身の発表予定時間の1時間前までにPC受付までお持ちください
- オペレーターがデータを受取、サーバーにコピーします。
- コピーされたデータは発表会場に送られてスタンバイしておりますので、会場内の次演者
席付近にてお待ちください。
なお、コピーされたデータは学会終了後、主催者側で責任をもって消去いたします。

◆ランチョンセミナー

- 8月28日(日)12時30分より、1階テルサホールにて開催いたします。

3. ドリンクコーナー

- 会場2階にご用意しております。ご自由にご利用ください。

4. 書籍販売

- 会場2階にて販売しております。

5. 幹事のみなさまへ

- 8月27日(土)午前11時から、会場2階『つばき』にて幹事会を開催いたします。

第6回クリアランスギャップ研究会学術集会 in くまもと プログラム

8月27日(土)

12:45～12:55 開会の辞 大会長 宮田 昭 熊本赤十字病院 腎臓内科

13:00～13:10 巻頭言

司会：宮田 昭先生 熊本赤十字病院 腎臓内科

クリアランスギャップに求めるもの

天野 泉先生 名古屋バスキュラーアクセス天野記念診療所

13:10～14:00 教育講演

座長：佐藤 隆先生 医療法人偕行会 名港共立クリニック

クリアランスギャップの意義と将来展望

鵜川豊世武先生 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 救急医科学分野／地域医療学講座

14:15～15:30 一般演題①

座長：小野 淳一先生 川崎医療福祉大学医療技術部 臨床工学科
川崎医科大学附属病院 ME センター

小川 智也先生 埼玉医科大学総合医療センター 腎高血圧内科・人工腎臓部

[クリアランスギャップと透析効率]

01 3.11 東日本大震災前後の栄養状態・透析効率に関する検討

○村上 康一¹⁾、鈴木 敏弘¹⁾、白井 厚治²⁾、正井 基之³⁾、吉田 豊彦³⁾

1)医療法人社団 誠仁会 みはま香取クリニック、2)みはま佐倉クリニック、3)みはま病院

02 CL-Gap の算出に用いる体液量推定式の妥当性の検討

○小野 淳一¹⁾²⁾、吉川 史華¹⁾、水津 英仁¹⁾、堀家 英之³⁾、佐々木 環³⁾

1)川崎医科大学附属病院 ME センター、2)川崎医療福祉大学 臨床工学科、
3)川崎医科大学腎臓内科

03 CL-Gap と実血液ポンプ流量の関係

○阿部 千尋¹⁾、若山 功治¹⁾、横手 卓也¹⁾、村上 淳¹⁾、金子 岩和¹⁾、木全 直樹³⁾、
廣谷 紗千子⁴⁾、峰島 三千男²⁾、秋葉 隆³⁾

1)東京女子医科大学 臨床工学部、2)東京女子医科大学 臨床工学科、
3)東京女子医科大学 血液浄化療法科、4)東京女子医科大学 腎臓外科

04 膜面積とQBのバランスについて

○仙頭 正人¹⁾、北代 梓珠¹⁾、川上 剛¹⁾、濱田 龍一¹⁾、片岡 和樹¹⁾、小川 晋平¹⁾、
北代 益考¹⁾、池辺 宗三人²⁾、湯浅 健司²⁾

1)高知高須病院 臨床工学部、2)高知高須病院 透析科

05 CL-Gapの透析効率評価指標としての有用性 ～下肢圧迫透析と通常透析を比較して～

○若山 功治¹⁾、石森 勇¹⁾、横手 卓也¹⁾、村上 淳¹⁾、金子 岩和¹⁾、木全 直樹³⁾、
廣谷 紗千子⁴⁾、峰島 三千男²⁾、秋葉 隆³⁾

1)東京女子医科大学病院 臨床工学部、2)臨床工学科、3)血液浄化療法科、4)腎臓外科

06 CL-Gap 高値要因－基礎代謝量と運動

○櫻間 教文¹⁾²⁾、鶴川 豊世武³⁾、藤本 直樹⁴⁾、吉田 朗⁴⁾、橋本 卓⁴⁾、市場 晋吾³⁾、
氏家 良人⁵⁾

1)重井医学研究所附属病院 外科、2)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科消化器外科、
3)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学講座、
4)重井医学研究所附属病院 リハビリテーション部、
5)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科救急医学分野

16:00～17:30 一般演題②

座長：佐藤 元美先生 社会保険中京病院 腎・透析科部

深澤 瑞也先生 山梨大学医学工学総合研究部 泌尿器科・血液浄化療法部

[クリアランスギャップとバスキュラーアクセス]

07 内シャントモデルおよび穿刺針形状の違いによる再循環の実験的検討

○武蔵 健裕、小林 誠司、高島 衣里、寺西 賢亮、後藤 朱里、檜野 真、田仲 浩平
徳島文理大学 理工学部 臨床工学科

08 脱血圧の測定によるVA管理のモニタリングとしての有効性 ～CL-Gap値、KtVを利用して～

○今村 義人、児玉 貴美子、西山 孝子、池尻 紫乃、古田 沙奈、渡邊 淳一、本田 理
医療法人 健軍クリニック

09 同一カニューラ針の開口径変更による脱血特性への影響

○小野 淳一^{1,2)}、仁科 晃希²⁾、大森 祐樹²⁾、石井 さおり²⁾

1)川崎医科大学附属病院、2)川崎医療福祉大学 臨床工学科

10 VA管理におけるCL-Gapと静脈圧チェックの有用性についての検討

○児玉 健太、大久保 範子、佐賀 夏来、柳原 悠、小林 久益、熊谷 誠
秋田赤十字病院 臨床工学課

11 クリアランスギャップとBV計を利用したVA管理

○永見 慎太郎¹⁾、森脇 邦弘¹⁾、松金 隆夫¹⁾、長谷川 真二²⁾、東 仲宣³⁾

1)東葛クリニック病院 臨床工学部、2)腎臓内科、3)外科

12 太い側副血行路を有する上腕動脈ジャンピングバイパスグラフト(BAJBG)の穿刺方向別のCL-Gapを検討した1例

○櫻間 教文^{1,2)}、鶴川 豊世武³⁾、定広 久美子⁴⁾、田村 さつみ⁴⁾、田口 陽子⁴⁾、松浦 哉子⁴⁾、前川 富美⁴⁾、畑 綾子⁴⁾、市場 晋吾³⁾、氏家 良人⁵⁾

1)重井医学研究所附属病院 外科、2)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科消化器外科学、3)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学講座、4)重井医学研究所附属病院 血液浄化センター、5)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科救急医学分野

13 当院における長期型カテーテルの治療成績と問題点

○堀家 英之¹⁾、依光 大祐¹⁾、春名 克祐¹⁾、小野 淳一²⁾、佐々木 環¹⁾、柏原 直樹¹⁾

1)川崎医科大学 腎臓・高血圧内科、2)川崎医科大学附属病院 腎センター

8月28日(日)

9:00~10:00

一般演題③

座長：湯浅 健司先生 医療法人尚腎会 高知高須病院
椋島 成利先生 産業医科大学病院 腎センター

[クリアランスギャップの臨床応用への展望]

14 CL-Gapの悪化因子について ~心不全がCL-Gapを悪化させる

○鶴川 豊世武¹⁾、櫻間 教文²⁾、辻 晃弘³⁾、二階堂 まゆみ³⁾、山根 和美³⁾、神原 啓右³⁾、河原 弘之³⁾、東 大介⁴⁾、市場 晋吾¹⁾、氏家 良人⁵⁾

1)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 地域医療学講座、2)重井医学研究所附属病院 外科、3)玉島中央病院 透析センター、4)香川労災病院 腎臓内科、5)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 救急医学分野

15 DWの誤差によるCL-Gapへの影響調査

○小川 晋平¹⁾、川上 剛¹⁾、濱田 龍一¹⁾、片岡 和樹¹⁾、仙頭 正人¹⁾、北代 益孝¹⁾、池辺 宗三人²⁾、大田 和道²⁾、湯浅 健司²⁾

1)高知高須病院 臨床工学部、2)人工透析科

16 当院における4年間のアクセス管理

~CL-GapとKt/Vの変化、PTA頻度とVA閉塞件数とVA形態の変遷について

○辻 晃弘¹⁾、二階堂 まゆみ¹⁾、山根 和美¹⁾、神原 啓右¹⁾、江間 清美¹⁾、浅沼 智子¹⁾、秋田 ナツエ¹⁾、山本 早織¹⁾、櫻間 教文²⁾、鶴川 豊世武³⁾

1)玉島中央病院 透析センター、2)重井医学研究所附属病院 外科、3)岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 地域医療学講座

17 CL-Gap 算出時における血液ポンプ吐出流量補正の意義と技術的課題について

○小野 淳一^{1,2)}、吉川 史華¹⁾、水津 英仁¹⁾、堀家 英之³⁾、佐々木 環³⁾

1)川崎医科大学附属病院 ME センター、2)川崎医療福祉大学 臨床工学科、
3)川崎医科大学 腎臓内科

18 血液透析モニタ(HD02)による透析中の心拍出量の評価

○中本 健太、宮田 誠治、玉井 淑教、齋木 豊徳

福德永会 さいきじんクリニック 透析室

10:15~12:00 技術セミナー(基礎編)

座長 : 浦田 浩史先生 朝日野総合病院 臨床工学科

① クリアランスギャップの ABC

小野 淳一先生 川崎医療福祉大学医療技術部 臨床工学科
川崎医科大学附属病院 ME センター

座長 : 成瀬 正浩先生 玉名第一クリニック

② バスキュラーアクセスの使用法(穿刺と止血)

椋島 成利先生 産業医科大学病院 腎センター

座長 : 城間 久美絵先生 熊本赤十字病院 透析看護認定看護師

③ 看護の立場からクリアランスギャップを考える

木村 剛先生 市立札幌病院 透析看護認定看護師

12:30~13:30 ランチョンセミナー

共催 : 中外製薬株式会社

座長 : 上木原 宗一先生 熊本赤十字病院 総合内科部長

内科領域における腎臓移植医療の現況と今後の方向性

酒井 謙先生 東邦大学医療センター大森病院 腎センター 准教授

座長：松岡 哲平先生 医療法人社団 大誠会
宮本 友子先生 医療法人如水会 嶋田病院
コメンテーター：小野 淳一先生 川崎医療福祉大学医療技術部 川崎医科大学附属病院

[チームで活かすクリアランスギャップ]

- 1 看護の視点からみたクリアランスギャップ
～キーワード～(チーム医療・透析効率・透析看護)
山岸真理子先生 横須賀市立市民病院

- 2 チームで活かすクリアランスギャップを目指して
～長時間透析におけるクリアランスギャップ～
嶋田 英敬先生 医療法人如水会 嶋田病院

- 3 CL-Gap 評価を用いた統計的調査
蒼 達哉先生 医療法人社団仁誠会 仁誠会クリニック大津

- 4 クリアランスギャップを使用した
長期型バスキュラーアクセスカテーテル管理の検討
～チームで活かすクリアランスギャップ～
立山 君弘先生 熊本赤十字病院

情報交換会のお誘い

第6回クリアランスギャップ研究会学術集会の開催を記念し、参加者の皆様の心に残るような交流の場を準備しております。
透析医療の輪を広める場として、また、さらなる議論の場としてぜひご利用ください。
皆様のご参加を事務局一同お待ちしております。

日 時	平成23年8月27日(土) 18時から19時30分
場 所	ホテル熊本テルサ 3階 たい樹
参 加 費	3,000円
申込み方法	学術集会当日 ホテル熊本テルサ 1階受付にてお申込みください。17時30分以降は、情報交換会会場でも受付可能です。
催 し 物	高毛禮 敏行さんのマジックショー



高毛禮 敏行さん
マジシャン
熊本赤十字病院勤務の理学療法士

本場ラスベガス仕込みのマジックをお楽しみ下さい。マジシャンは、熊本赤十字病院勤務の理学療法士、高毛禮 敏行さんです。

本業はもちろん(?)理学療法士ですが、幼少時代からマジックに興味を持ち、趣味を超えた域で技に磨きをかけています。鳩と火を使った華麗なステージから親しみ溢れるトークやテーブルマジックまで幅広いレパートリーで各種イベントにて活躍中です。

- 1994年 「アメリカ・ラスベガスマジックセミナー」参加。
- 1995年 「ワールドマジックサミット」JAPAN エキサイティングステージコンテスト出場。
- 1997年 東京ホテルイースト21にて「マジカルホテル」に出演。MXTVにて放送される。
- 1998年 ジンガポール、インドなどでステージマジックを披露。
- 1999年 WCPT(世界理学療法連盟学会)のソーシャルイベントに出演。

抄 録

巻 頭 言

教 育 講 演

技術セミナー(基礎編)

パネルディスカッション



クリアランスギャップに求めるもの

クリアランスギャップ研究会 会長

天野 泉

名古屋バスキュラーアクセス天野記念診療所

「クリアランスギャップ」とは、非常に聞こえのよい響きのある言葉です。

小野淳一先生が提言され、鶴川先生が推進されたこの「クリアランスギャップ」は、現在は、日本透析医学会全国規損学会集会として認定を受けています。

「クリアランスギャップ」は、十分な透析が行われているのかどうかの透析効率を算出したり、シャント血の再循環の把握方法などとして、有用とされてきています。

これらの透析効率については他の算出方法もあり、それぞれの方法には、利点・欠点もあります。

この「クリアランスギャップ研究会」の目的は、あくまで、透析効率を有効に生かす方法の検討会であり、バスキュラーアクセスの管理と正しい使用法、透析回路の工夫、各種血液浄化器の適正使用法など、その研究領域は広々としています。この研究会は、透析医のみならず、臨床工学技士、看護師、検査技師など、血液浄化療法のあらゆる職種の知恵と努力の結集の場であります。

また、今回の大会長の宮田昭先生は、御専門も心臓血管医にはじまり、救急医療にも精通しておられる異色の経歴の持ち主であります。さらには、日赤の海外派遣医師団の団長として、イラク、コソボ、パキスタンなど、世界の歴史的紛争地域に率先して赴任しておられます。

この国際的な医師である宮田先生が大会長をされる熊本の「クリアランスギャップ研究会」は、必ずや記念すべき大会になると大いに期待しております。

クリアランスギャップの意義と将来展望

鵜川 豊世武

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学講座

【はじめに】

血液浄化療法におけるバスキュラーアクセス (Vascular Access : VA) は不可欠である。VA 形態のほとんどが動静脈シャント (arteriovenous shunt : AVS) で占められているのが現状である。しかしながら、AVS の開存維持が困難な場合は、一時的あるいは永久のダブルルーメンカテーテル (Double lumen catheter : DLC) を選択せざるを得ない場合が存在する。DLC は脱血不良による透析量不足、感染や閉塞によるトラブル、さらには留置部位確保の困難など、生命予後を脅かす、いわゆる透析困難症という環境に陥る場合がある。一旦透析困難症に至ると患者には high-risk な環境が待ち構えている。

本来、アクセス管理における目標は、いかにして AVS を維持開存させ、透析困難症例の発生を抑えるかということであり、その目標を果たすべく VAIVT (Vascular Access Intervention Therapy) が導入され、発展してきた。しかしながら、VAIVT 普及の影で、AVS の開存性ばかりが重視されて安易な PTA が施行され、心負荷や透析効率といった透析医療の基本的事項が軽視されてきたのではなかろうかと危惧される場所である。

ここで疑問に思うことは、AVS に PTA さえ施行すれば長期開存が得られるのだろうか、また、そのためなら頻回の PTA を施行しても問題がないのだろうか、さらに PTA で開存が得られない症例には、PTA 以外の解決策をどのようにして見出してゆけばよいのだろうかということである。

VAIVT が導入されるまでのアクセス管理は、閉塞時点での再建術であった。一方、現時点での管理は、狭窄を解除することが主体である。静脈狭窄があることが、PTA 適応基準であるとするならば、VA の静脈血管は、必ずや狭窄病変があるために、すべての VA が PTA の適応になり得ることになる。

しかし現実には、国内の PTA バルーンの年間使用本数は約6万本で、透析患者総数25万人からすると、非常に小さな数値であるといえよう。すなわち、PTA は一部の施設で頻繁におこなわれているだけで、本質的で効果的な加療がすべての透析患者に普及しているとは考えにくい。現行の PTA の問題点は、適応基準が医学的に不明瞭な点である。そのため、VAIVT の治療基準と治療方針に関した、新しい概念の構築と普及が必須課題であると考えられる。すべての透析スタッフのアクセスに対する診断能力の向上が重要な意義を持つものと考えられる。

【アクセス管理の主体～診断と治療の概念】

アクセス管理の最大要素とは、その VA が必要十分な透析効率を得ているか、その VA が心不全を誘発していないか、という2項目に集約される。それに見合った診断治療概念の下に、アクセス管理を行うべきである。

【透析効率 Kt/V と VA】

血液透析における生命予後は、K-DOQI ガイドラインでは、 $Kt/V = 1.3 \sim 1.4$ が良好であるとされている。また、日本透析医学会でも2000年に、至適 Q_b は $3.0 \sim 4.0 \text{ ml/kg}$ であり、これより少なくても、また多すぎても生命予後が悪化することが統計上示されている。4時間透析をベースに考えると、この Q_b ($3.0 \sim 4.0 \text{ ml/kg}$) から試算される1時間あたりのウレアクリアランスはおよそ $0.3 \sim 0.4$ であり、日本で一般的な4時間透析にすると Kt/V で $1.2 \sim 1.6$ に匹敵し、K-DOQI ガイドラインの示す $1.3 \sim 1.4$ を十分に得られる値となっている。

VA の機能評価を Kt/V におくことは、透析患者の生命予後を改善することに他ならない。当然のことであるが、聴診や触診では、 Kt/V の算出は不可能である。聴診や触診を重視する従来の VA 管理方法では、開存性を重視するだけで、良好な Kt/V を回復するという PTA 治療の本質が欠損していることになる。VA に PTA を行った結果、 Kt/V が改善するのか否かが、PTA 治療の成否となることが重要であり、これこそが、生命予後を重視した VA のための PTA 管理となり得るのである。

これまで、理学的所見である聴診触診を PTA の適応基準として PTA を施行していた時と、透析効率 Kt/V (CL-Gap) を PTA 適応基準に VAIVT を施行していた時を比較した結果、VA トラブル発生率と PTA 施行頻度が減少したことについて説明してきた。また、再循環率や設定透析効率への到達度を示すクリアランスギャップ (Clearance Gap : CL-Gap) は、設定透析効率と実測透析効率との差を評価できる指標で、VA 機能評価として効果的であることや、CL-Gap を基準とするためには、その設定透析処方があり方が重要であり、透析環境整備を行うことからアクセス管理が始まることについて報告してきた。

また、2007年のクリアランスギャップ研究会でアンケート調査した約30施設での、透析医療方法やVAIVTなどの状況から、透析医療とこれからのアクセス管理の方向性について考えてきたが、CL-Gapの普及にはまだまだほど遠いことがわかった。

【透析心不全と VA】

透析患者の年間粗死亡率は10%で、そのうちの40%は心血管系疾患が原因とされる。透析患者の生命予後を改善するためには、心血管系の診断と治療に重点を置くことが問われている。透析医療とくに血液透析と心不全は、切っても切れない関係にあることは言うまでもない。透析室で行える管理の一つとして、ドライウェイト (Dry Weight : DW) がある。その管理方法については以前より様々な基準値が存在しているが、画期的な方法がないのが現状であろう。その結果、DWを厳しく管理しておくことが、主流になっている。

心不全というよりも、非透析日に溢水をきたさないように、除水量過多な環境で管理されることが多い。除水量過多が原因で、透析中の血圧低下や透析後の疲労感を自覚する透析患者はまれではない。先行研究では、実に透析患者の38.3%に高度疲労患者が存在し、その疲労感は性別・年齢にかかわらず、透析日のほうが非透析日に比べて有意に高度であったと報告されている。すなわち、約三割の患者に除水過多の可能性があることが示唆されている。

一方、DW を厳しく設定していても、心不全を来す患者にとられる治療策は AVS を遮断する方法が一般的である。日本透析医学会 VA ガイドラインにおいても、DLC、動脈表在化、動脈-動脈ジャンプバイパスなどのシャントレス VA が、AVS による心負荷を無にする代替方法とされている。しかし、AVS の流れを閉ざして、心不全を予防するという治療選択は、今のところ一般化されていない。AVS と心不全との関連性については、今後さらなる研究を要し、AVS 作製やVAIVT における心負荷量について、引き続き十分な検討を行うことが必要である。現段階の研究結果から、できるだけ早期段階で心不全を加療することが、心血管系の死亡率を軽減させるものと確信している。また、CL-Gap の上昇と心臓ストレスホルモンである BNP (脳性ナトリウム利尿ペプチド: brain natriuretic peptide) の上昇に相関性があることも解ってきた。

8月18日

【最後に】

血液透析は、End Stage Renal Disease = ESRD と英字ではタイプされている。すなわち、末期腎臓病ということであるが、日本ではなぜか、末期とか終末期などと思われがちである。このため、透析患者は、まるで末期ガン患者に対応するような対症療法・終末期医療のようい治療されてきたというのは、言い過ぎではない。

15年前までの透析膜とは違い、現在の膜は非常に高性能になり、透析膜で患者が苦しい思いをすることは少なくなったはずである。しかし、透析室の悲惨さは、なんら以前と変わっていない。むしろ、母集団に糖尿病性腎症の含有率が増えたことで、患者の置かれた悲惨な状況を改善させることの困難さは加速している。同様に、10年間なんら変わらないアクセス管理法は患者の QOL を改善させているとはいえない。

透析医療の質の向上は、すべての透析医療従事者の概念から、末期とか終末期という言葉が削除されることから始まるのではないだろうか。そうすれば、様々な局面で積極的な治療が躊躇なく行われるようになると期待される。常に、患者の状況を、客観的な数値で評価することが、透析患者の生命予後と QOL を改善するものと信じてやまない。そのためには、データ蓄積とその解釈の積み重ねが重要で、透析医療の向上のための基準値の構築が必須課題である。特に、心不全治療に対する AVS との関連性を再考することが問われることになるだろう。血液浄化療法の分野において皆様方のたゆみない努力と益々の発展を祈念して、文章を締めくくりたいと思う。

抄 錄

一 般 演 題

○村上 康一¹⁾、鈴木 敏弘¹⁾、白井 厚治²⁾、正井 基之³⁾、吉田 豊彦³⁾

1)医療法人社団 誠仁会 みはま香取クリニック、2)みはま佐倉クリニック、3)みはま病院

【背景】 東日本大震災で当院は被災地に指定され、一時的にライフラインが断たれたため関連施設で透析を行った。数日後には自施設で透析治療は再開できたが栄養状態、透析効率に変化はあったのであろうか。

【目的】 当施設透析患者の栄養状態、透析効率に震災による影響は認められたか検討する。

【対象】 震災前12ヶ月間で欠損データのない透析歴1年以上の週3回維持透析を行っていた患者44例(F:M=20:24、平均年齢67.5歳、平均透析年数12.0年)。

【方法】 震災前1年間における各月の平均KT/V、PCR、TP、ALB、P、K、Hbを算出し最小値から6番目を代表値として震災後と比較した。統計学的検討は対応のあるT検定を用い $P < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】 震災前1年間の各パラメーター代表値はKT/V1.8、PCR0.92g/kg/day、TP6.6g/dl、ALB3.7g/dl、P5.6mg/dl、K5.1mEq/l、Hb10.6g/dl、透析前体重54.2kg、CTR52.5%であった。震災後約10日後のP平均値は5.3mg/dlで有意に低値を示した($P < 0.05$)。約1カ月後にはTP6.7g/dl、CTR53.4%と有意に高値を示した($P < 0.01$)。約2カ月後にはP6.0mg/dl($P < 0.05$)、CTR54.0%($P < 0.01$)と高値を示した。

【考察】 震災後はライフラインの寸断とともに物流の悪化に伴い、適切な栄養管理が実施されなかったことが予想された。Pの一時的な低下はそのためと思われるが、震災後約1カ月の間でその影響は払拭されたと思われる。震災後CTRの拡大を認めたことはDWの設定が甘かった可能性があるが、KT/Vの推移から震災前と変わらぬ透析量は確保できていたと考える。またVAトラブルがなかったことも幸いした。

【結語】 栄養状態、透析効率に震災による大きな影響は認めなかった。

02 CL-Gap の算出に用いる体液量推定式の妥当性の検討

○小野 淳一^{1,2)}、吉川 史華¹⁾、水津 英仁¹⁾、堀家 英之³⁾、佐々木 環³⁾

1)川崎医科大学附属病院 ME センター、2)川崎医療福祉大学 臨床工学科、

3)川崎医科大学腎臓内科

透析量の質的管理法である CL-Gap 値は、透析前後の BUN 濃度から算出される指標であるため、多くの患者を対象とした VA 機能不全のスクリーニング検査として有用性が期待されている。しかし、CL-Gap の算出には体液量の入力が必要であり、より精度の高い体液量推定式の利用が必要不可欠である。

そこで、我々は、体液量算出式の妥当性を検証することを目的に、各種体液量推定式 (DW × 0.6、Hume 式、Watson PE 式) と尿素分布容積の比較を行ったところ、Watson PE 式が最も相関係数が高いことが判明した。しかし、Watson PE 式の妥当性を詳細に検討したところ、BMI < 20 の患者群では尿素分布容積と非常に高い相関が得られてたのに対し、BMI > 22 の患者群では相関が低いことが確認された。さらに、体液過剰症例では CL-Gap は高値を示すことが報告されており、CL-Gap 値を絶対値として評価することには限界があると考えられる。このように、CL-Gap に影響を与える因子は VA 機能不全以外にも存在するため、CL-Gap とその他のモニタリングを組み合わせながら VA 機能不全症例を検出するプログラムを構築していくことが今後の重要課題と考えている。

協賛施設・企業一覧

第6回クリアランスギャップ研究会学術集会の開催に際しましては、多くの施設・企業様からのご支援ならびにご協賛をいただきました。ここに施設・企業各位の名称を記し、お礼申し上げます。

施 設

熊本県透析施設協議会	あやの第一クリニック
上村循環器科医院	医療法人社団英山会 ひらやまクリニック
医療法人社団英山会 平山泌尿器科医院	医療法人社団大森会 おおもり病院
医療法人かぜ 植木いまふじクリニック	医療法人玉和会 玉名第一クリニック
熊本赤十字病院	医療法人健軍クリニック
医療法人幸翔会 瀬戸病院	医療法人厚生会 うきクリニック
医療法人社団坂梨会 阿蘇温泉病院	医療法人師天会 松岡内科クリニック
医療法人社団純生会 福島クリニック	医療法人社団順幸会 阿蘇立野病院
医療法人春水会 武内医院	医療法人春水会 山鹿中央病院
医療法人照陽会 まえはら泌尿器科クリニック	医療法人社団如水会 嶋田病院
医療法人社団仁誠会	医療法人腎生会 中央仁クリニック
医療法人社団陣内会 陣内病院	医療法人清藍会 たかみや医院
医療法人社団聖和会 宮本内科医院	医療法人寺崎会 てらさきクリニック
医療法人野尻会 熊本泌尿器科病院	原内科クリニック
医療法人邦真会 桑原クリニック	医療法人美里みどり会 間部病院
みどりかわクリニック	医療法人社団三村久木山会 宇土中央クリニック
医療法人宮本会 益城中央病院	武藤泌尿器科クリニック
医療法人社団明保会 保元内科クリニック	

企 業

旭化成クラレメディカル株式会社	アステラス製薬株式会社
泉工医科工業株式会社	大塚製薬株式会社
株式会社アステム熊本営業部	株式会社グッドマン
株式会社クラウンジュン・コウノ	株式会社ジェイ・エム・エス
株式会社三和化学研究所	株式会社ジェイ・シー・ティー
株式会社東海メディカルプロダクツ	株式会社メディコン
キッセイ薬品工業株式会社	協和発酵キリン株式会社
コヴィディエングループジャパン日本シャーウッド株式会社	ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
第一三共株式会社	田辺三菱製薬株式会社
中外製薬株式会社	ディーブイエックス株式会社
テルモ株式会社	東レ・メディカル株式会社
鳥居薬品株式会社	日機装株式会社 九州支社
ニプロ株式会社	日本ゴア株式会社 メディカルプロダクツディビジョン
バクスター株式会社	扶桑薬品工業株式会社
ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社	マッケ・ジャパン株式会社
メディキット株式会社	

(順不同)

第6回 クリアランスギャップ研究会学術集会 in くまもと

大会長：宮田 昭

大会実行委員会事務局：

第6回クリアランスギャップ研究会学術集会 事務局
熊本赤十字病院 診療支援課

〒861-8520 熊本市長嶺南二丁目1番1号
TEL：096-384-2111 (内 7066) FAX：096-384-8862
E-mail：cg2011@kumamoto-med.jrc.or.jp
<http://www.cg2011.umin.jp/>

企画・運営：



株式会社 日専連ツアーズ

〒860-0801 熊本市安政町6番5号
TEL：096-326-1611 FAX：096-326-2739



有限会社 西野企画

〒810-0072 福岡市中央区長浜2丁目3-1-702号
TEL：092-726-1880 FAX：092-726-1881

出版・印刷：



株式会社 セカンド

〒862-0950 熊本市水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025