

※主要論文に○印・corresponding author に\*印を付けています。

1) 国内学会

1. 特別（招待）講演

- 1) 隈部俊宏：脳機能マッピングと開頭手術：脳磁図を中心に（招待講演）. 第8回秋田県脳梗塞治療研究会, 秋田, 2000
- 2) 隈部俊宏、吉本高志：脳機能解析における neuronavigation system（招待講演）. 第2回日本 Image Guided Neurosurgery 臨床研究会, 山形, 2001
- 3) 隈部俊宏：insular glioma の手術（招待講演）. 東大脳外科クリニカルカンファランス & 脳腫瘍研究会 合同カンファランス（東京マイクロサージェリーセミナー No 5）, 東京, 2002
- 4) 隈部俊宏：脳機能マッピングを用いた神経膠腫摘出術（招待講演）. 第30回岡山脳研究セミナー, 岡山, 2003
- 5) 隈部俊宏：悪性神経膠腫の手術療法（招待講演）. 第6回山口県脳腫瘍シンポジウム, 山口, 2004
- 6) 隈部俊宏、富永悌二：悪性神経膠腫の手術（ランチョンセミナー）. 第67回日本脳神経外科学会中部支部学術集会, 浜松, 2004
- 7) 隈部俊宏：悪性神経膠腫に対する手術療法（招待講演）. 第6回兵庫県東部脳神経外科懇話会, 神戸, 2005
- 8) 隈部俊宏：島弁蓋部グリオーマの手術（招待講演）. 第12回東京脳腫瘍治療懇話会, 東京, 2006
- 9) 隈部俊宏：島弁蓋部神経膠腫摘出術（招待講演）, 第25回秋田脳神経外科ビデオシンポジウム, 秋田, 2006
- 10) 隈部俊宏：神経膠腫摘出の基本的な考え方（招待講演）. 神奈川脳腫瘍フォーラム第15回学術集会, 横浜, 2008
- 11) 隈部俊宏：後頭蓋窩神経上皮性腫瘍の摘出術（招待講演）. 第39回北陸脳腫瘍懇話会, 金沢, 2008
- 12) 隈部俊宏：頭蓋内胚細胞種の手術療法（招待講演）. 第3回岐阜脳腫瘍研究会, 岐阜, 2008
- 13) 隈部俊宏：穿通枝と神経膠腫手術（招待講演）. 第44回大分脳腫瘍懇話会, 大分, 2009
- 14) 隈部俊宏：内側側頭葉神経膠腫摘出術—扁桃体～淡蒼球に注目して（招待講演）. 第2回多摩脳神経外科「手術夜話」, 東京, 2009
- 15) 隈部俊宏：脈絡叢乳頭腫瘍（招待講演）. 北海道脳腫瘍治療研究会, 札幌, 2009
- 16) 隈部俊宏：脳機能マッピング／モニタリングを併用した神経膠腫摘出術（招待講演）. 第77回静岡県脳神経外科集談会, 静岡, 2009
- 17) 隈部俊宏：脳機能モニタリングを併用した神経膠腫摘出術（招待講演）. 第82回十勝脳神経懇話会, 帯広, 2010

- 18) 隈部俊宏：脳機能マッピング/モニタリングを併用した神経膠腫摘出術（招待講演）. 第 53 回関西脳神経外科懇話会, 大阪, 2010
- 19) 隈部俊宏：部位別に分けた神経膠腫摘出術のポイント（招待講演）. 第 12 回三重・大阪脳腫瘍カンファランス, 津, 2010
- 20) 隈部俊宏：神経膠腫手術再考（招待講演）. 第 2 回山梨脳腫瘍研究会, 甲府, 2010
- 21) 隈部俊宏：神経膠腫手術（招待講演）. 第 14 回 KNC 脳疾患研究会プログラム, 東京, 2010
- 22) 隈部俊宏：神経膠腫手術（招待講演）. 第 10 回新潟脳腫瘍研究会, 新潟, 2010
- 23) 隈部俊宏：神経膠腫手術（招待講演）. 悪性脳腫瘍の治療, 亀田総合病院（鴨川）, 2011
- 24) 隈部俊宏：神経膠腫手術（招待講演）. 第 22 回熊本脳神経外科夏期セミナー, 熊本, 2011
- 25) 隈部俊宏：島弁蓋部神経膠腫摘出術（招待講演）. TMZ(temozolomide)Forum in HIROSHIMA 2011, 広島, 2011
- 26) 隈部俊宏：島弁蓋部神経膠腫摘出術-神経膠腫に対する可及的摘出の意義-（招待講演）. 第 37 回岩手脳神経外科談話会, 盛岡, 2012
- 27) 隈部俊宏：こどもの脳腫瘍（招待講演）. 脳腫瘍の会, 東京, 2012

## 2. 教育講演

- 1) 隈部俊宏：Eloquent area glioma の手術：機能的及び解剖学的 mapping の融合（モーニングセミナー）. 第 58 回日本脳神経外科学会総会, 東京, 1999
- 2) 隈部俊宏：脳機能領域の手術；解剖学的情報と機的情報の融合. 第 20 回宮城 MR 技術研究会, 仙台, 2000
- 3) 隈部俊宏：glioma 手術を想定した脳解剖. 第 8 回多摩・微小外科解剖セミナー, 東京, 2002
- 4) 隈部俊宏、吉本高志：ブレインマッピングを用いた脳腫瘍摘出術（教育講演）. 第 54 回日本病理学会東北支部学術集会, 仙台, 2002
- 5) 隈部俊宏、永松謙一、岩崎真樹、中里信一、鈴木匡子、吉本高志：中心前回に存在する神経膠腫の解剖学的所見による分類. 第 16 回微小脳神経外科解剖セミナー, 大阪, 2002
- 6) 隈部俊宏、富永悌二：脳腫瘍手術における皮質下線維の解剖と画像診断（ランチョンセミナー）. 第 25 回日本脳神経外科コンgres, 山口, 2005
- 7) 隈部俊宏、富永悌二：安全で最大限の摘出を目指す Glioma 手術の基本手技（共催セミナー）. 第 66 回社団法人日本脳神経外科学会総会, 東京, 2007
- 8) 隈部俊宏：神経膠腫手術. 脳腫瘍オーバービュー2007, 川崎, 2007
- 9) 隈部俊宏：脳腫瘍治療における核医学検査. セッション：脳神経外科手術に必要な核医学検査-術前診断と機能的予後評価-第 8 回日本脳神経核医学研究会, 仙台, 2007

- 10) 隈部俊宏：頭のしくみ. 子どもたちの健康教室「知っててよかった からだとびょうき」～わたしたちと小児がん～第 12 会財団法人がんの子供を守る会公開シンポジウム, 仙台, 2007
- 11) 隈部俊宏、富永悌二：覚醒下手術の準備と実際 (ランチョンセミナー：覚醒下手術). 社団法人日本脳神経外科学会第 68 回学術総会, 東京, 2009
- 12) 隈部俊宏：髄芽腫及び松果体部腫瘍摘出術. 平成 22 年度小児神経外科教育セミナー (第 38 回日本小児神経外科学会), 富山, 2010
- 13) 隈部俊宏：Low grade glioma 治療の進歩 (ランチョンセミナー) . 第 29 回日本脳腫瘍病理学会学術集会, 東京, 2011
- 14) 隈部俊宏：神経膠腫摘出の基本手技：摘出境界の同定と通過動静脈温存方法に重点を置いて (モーニングセミナー) . 第 32 回日本脳神経外科コンgres総会, 横浜, 2012

### 3. シンポジウム

- 1) 隈部俊宏、川岸 潤、嘉山孝正、吉本高志、山本徳男：脳腫瘍の分子生物学神経膠芽腫形成における構造改変した  $\alpha$  型 PDGF receptor 発現の関与-分子生物学的及び形態学的検討結果より-(ミニシンポジウム). 第 2 回日本脳腫瘍カンファレンス, 日光, 1993
- 2) 隈部俊宏、中里信和、近藤健男、吉本高志：中心溝と機能局在同定における逆  $\Omega$  型構造認識の重要性 (シンポジウム) . 第 38 回日本定位機能神経外科学会, 東京, 1999
- 3) 隈部俊宏、中里信和、近藤健男、井上 敬、岩崎真樹、吉本高志: DiffusionMRI、neuronavigation system、皮質及び皮質下電気刺激併用による錐体路温存手術 (ビデオシンポジウム) . 第 58 回日本脳神経外科学会総会, 東京, 1999
- 4) 隈部俊宏、吉本高志：eloquent area への approach-機能的及び解剖学的 mapping の融合 (プレナリー) . 第 19 回日本脳神経外科コンgres, 盛岡, 1999
- 5) 隈部俊宏、吉本高志：手術計画のためのニューロイメージング：機能診断と外科解剖 運動領野周辺 (プレナリー) . 第 20 回日本脳神経外科コンgres, 横浜, 2000
- 6) 隈部俊宏、吉本高志：手術に必要な検査法：Eloquent area 近傍グリオーマ手術における術前ブレインマッピング (プレナリー) . 第 21 回日本脳神経外科コンgres, 山形, 2001
- 7) 隈部俊宏、吉本高志：神経膠腫摘出術における eloquent area へ分布する血管温存方法. 第 60 回日本脳神経外科学会総会 (ビデオシンポジウム) , 岡山, 2001
- 8) 隈部俊宏：悪性神経膠腫の治療成績の変化(ワークショップ：脳腫瘍の治療戦略). 第 40 回日本癌治療学会総会, 東京, 2002
- 9) 隈部俊宏、日向野修一、吉本高志：神経膠腫摘出術におけるニューロナビゲーター用 MRI と 3DAC の融合画像の有用性 (シンポジウム) . 第 26 回日本脳神経外科 CI 学会総会, 名古屋, 2003
- 10) 隈部俊宏、中里信和、富永悌二、吉本高志：脳機能マッピングを用いた側頭葉神経膠腫摘出術 (ビデオシンポジウム) . 第 62 回日本脳神経外科学会総会, 仙台, 2003

- 11) 隈部俊宏、中里信和、富永悌二、吉本高志：中心前回神経膠腫摘出に必要な脳機能マッピング（シンポジウム）．第 62 回日本脳神経外科学会総会, 仙台, 2003
- 12) 隈部俊宏、嘉山孝正、富永悌二：悪性グリオーマに対する手術療法の意義と将来の展望（プレナリー）．第 24 回日本脳神経外科コンgres, 徳島, 2004
- 13) 隈部俊宏、金森政之、富永悌二：ACNU を基本化学療法剤とした膠芽腫の治療成績（シンポジウム）, 第 65 回社団法人日本脳神経外科学会総会, 京都, 2006
- 14) 隈部俊宏、金森政之、富永悌二、日向野修一、高橋昭喜：島・弁蓋部神経膠腫手術に伴う問題点：血管障害を中心に（シンポジウム）．第 36 回日本神経放射線学会, 高松, 2007
- 15) 隈部俊宏、中川敦寛、富永悌二、高橋昭喜：神経膠腫摘出における穿通枝温存（プレナリー）．第 27 回日本脳神経外科コンgres総会, 仙台, 2007
- 16) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、永松謙一、富永悌二：Diffuse astrocytoma に対する手術療法（プレナリー）．第 28 回日本脳神経外科コンgres総会, 横浜, 2008
- 17) 隈部俊宏、富永悌二：Awake Surgery の手術手技-頭部固定および体位と摘出（シンポジウム）．第 6 回日本 Awake Surgery 研究会, 東京, 2008
- 18) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、富永悌二：腫瘍摘出に伴った内大脳静脈及び脳底静脈温存（シンポジウム）．第 13 回日本脳腫瘍の外科学会, 大阪, 2008
- 19) 隈部俊宏、金森政之、齋藤竜太、山下洋二、園田順彦、富永悌二：3-Tesla magnetic resonance imaging より得られた DICOM data の汎用ソフトによる解析：脳腫瘍摘出における有用性．第 32 回日本脳神経 C I 学会総会, 京都, 2009
- 20) 隈部俊宏、富永悌二：神経膠腫摘出における超音波メスの使用方法（シンポジウム）．第 18 回脳神経外科手術と機器学会 CNTT, 秋田, 2009
- 21) 隈部俊宏、富永悌二：Awake craniotomy の必要性—脳神経外科医の立場から（シンポジウム）．日本麻酔科学会第 56 回学術集会, 神戸, 2009
- 22) 隈部俊宏、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、富永悌二：モニタリングは神経膠腫の長期生存を向上させたか？（シンポジウム）社団法人日本脳神経外科学会第 68 回学術総会, 東京, 2009
- 23) 隈部俊宏、永松謙一、中里信和、岩崎真樹、関慎太郎、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、佐藤清貴、富永悌二：神経膠腫摘出術における全身麻酔科での運動機能マッピング・モニタリング(シンポジウム). 第 7 回日本 Awake Surgery 研究会, 東京, 2009
- 24) 隈部俊宏、富永悌二：覚醒下手術がもたらしたもの（プレナリー）．第 30 回日本脳神経外科コンgres総会, 横浜, 2010
- 25) 隈部俊宏、富永悌二：神経膠腫における基本手技（シンポジウム：こだわりの手術）．第 15 回日本脳腫瘍の外科学会, 大阪, 2010
- 26) 隈部俊宏、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、高橋昭喜、富永悌二：Occipital Transtentorial Approach を用いた腫瘍摘出における虚血性合併症に関して：内側後脈絡叢

動脈障害による梗塞に注目して（ビデオシンポジウム）. 第 16 回日本脳腫瘍の外科学会, 横浜, 2011

- 27) 隈部俊宏、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、岩崎真樹、永松謙一、富永悌二：島弁蓋部神経膠腫摘出術（ビデオシンポジウム）. 社団法人日本脳神経外科学会第 70 回学術総会, 横浜, 2011
  - 28) 隈部俊宏、富永悌二：小児神経上皮性腫瘍に対する複数回手術の意義（シンポジウム）. 第 40 回日本小児神経外科学会, 岡山, 2012
  - 29) 隈部俊宏、岩崎真樹、永松謙一、関慎太郎、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、佐藤清貴、飯塚充、鈴木匡子、中里信和、富永悌二：神経膠腫摘出術における覚醒下言語機能マッピング・モニタリング（シンポジウム）. 第 18 回日本脳神経モニタリング学会, 東京, 2012
  - 30) 隈部俊宏、岩崎真樹、永松謙一、関慎太郎、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、佐藤清貴、飯塚充、鈴木匡子、中里信和、富永悌二：神経膠腫摘出術における覚醒下言語機能マッピング・モニタリング（シンポジウム）. 第 17 回日本脳腫瘍の外科学会, 横浜, 2012
4. 一般講演・ポスター（過去 10 年間：2002 年—）
- 1) 隈部俊宏、城倉英史、白根礼造、吉本高志:当科にて経験した central neurocytoma, subependymoma, subependymal giant cell astrocytoma 症例に関して. 第 36 回東北脳腫瘍研究会, 秋田, 2002
  - 2) 隈部俊宏：島弁蓋部神経膠腫の手術. 第 17 回 TKNJ Conference, 宇都宮, 2002
  - 3) 隈部俊宏、城倉英史、白根礼造、吉本高志:悪性神経膠腫の治療成績の変化:neuronavigation system 導入効果. 第 61 回日本脳神経外科学会総会, 松本, 2002
  - 4) 隈部俊宏、白根礼造、吉本高志:島弁蓋部神経膠腫摘出術. 第 7 回日本脳腫瘍の外科学会, 岐阜, 2002
  - 5) 隈部俊宏、刈部 博、中里信和、鈴木匡子、富永悌二：当科における awake surgery. 第 1 回日本 Awake Surgery 研究会, 沖縄, 2003
  - 6) 隈部俊宏: 視床悪性神経膠腫に対する摘出術. 第 8 回日本脳腫瘍の外科学会, 沖縄, 2003
  - 7) 隈部俊宏、日下康子、城倉英史、白根礼造、富永悌二、嘉山孝正：脈絡叢乳頭腫と脈絡叢乳頭癌に対する治療. 第 21 回日本脳腫瘍学会, 淡路島, 2003
  - 8) 隈部俊宏、中里信和、鈴木匡子、富永悌二：覚醒麻酔下の脳機能マッピングを併用した優位半球島弁蓋部神経膠腫摘出. 第 6 回日本ヒト脳機能マッピング学会大会, 東京, 2004
  - 9) 隈部俊宏、渡辺みか、城倉英史、富永悌二、渋谷 誠、中里洋一：再発を繰り返している診断不能の右頭頂葉腫瘍. 第 22 回日本脳腫瘍病理学会, 新潟, 2004
  - 10) 隈部俊宏、嘉山孝正、富永悌二:悪性神経膠腫の髄腔内播種に関して, 第 38 回東北脳腫瘍研究会, 仙台, 2004

- 11) 隈部俊宏、富永悌二：神経膠腫摘出術におけるニューロナビゲーションシステムの意義. 第63回日本脳神経外科学会総会, 名古屋, 2004
- 12) 隈部俊宏：神経節膠腫の手術. 第22回日本脳腫瘍学会, 松島, 2004
- 13) 隈部俊宏、中里信和#、鈴木匡子、富永悌二：優位半球腫瘍摘出における覚醒維持下言語機能モニタリング. 金沢, 2004
- 14) 隈部俊宏、富永悌二、日向野修一、高橋昭喜：弁蓋部神経膠腫摘出における放線冠部梗塞. 第9回日本脳腫瘍の外科学会, 金沢, 2004
- 15) 隈部俊宏、富永悌二：島弁蓋部神経膠腫摘出術における血管温存. 第14回脳神経外科手術と機器学会, 富山, 2005
- 16) 隈部俊宏、渡辺みか、社本 博、鈴木博義、富永悌二：短期間に膠芽腫へ悪性転化した神経膠腫症例の検討. 第23回日本脳腫瘍病理学会, 東京, 2005
- 17) 隈部俊宏、斉藤竜太、永松謙一、富永悌二：脳腫瘍診断における  $^{201}\text{Thallium}$ -SPECT 検査の有用性. 第64回日本脳神経外科学会総会, 横浜, 2005
- 18) 隈部俊宏、斉藤竜太、金森政之、山下洋二、城倉英史、富永悌二：当科における膠芽腫の治療成績. 第23回日本脳腫瘍学会, 霧島, 2005
- 19) 隈部俊宏、永松謙一、中里信和、鈴木匡子、佐藤清貴、富永悌二：東北大学における現時点での awake surgery. 第3回日本 Awake Surgery 研究会, 佐賀, 2005
- 20) 隈部俊宏、富永悌二：再発膠芽腫に対する再摘出術. 第10回日本脳腫瘍の外科学会, 佐賀, 2005
- 21) 隈部俊宏、斉藤竜太、金森政之、渡辺みか、富永悌二：神経膠腫摘出における5-アミノレブリン酸 (5-ALA) 及び紫色半導体レーザー装置を用いた蛍光診断の有用性. 第2回日本脳神経外科光線力学研究会, 神戸, 2006
- 22) 隈部俊宏、富永悌二：島弁蓋部神経膠腫摘出術における血管温存. 第15回脳神経外科手術と機器学会, 京都, 2006
- 23) 隈部俊宏、斉藤竜太、金森政之、山下洋二、城倉英史、富永悌二：当科における膠芽腫の治療成績. 第24回日本脳腫瘍学会, 阿寒, 2006
- 24) 隈部俊宏、金森政之、富永悌二：Telovelar (transcerebellomedullary fissure) approach を用いた第4脳室及び脳幹部腫瘍摘出術. 第11回日本脳腫瘍の外科学会, 大阪, 2006
- 25) 隈部俊宏、高田志保美、新妻邦泰、山下洋二、金森政之、富永悌二：穿通枝描出における 3.0 Tesla MRI の有用性. 第16回脳神経外科手術と機器学会 (CNTT), 東京, 2007
- 26) 隈部俊宏：神経膠腫摘出に際して覚醒下術中脳機能マッピングにて確認された Negative motor area. 第5回日本 Awake Surgery 研究会, 神戸, 2007
- 27) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、高井良尋、富永悌二：再発 germinoma に対する治療. 第25回日本脳腫瘍学会, 東京, 2007

- 28) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、富永悌二：MRIは第4脳室近傍神経上皮性腫瘍の脳幹部への浸潤を判定可能か？第31回日本脳神経外科CI学会総会, 東京, 2007
- 29) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、齊藤竜太、山下洋二、富永悌二：頭蓋内胚細胞系腫瘍の治療成績.
- 30) 隈部俊宏、小川欣一、金森政之、平野孝幸、齋藤竜太、山下洋二、園田順彦、渡辺みか、富永悌二：神経上皮性腫瘍の出血発症に関して：出血発症 pilocytic astrocytoma & pilomyxoid astrocytoma の3症例. 第26回日本脳腫瘍病理学会, 東京, 2008
- 31) 隈部俊宏：髄芽腫の手術. 第23回TKNJ Conference, 宇都宮, 2008
- 32) 隈部俊宏、富永悌二：後頭蓋窩開頭術における大孔周囲の静脈構造に関して. 第35回宮城県脳神経外科手術VTR研究会, 仙台, 2008
- 33) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、齋藤竜太、山下洋二、富永悌二：頭蓋内胚細胞系腫瘍の治療成績. 第67回社団法人日本脳神経外科学会総会, 盛岡, 2008
- 34) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、齋藤竜太、山下洋二、富永悌二：頭蓋内胚細胞系腫瘍の治療成績. 第26回日本脳腫瘍学会, 松山, 2008
- 35) 隈部俊宏、金森政之、園田順彦、齋藤竜太、山下洋二、富永悌二：東北大学における頭蓋内胚細胞腫の治療成績. 第31回東北小児がん研究会, 仙台, 2009
- 36) 隈部俊宏、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、渡辺みか、富永悌二：当科にて治療した choroid plexus carcinoma の7症例. 第27回日本脳腫瘍病理学会, 福岡, 2009
- 37) 隈部俊宏、成澤あゆみ、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、川瀬誠、伊藤健司、渡辺みか、富永悌二：鈴木二郎先生／高久晃先生手術20年／35年後に再手術を行なった神経膠腫の2症例. 第45回（社）日本脳神経外科学会東北支部会, 福島, 2009
- 38) 隈部俊宏、岩崎真樹、永松謙一、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、富永悌二：初回・再発時共に脳機能マッピングを併用して摘出術を行った神経膠腫：脳機能の可塑性はあり得るのか？第12回ヒト脳機能マッピング学会, 東京, 2010
- 39) 隈部俊宏、岩崎真樹、永松謙一、飯塚 充、齊藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、佐藤清貴、中里信和、鈴木匡子、富永悌二：初回・再発時共に脳機能マッピングを併用して摘出術を行った神経膠腫：脳機能の可塑性はあり得るのか？第8回日本 Awake Surgery 研究会, 大阪, 2010
- 40) 隈部俊宏、川口奉洋、齋藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、富永悌二：頭蓋内胚細胞腫の現状と今後の展開. 社団法人日本脳神経外科学会第69回学術総会, 福岡, 2010
- 41) 隈部俊宏、齊藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、渡辺みか、富永悌二：髄芽腫に対するICE療法:新たな階層化因子への期待. 第28回日本脳腫瘍学会学術集会, 軽井沢, 2010
- 42) 隈部俊宏、岩崎真樹、永松謙一、関 慎太郎、齊藤竜太、金森政之、山下洋二、園田順彦、佐藤清貴、飯塚 充、鈴木匡子、中里信和、富永悌二：Awake surgery の検証と位置

付け. 第9回日本 Awake Surgery 研究会, 横浜, 2011

- 43) 隈部俊宏、富永悌二：可及的神経膠腫摘出の適応に関して：島弁蓋部神経膠腫を題材として. 第29回日本脳腫瘍学会学術集会, 下呂, 2011
- 44) 隈部俊宏、齋藤竜太、金森政之、富永悌二：視神経・視床下部毛様性星細胞腫の動的変化に関して. 第34回東北小児がん研究会, 仙台, 2012