傍聴者用資料

第２回小児がん拠点病院の指定に関する検討会

平成２４年１２月２５日（火）

厚生労働省　低層棟２階　講堂

ヒアリング資料（３／３）

神奈川県立こども医療センター
埼玉医科大学国際医療センター
国立がん研究センター中央病院

神奈川県立こども医療センターにおける小児がん治療に対する取組みについて

神奈川県立こども医療センターの特徴

①全国から小児がん患者が来院できる環境

- 羽田空港まで約40分
- 新幹線新横浜駅まで約30分
- 東京都内まで約50分

小児がん患者の居住地
2002－2011（10年間）
1都12県

【平成23年の紹介元病院・診療所の状況（機関数）】

地域		センター全体（23年度）	うち小児がん関係	備考
県内	横浜市内	７５７	２２	
県内	上記以外	５２２	１３	
県外		３８３（北海道から沖縄まで46都道府県）	⑧ →	秋田県、宮城県、東京都、愛知県、兵庫県、鹿児島県
合計		１，６６２	４３	

神奈川県立こども医療センターの特徴

②小児がん診療の集約化（１.1参照）

・再発・難治性造血器腫瘍患者の積極的な受入れ

⇒クリーン病棟15床の効率的な運用による更なる集約化

・一般小児外科施設では不可能な高度な手術が可能

・低リスク症例の連携施設への紹介による難治症例の集約化

・思春期病棟の設置。児童思春期精神科と連携した思春期世代患者の診療、特別支援学校教員による学習支援等AYA世代にも対応

・精度の高い臨床試験を行う体制を整備し、小児治験ネットワーク運営委員として積極的な小児治験を実施

③小児がん診療に係る地域連携（１.2参照）

・広く県内外から小児がん患者を受入れ

・地域の医療機能を生かした患者受入れ・紹介など、県外の地域の医療機関を含め総合的な治療を実施

神奈川県立こども医療センターの特徴

④チーム医療と長期フォローアップ（２参照）

入院中

・血液・再生医療科、外科系診療科、放射線科、児童思春期精神科による集学的治療を実施

・医師、看護師、コメディカルによる小児病院初となる緩和ケアチームをはじめ、栄養サポートチーム等必要なスタッフが治療に参加

退院後

・外来で晩期合併症に対するスクリーニング、心理的・社会的フォローアップを行うとともに、院内の各診療科での治療を実施

⇒平成25年度に「緩和ケア外来」を開設

・成人後に発生した障害に対しては、適切な医療機関で診療できる体制を整備

⇒重粒子線治療施設整備予定の県立がんセンター等へ紹介

・小児がん長期予後に関するデータセンターとしても機能することを計画

神奈川県立こども医療センターの特徴

⑤小児緩和ケアの提供体制（３参照）

・平成20年度に緩和ケアチームを設置。小児病院で全国初
・平成22年度にセンター内に緩和ケアのあり方、問題点の抽出などを目的とした緩和ケア検討会議を設置
・緩和ケアチームは、各診療科医師からの介入依頼に対して疾患、時期を問わずコンサルテーションを実施し、チーム介入できる体制を整備（平成23年度定例ｶﾝﾌｧﾚﾝｽ38回、ｱｷｭｰﾄﾍﾟｲﾝｻｰﾋﾞｽ30回）

⑥人材の確保と育成（４参照）

・指導医・専門医の確保により指導体制が充実
　⇒常時、小児がん専門研修医が内科系・外科系を合わせて４～５名おり、全国の医療機関に輩出
・専門・認定の資格を有する医療従事者の確保により各セクションのスタッフを指導、育成

神奈川県立こども医療センターの特徴

⑦患者の発育及び教育環境の整備（５参照）

・全ての一般病棟にプレイルームを整備するとともに、保育士14名（HPS資格保有者1名）を病棟に配置

・病院内に特別支援学校（横浜南養護学校）を併置し、多職種協働チームで入院当初から退院後の長期フォローアップまで復学支援等を手厚く行える体制を整備

⇒公立の特別支援学校としては全国唯一

・患者の状態に応じて特別支援学校教室、病棟学習室、ベッドサイドによる授業を実施

⑧家族滞在施設、家族への支援（６参照）

・NPO法人、ボランティアの協力を得て、家族滞在施設を運営

✓ リラのいえ（８室）、保育士によるきょうだい児保育も実施

✓ よこはまファミリーハウス（３室）

・院内でボランティアによるきょうだい児保育を実施

神奈川県立こども医療センターの特徴

⑨相談支援・情報提供（７参照）

- 保健師、ソーシャルワーカーで構成する保健福祉相談室を設置し、患者、家族の心理的不安の軽減やこどものＱＯＬ向上に向けた在宅療養支援などの相談支援、情報提供
- 小児がん看護フォローアップ外来での相談支援と情報提供
- 血液･再生医療科によるグループ診療での相談支援、情報提供
- 患者関係団体講演会等への医師等の派遣、会場の提供

⑩臨床研究への参加（８参照）

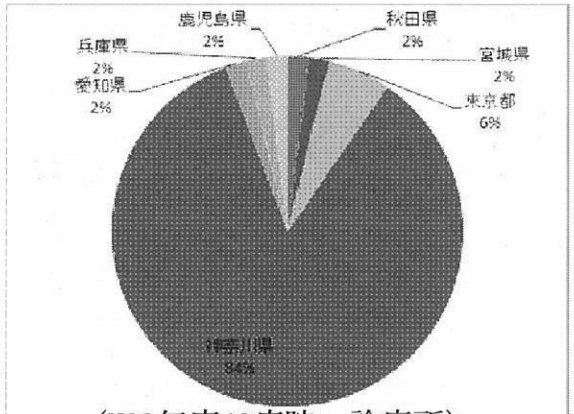
- JPLSG、小児固形がん臨床試験共同機構と協力し、臨床研究に積極的に参加（平成24年度38試験に参加）
- 当センター医師が厚生労働省の難治性疾患克服研究などに研究員として積極的に参加（平成23年度46テーマ）
- 治験･製造販売後臨床試験の積極的実施（平成23年度17課題）

1．1小児がん診療の集約化

- **再発・難治性造血器腫瘍に対する治療**
  - ✓ 造血細胞移植を含む積極的な治療
  - ✓ 20-25例/年の造血細胞移植を施行
  - ✓ 15床のクリーン病棟を効率的に運用し、さらに多くの症例に対応可能
- **固形がん診療⇒一般小児外科施設では不可能な高度な手術が可能**
  - ✓ 他施設では実施困難な多発肺転移症例に対する多数の手術実績
    現在まで肝芽腫・骨肉腫・腎芽腫等の多発肺転移28症例に手術を施行し、良好な成績を発表してきた。その結果、全国から肺転移患児が紹介されるようになっている。
  - ✓ 肝移植を自施設内で遂行できる（移植認定医2名が常勤）
    現在までに2例の肝芽腫患児に対して生体肝移植を施行。肝芽腫に関しては全ての高度進行例、再発、転移例に対して対応が可能と言える。
  - ✓ 当センター心臓血管外科との連携
    2011年に神経芽腫（自施設例）、2012年にウイルムス腫瘍（東海大学より手術依頼）のそれぞれ大血管浸潤例に対して合同で手術を施行。年間300例以上の小児心臓手術を誇る、レベルの高い心臓血管外科との連携が強み。
- **AYA世代への対応**
  - ✓ 年齢別病棟による運営、思春期病棟の設置。児童思春期精神科との連携による思春期世代のがん患者の診療、クリーン病棟内個室を利用した思春期世代の造血細胞移植を実践
  - ✓ 特別支援学校教員が高校生の学習支援を実施（病棟内に学習室を整備）
- **早期開発型臨床試験・治験の実施**
  - ✓ 治験管理室、臨床研究所の支援により省令GCP、ICH-GCPに準拠した精度の高い臨床試験を行う体制を整備
  - ✓ 小児治験ネットワーク運営委員として積極的な小児治験を実施

1．2小児がん診療に係る地域連携

受入れ



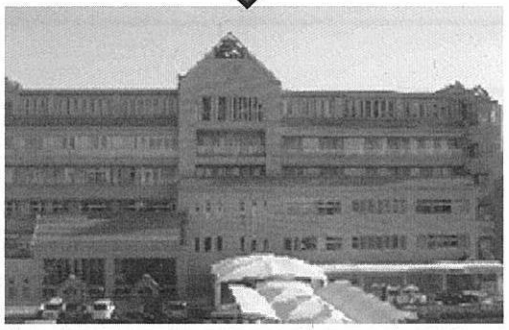
(H23年度43病院・診療所)

※H23年度の紹介実績43施設中
８施設が県外施設

固形がん外科治療の依頼
【主な紹介元】
・横浜市立大学附属病院
・東海大学病院
・昭和大学藤が丘病院

治験参加
【主な紹介元】
・横浜市立大学附属病院
・聖マリアンナ医科大学病院

再発・難治性造血器腫瘍に対する造血細胞移植の依頼
【主な紹介元】
・東邦大学大森医療センター
・北里大学病院
・昭和大学藤が丘病院



神奈川県立こども医療センター

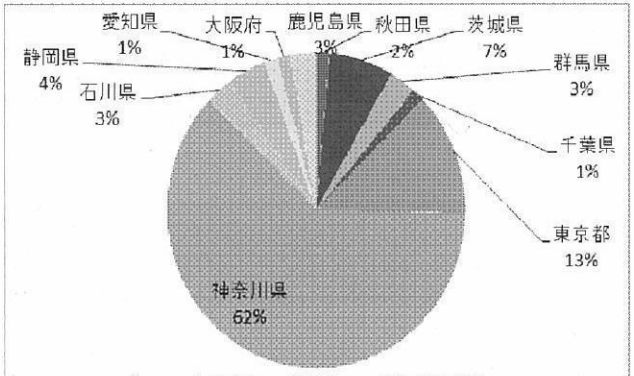
FDG-PET検査の依頼
【主な紹介先】
・横浜市立大学附属病院

治験終了後のバックトランスファー

固形腫瘍患者のバックトランスファー

特殊放射線治療の依頼
【主な紹介先】
・湘南鎌倉総合病院
・サイバーナイフセンター

※H23年度の紹介実績44施設中
15施設が県外施設



(H23年度44病院・診療所)

地域へ紹介

（参考）地域医療機関との連携のもと、小児がん手術センターとして機能している神奈川県立こども医療センター外科

地域中核医療機関小児科で診断、化学療法

↓

腫瘍縮小後、当センター外科で摘出手術

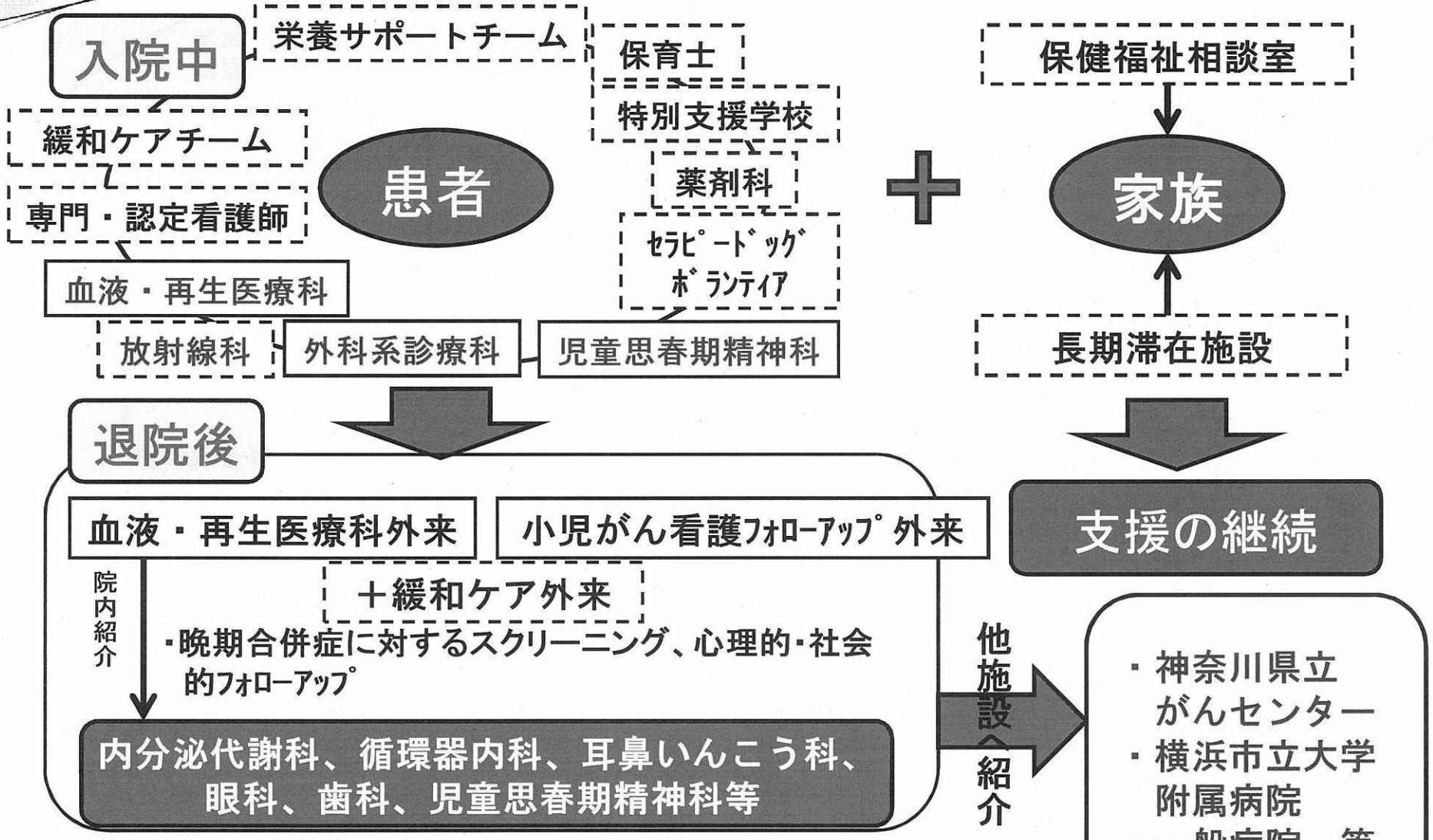
↓

術後、元の医療機関に転院、化学・放射線療法、フォロー

上記システムの実績（2011年度、総計11例） ※赤字は再発難治性

- 横浜市立大学附属病院と連携（神経芽腫1例、肝芽腫1例、ウイルムス腫瘍1例、骨肉腫肺転移2例、卵巣腫瘍リンパ節転移1例）
- 聖マリアンナ医科大学附属病院と連携（再発卵黄嚢癌1例）
- 昭和大学附属病院と連携（血管浸潤性肝芽腫1例）
- 東京都立小児総合医療センターと連携（肝芽腫肺転移2例）
- 名古屋大学附属病院・久留米大学附属病院と連携（肝芽腫肺転移1例）

２チーム医療と長期フォローアップ



今後は他施設への紹介後も予後の追跡を行い、小児がん長期予後に関するデータセンターとしても機能することを計画

３小児緩和ケアの提供体制

平成20年度緩和ケアチーム設置
ー小児病院で全国初ー

緩和ケア検討会議が設置され、センター全体として小児緩和ケアに取り組んでいること、緩和ケアサポートチームが疾患、時期を問わず介入依頼に応じる体制を整えていることが特徴。

緩和ケア検討会議（平成23年度６回）

○病院長、医師、看護師、臨床心理士、理学療法士、薬剤師、MSW、地域医療連携室、養護学校教員が構成員。困難な問題を有する症例に対する多職種でのケアの検討

⇒センター職員全体で小児緩和ケアを共有、検討。「急性期にあるこどもの看取りの手引き」の作成（平成23度）

緩和ケアサポートチーム（平成23年度定例カンファレンス38回、アキュートペインサービス30回）

○医師、看護師、臨床心理士、薬剤師を中心にした小児緩和ケアの多職種協働医療チーム

⇒ 多様なニーズに対して最適な人材による迅速な介入が可能に

家族ケア

親、きょうだいの心身のケア
必要な情報提供など

体のいたみのケア

がん性疼痛、手術後疼痛
検査時疼痛、慢性難治性疼痛など

心のいたみのケア

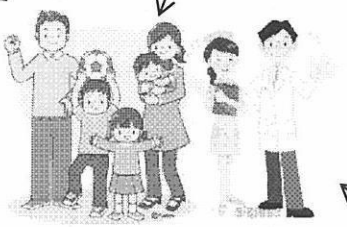
不安、焦燥、不眠、抑うつなど

生命倫理

治療の中止、差し控え等

服薬指導

様々な薬剤、剤型、副作用



療養環境の整備

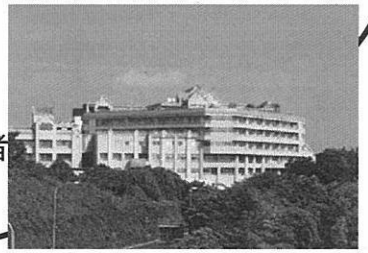
学習環境、集中治療室との連携
終末期療養環境、在宅療養への連携

医療者ケア

緩和ケアに関わる医療者の肉体的、精神的疲弊

グリーフケア

家族および現場の医療者



４小児がん診療を担う人材の確保・育成

指導医・専門医の確保による指導体制

- 日本血液学会指導医３名
- 日本血液学会専門医３名
- 日本小児血液･がん学会暫定指導医３名
- がん治療暫定指導医１名
- がん治療認定医４名
- 日本小児外科学会指導医３名
- 日本小児外科学会専門医４名
- 小児がん治療認定外科医１名
- 日本脳神経外科学会専門医・指導医１名等

臨床研修医の指導･育成

常時、小児がん専門研修医が内科系・外科系合わせて４～５名

連携大学院制度による人材の交流と育成

全国の医療機関へ輩出

専門・認定医療従事者の確保による指導体制

- 小児看護専門看護師６名
- がん性疼痛看護認定看護師２名
- 細胞検査士３名
- 放射線治療専門放射線技師１名
- 放射線治療品質管理士１名
- 臨床心理士８名等

各セクションのスタッフの指導･育成

（参考）地域で小児がん診療を担う医療従事者の育成（外科系）

- 外科系研修医
  - ✓ **小児外科**：　専攻する研修医３名を公募し、３年の年限で育成している
    ーうち１年は小児がん治療認定外科医を指導者とし、集中的に小児がんについて学ぶ
  - ✓ **脳神経外科**：　研修医　１名
  - ✓ **整形外科**：　研修医　２名

- 指導担当者（全て常勤）
  - ✓ 小児がん治療認定外科医　１名
  - ✓ がん治療認定医　３名
  - ✓ 日本小児外科学会指導医　３名
  - ✓ 日本外科学会指導医　２名
  - ✓ 日本脳神経外科学会専門医・指導医　１名
  - ✓ 日本整形外科学会専門医　４名

- 術者・助手として経験できる手術症例数
  - ✓ 平成23年度の外科の悪性腫瘍切除は40件　（全国最多レベル）
    ー中心静脈カテーテル挿入、生検を含めると、悪性腫瘍関連手術は年間102件（平成23年度）
  - ✓ 平成23年度の脳腫瘍手術は23件（平成22年度10件）
  - ✓ 平成23年度の骨・軟部腫瘍手術は44件（平成22年度43件）

5患者の発育及び教育に関する環境整備

○全ての一般病棟にプレイルームを整備するとともに、保育士14名（HPS資格保有者1名）を病棟に配置
○病院内に特別支援学校（横浜南養護学校）が併置され、多職種協働のチームで入院当初から退院後の復学支援等を長期に手厚く行える体制が特徴

復学支援

○退院時だけではなく、入院当初から前籍校との連携のもと、地域の学校への復学支援を実施 ➡ **スムーズな復学に効果**

就学支援

○就学前のこどもの新入学にあたっての相談、教育機関との調整を実施
➡ **特別支援学校在籍者でなくても手厚く対応**

長期フォローアップ（小児がん看護フォローアップ外来の開設）

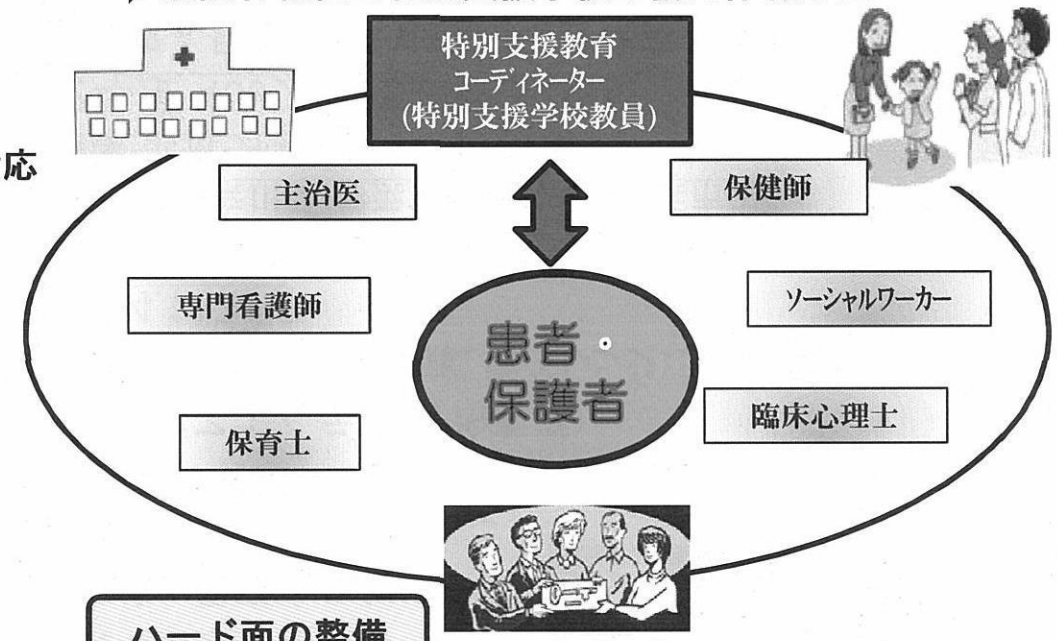
○復学・就学後も進級などの節目で必要に応じて、特別支援学校教員や多職種が協力して長期的に相談に応じる体制を整備
➡ **こどもや家族の負担軽減**

マニュアルの整備・活用

○「小児がんの子どもの復学のケアマニュアル」(H19.12～)を作成・活用
○支援冊子「病気のこどもの理解のために」の活用
➡ **多職種共通認識のもと支援**

多職種協働のチームで支援

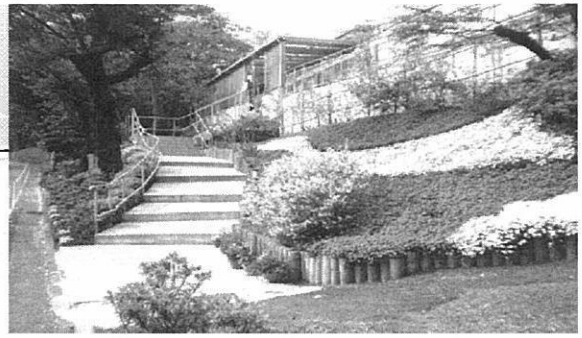
○退院後自宅療養をするケースや復学してからも身体的制約が多い困難ケースについても、院内でカンファレンスを開き、多職種が協働してチームで支援を実施
➡ **病院各職種と特別支援学校の協力体制万全**



ハード面の整備

○病棟内には学習室や教室が整備され、授業が受けられる。
➡ **ノーマルライフの維持**

6家族滞在施設、家族への支援



○神奈川県立こども医療センター患者・家族滞在施設　リラのいえ

- 運営　　特定非営利活動法人　スマイルオブキッズ
- 人員配置　管理人4人、ボランティア40人、保育士8人
  （24時間人員を配置）
- 設備 隣接県有地 敷地面積2,306㎡、建築面積358㎡
  宿泊室8室(6.4畳、8.4畳 バス、トイレ、エアコン、テレビ、冷蔵庫)
  食堂・プレイルーム、テラス、台所（流し台3、大型冷蔵庫、電子レンジ）、洗濯室
- 宿泊者　H22年度 4,028人　H23年度4,117人
  *地域別利用者(平成23年度)
  北海道・東北18%　関東(神奈川除く)11%　神奈川県(横浜市除く)47%　横浜市内6%
  甲信越3%　東海・近畿11%　中国・四国・九州・沖縄4%
- 乳児からのきょうだい児保育　H22年度 459人　H23年度 394人　（保育士が対応）
- 利用料金 *宿泊　家族1人1泊1,500円、2人目から1人1,000円（自炊食材付）
  未就学児1人無料、2人目から1人500円
  *きょうだい児保育　1人1時間500円、2人900円

○よこはまファミリーハウス　(ボランティアによる運営　1999年1月から)

- 設備　　徒歩12分　宿泊室3室、リビング、台所、洗濯室、浴室、トイレ
- 宿泊者　24年4月～11月 252人

○院内きょうだい児保育ボランティア（院内家族待合室、プレイルームで活動)

- ボランティア『きょうだい預かり』　　ボランティア登録17名 23年度保育児童数 305人
- ボランティア『チャイルドウイッシュ』 ボランティア登録44名 23年度保育児童数 317人

７相談支援・情報提供

保健福祉相談室

相談担当職種：保健師、ソーシャルワーカー
※相談内容に応じて医師・看護師・臨床心理士、特別支援教育ｺｰﾃﾞｨﾈｰﾀｰと連携

情報提供：◇面接（相談窓口、病棟や個室での面接、H23年度14,448件）
◇電話（H23年度6,622件）
◇文書（メール、FAX、手紙、H23年度863件）

相談件数：小児がん患者の相談件数は、全体の相談件数（H23年度21,933件）の約２割

相談者の属性：患者家族、患者、院内職員、地域保健・医療機関職員

相談内容：◇家族の心理的不安（診断による動揺、疾病受容、ターミナルケア、グリーフケア）
◇こどものQOL向上に向けて（心理面の相談、夢の実現、かつらの購入など）
◇医療費や経済的負担について
◇病状や治療・セカンドオピニオン
◇退院支援・在宅療養支援
◇就園・就学(転籍・復学の進め方)・就労支援
◇親の会やピアサポーター、関係団体の紹介等

小児がん看護ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟ外来（H24.4～）

○件数:47件(11月まで)
○属性:患者
患者家族
○内容:身体・社会的な気がかり

血液・再生医療科によるグループ診療

・複数の診療科医師から治療や晩期合併症に関する講演
・特別支援学校教員やコメディカルからの情報提供
・家族からの相談
・患者家族間の交流

患者関係団体講演会等への医師等の派遣、会場の提供

８臨床研究への参加状況

①臨床研究の実施状況（平成19年１月から）

・JPLSG、小児固形がん臨床試験共同機構と協力し、「小児急性骨髄性白血病(AML)に対する多施設共同後期第Ⅱ相臨床試験(AML-05)」等55試験に参加・実施

・「小児期に発症する血液疾患に関する疫学調査研究」等38試験に参加・実施中（平成24年度）

②国等の研究への参加

当センター医師が厚生労働省の難治性疾患克服研究などに積極的に参加

【平成23年度実績】

「小児がんの罹患数把握および晩期合併症・二次がんの実態把握のための長期ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟｾﾝﾀｰ構築に関する研究」等46テーマ（20人参加）

③臨床研究所所内研究の推進

課題を設定して関係する診療科が参加

【平成23年度実績】

「小児腫瘍および関連疾患の先進的診断技術の導入および応用」等16テーマ（16診療科等）

④治験･製造販売後臨床試験の契約課題数

年度	１９	２０	２１	２２	２３
新規	３	５	１	１２	６
継続	８	８	８	３	１１
計	１１	１３	９	１５	１７

現在実施中の治験対象疾患（平成24年7月現在）

・深在性真菌感染症
・急性リンパ性白血病、急性リンパ芽球性リンパ腫
・気管支喘息
・子宮内発育遅延（SGA)性低身長
・原発性低リン血症性くる病
・小児家族性高コレステロール血症
・小児てんかん
・Dravet症候群
・統合失調症(小児)
・肺動脈性肺高血圧症（PAH)

９小児がん拠点病院としての継続性

国内には他に類のない小児のための多機能複合型総合施設

○構成
病院、母子保健局、障害児入所施設、臨床研究所
特別支援学校（県立横浜南養護学校）

神奈川県立こども医療センター

○役割
小児期・周産期の専門医・三次救急医療、障害児医療、保健福祉連携、医療を担う専門的な人材育成、先進的な医学研究、教育保障（小学部、中学部及び高等部訪問部門）

利用

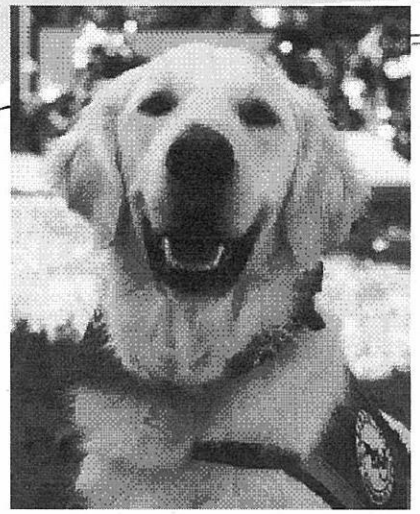
県内、国内外から多くの患者・家族

＋

小児がん拠点病院として地域と連携して在宅の患者の支援を強化

1 小児がん医療、緩和ケアに関する地域の医療、福祉　機関からの相談に対応する「小児がん相談支援室」の設置(25年度当初)
2 在宅小児がん患者の増加に対応して医療・保健・福祉機関を支援するため「退院・在宅医療支援室」を設置(25年度当初)
3 地域に暮らす小児がん患者増加に対応して「緩和ケア外来」の開設（25年度）と在宅患者への緩和ケアの提供
4 小児がん患者のQOLの向上のための「外来化学療法室」の設置
5 高度、最先端の小児がん治療に対応するための連携大学院制度の拡充
6 二次がん治療のため重粒子線治療設備整備予定の県立がんセンターとの連携強化

日本の小児医療における高度・先進医療のフロントランナー



当センターには、セラピードッグベイリーが常勤しています。（常駐は、全国で２ヶ所目）
ベイリーの主な活動予定は次のとおりです。

- 病棟を訪問し、患者と患者のご家族の心をケアします
- 治療や、検査を行う部屋まで同行し、治療等への不安を緩和します
- 歩行訓練のお手伝いをします
- 家族診療の一環としてのきょうだい児保育をサポートします
- 精神科治療を医師と一緒に行うなど、医療活動のお手伝いをします

ご清聴ありがとうございました。

基本理念
こどもの健康の回復及び増進と福祉の向上のため、最善の医療を提供します。

―神奈川県立こども医療センター

埼玉医科大学国際医療センター
（2007年4月開設）
C.O.E =高度先進医療の病院

病床数：　700床

- 心臓病センター　165 床
- 包括的がんセンター　394 床
- 救命救急センター　137 床

ICU =60床
HCU=76床
計136 床

- ●医師数　：　262名
- ●看護師数：　843名
- ●病床稼働率：95.5%
- ●平均在院日数：14.6日
- ●入外比＝1.2

小児がん診療の現状

- B棟6階病棟：3科の混合病棟（総病床数　50床）
  - ✓ 脳脊髄腫瘍科35床（うち小児脳脊髄腫瘍10－20床）
  - ✓ 小児腫瘍科　8床
  - ✓ 骨軟部腫瘍科　5床
- 通常小児がん患者はすべてB棟6階病棟で入院加療
- 各科病床数を完全に固定せず、必要患者数に応じ柔軟に運用
- 不足がある場合には、B2階病棟など小児病棟で一時的に加療する

1．集約化と地域連携

小児がん診療の現状

- 年間の小児脳脊髄腫瘍新患数は50－60例／年
  このうち新規診断例は約半数、他は他院からの治療中の紹介、再発後の紹介
- 脳脊髄腫瘍は、初発症例、治療抵抗性例、再発例のほとんどが難治性である。
- 現在、日本で最も多くの小児脳脊髄腫瘍を診療する施設である
- 年間の小児造血器腫瘍新患数は10－12例／年、このうち8例が新規診断例

1. 集約化と地域連携

地域別患者数（都道府県）

都道府県	患者数	都道府県	患者数	都道府県	患者数	都道府県	患者数
埼玉県	188	茨城県	6	宮城県	2	徳島県	1
東京都	57	栃木県	4	新潟県	2	富山県	1
千葉県	28	長野県	3	福井県	2	和歌山県	1
神奈川県	20	福島県	3	香川県	1	海外	2
群馬県	11	愛知県	2	山形県	1		
静岡県	11	岡山県	2	大阪府	1	総計	349

1. 集約化と地域連携　主な連携先医療機関（紹介元）　2007.4～2012.3

都道府県	紹介元医療機関名	件数	都道府県	紹介元医療機関名	件数
埼玉県	埼玉医科大学病院	88	東京都	帝京大学医学部附属病院	11
	埼玉医科大学総合医療センター	21		東京慈恵会医科大学附属病院	11
	埼玉県立小児医療センター	16		杏林大学医学部付属病院	7
	さやま総合クリニック	4		国立成育医療センター	7
	深谷赤十字病院	4		東京大学医学部附属病院	7
	飯能中央病院	4		順天堂大学医学部附属順天堂医院	6
	上尾中央総合病院	3		東京都立神経病院	5
	防衛医科大学校病院	3		東京都立小児総合医療センター	4
	ひろせクリニック	2		青梅市立総合病院	3
	関越病院	2		日本医科大学附属病院	3
	関東脳神経外科病院	2		公立昭和病院	2
	行田総合病院附属行田クリニック	2		国立がん研究センター中央病院	2
	志木市立救急市民病院	2		国立精神神経センター武蔵病院	2
	小川赤十字病院	2		国立病院機構災害医療センター	2
	池袋病院	2		東京女子医科大学病院	2
	秩父市立病院	2		東京都立府中病院	2
	入間川病院	2		日本大学医学部付属板橋病院	2
神奈川県	神奈川県立こども医療センター	2	群馬県	群馬大学医学部附属病院	2
	川崎市立川崎病院	2		公立藤岡総合病院	5
	北里大学病院	2	静岡県	静岡県立がんセンター	4
茨城県	筑波大学附属病院	2		聖隷浜松病院	2
千葉県	千葉県こども病院	5		静岡県立こども病院	8
	東京慈恵会医科大学附属柏病院	3	長野県	佐久総合病院	3
	旭中央病院	2	宮城県	宮城県立こども病院	2
	順天堂大学医学部附属順天堂浦安病院	2	岡山県	岡山大学医学部附属病院	2
	千葉大学医学部附属病院	2	北海道	さわむら脳神経クリニック	7

カバーする地域

（1） これまでカバーしてきた地域

- 埼玉県を中心に関東一帯をカバー
- 遠隔地域からの受診の場合

→ 多くは治療方針決定後地元で加療

→ 一部は家族の希望により当院で加療

（2）今後どの地域までカバーすることが可能か？

- 家族宿泊施設の整備、支援が進めば、更に遠隔地からの受け入れも可能 → 山梨県を含めて

他施設との連携

- 脳脊髄腫瘍に専任する脳外科医と小児科医が同一科内で診療している
- 神経放射線診断医、脳腫瘍を専門とする病理診断医、放射線腫瘍科、緩和医療科、リハビリーテーション科など、がん治療に関するあらゆる専門家が揃っているため、外科的治療、化学療法、放射線治療（IMRTやサイバーナイフまで含め）すべてが院内で可能である

  → 小児脳脊髄腫瘍で経験がない疾患や専門外の疾患はなく、他院に依頼することはない

- 脳幹部腫瘍や深部腫瘍で、定位腫瘍生検が必要な場合、専門家のいる埼玉医科大学病院脳外科に依頼する

- 脳腫瘍、骨軟部腫瘍以外の腫瘍手術は、埼玉医科大学病院小児外科と連携している

  → H25年度から包括的がんセンター内に常勤の小児外科医を配置

1. 集約化と地域連携

年齢区分別手術件数（疾患別）

2007.4～2012.3

年齢区分	脳腫瘍	白血病	骨肉腫	リンパ腫	悪性軟部組織	婦人科疾患	その他	総計
0歳	8	1						9
1歳	9	7					5	21
2歳	12	4					2	18
3歳	9	2	2		1		3	17
4歳	7	3	3	1			4	18
5歳	12	4		3				19
6歳	5	1						6
7歳	6	3					1	10
8歳	4	1					1	6
9歳	5	2		1			2	10
10歳	6	1		2				9
11歳	16		2		2			20
12歳	10	1	6		1			18
13歳	6	1			1	1	1	10
14歳	7		3					10
15歳	6	2	1	1		1	3	14
16歳	7	2			2			11
17歳	8	1			1	2	5	17
18歳	2		1	2		1		6
19歳	2		1					3
総計	147	36	19	10	8	5	27	252

2. 長期フォローアップ

- 原則として、小児期から成人期まで一貫してフォローアップを行う
- 小児科医は、日常、成人診療にも経験のある脳神経外科医と共に、思春期患者から成人患者まで入院加療に従事しているので、成人期以降に他院にフォローアップを依頼することはない
- 遠隔地からの診療の場合には、日常診療を地元連携医療機関に依頼し、年２－４回の画像検査、フォローアップ時に当院受診する
- 内分泌学的問題、認知機能障害などの合併症や後遺症のフォローについては必要に応じ、近隣在住であれば埼玉医科大学病院、遠隔地であれば地元医療機関の小児科、内科、精神科を紹介しフォローアップあるいは治療を依頼しながら連携をとる
- 初診時より患者全員に医療ソーシャルワーカ（MSW）が介入する体制をとっており、身体的問題のほか、心理学的問題、社会学的問題に対して随時相談をうけられる体制をとっている

緩和ケアの提供体制

- 紹介患者数の増加とともに、予後不良な疾患の紹介も増加している
- 脳脊髄腫瘍では、治癒困難と診断された場合にも、経口抗がん剤治療により、症状を緩和し、延命をはかることが可能な場合が多い
- 緩和医療的化学療法を行いながら、初診時から継続した院内の緩和ケアチームが継続的に介入し、MSWが主体となり地域関連機関（訪問看護ステーション、地域医療機関など）との連携をはかっている

＊家族が最終的に希望しなかった1例を除き、全例で在宅緩和医療を実現

在宅緩和医療を行った例　2007.4 ～ 2012.12

1歳-21歳脳腫瘍患者（初発時年齢0歳-15歳）

◆ 難治性脳腫瘍

- 脳幹部グリオーマ　11例
- 乳幼児松果体芽細胞腫　2例
- 悪性度神経膠腫　4例

◆ 再発脳腫瘍（複数回再発例を含む）

- 頭蓋内胚細胞腫瘍　5例
- 髄芽腫　4例
- 上衣腫　2例

4. チーム医療

チーム医療について（1）

（1） 小児脳脊髄腫瘍患者、小児腫瘍患者全員に対して初診時あるいは入院当初より医療ソーシャルワーカーを紹介し介入を求めている

（2） 多職種チームによる包括的診療会議を月2回開催

- ✓患者・家族の心理学的・社会学的問題を検討
- ✓入院中の患者・家族支援、復学支援、在宅緩和医療実現などを検討
- ✓病棟、外来、地域医療機関の連携を検討

チーム医療について(2)

- 脳脊髄腫瘍科は、脳脊髄腫瘍診療に専念する脳外科医と小児腫瘍科医から構成され、初診時より同一科内で診療を展開する

→ 日本で最初の試みであり、現在も唯一の体制である

- 多職種チーム診療体制を確立し展開

脳脊髄腫瘍科(3)、小児腫瘍科(3)、精神腫瘍科(1)、緩和医療科(1)、リハビリテーション科医師(4)、骨軟部腫瘍科(2)

病棟・外来通院治療センター認定・専門看護師(4)、臨床心理士(1)、ソーシャルワーカー(6)、薬剤師(2/67)、栄養士(2/11)、院内学級教師(1)

5.人材の確保

- 実績:

過去5年間の患者増に応じて、診療スタッフを増員してきた

✓脳脊髄腫瘍科の常勤小児腫瘍科スタッフ数

2007年4月1名→2012年10月　3名

✓小児腫瘍科の常勤スタッフ数

2007年4月1名⇒2012年10月　3名

- 臨床フェロー制度の導入

小児血液・がん学会専門医、がん薬物療法専門医などの専門医取得のため、脳脊髄腫瘍診療を含めた小児がん診療の研修を受けつけている。フェロー期間は常勤扱い。

6. 地域の医療従事者の人材育成

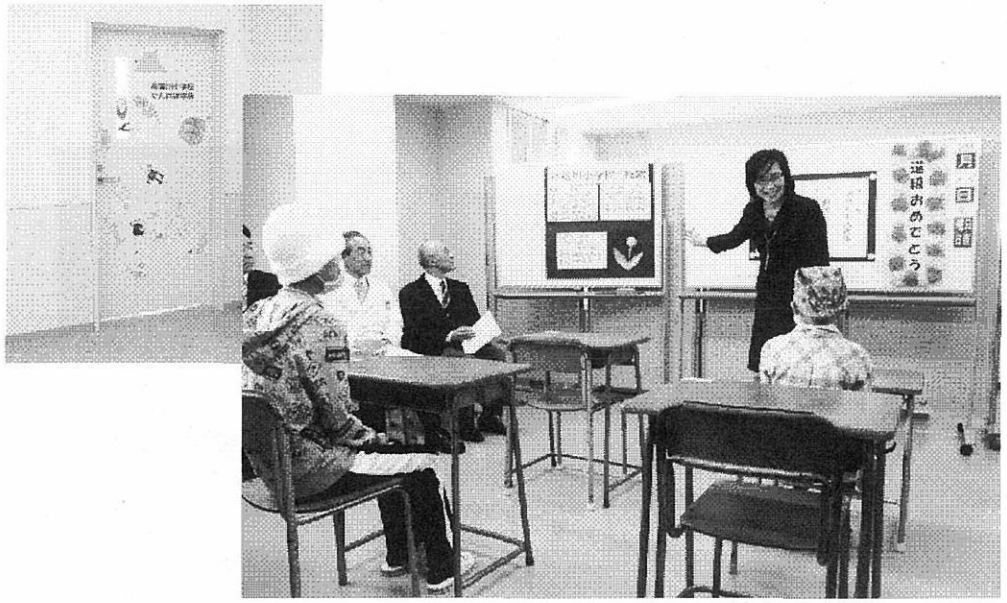
在宅施設を含め、地域の転院先医療施設の医療関連スタッフ（看護師、薬剤師、MSW、管理栄養士など）の短期研修を受け入れている。

復学支援

- 幼稚園児から小学生・中学生・高校生まで通院治療センターにおいて外来化学療法を施行している。

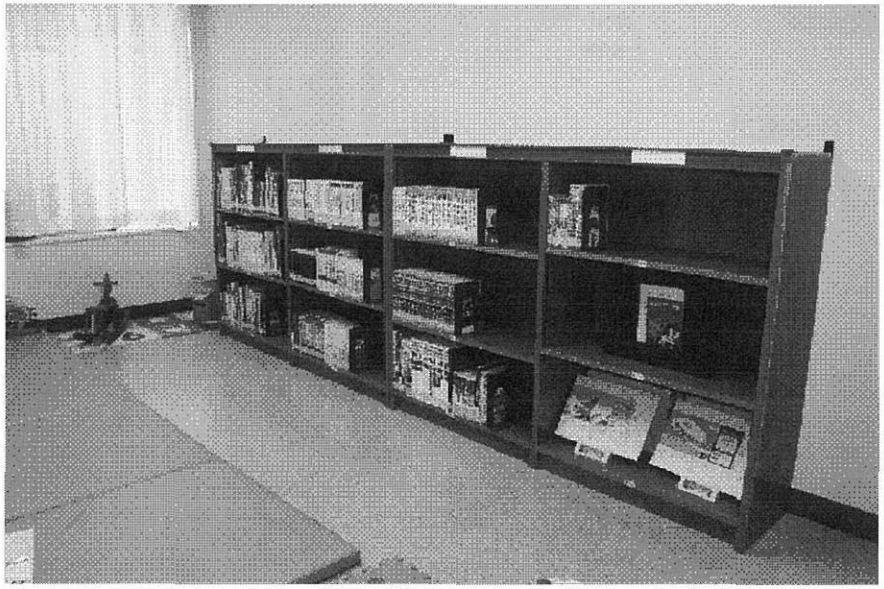
- 退院前には、主治医、MSW，看護師、院内学級教師、による、復学のためのカンファレンスを開催。可能な場合には、復学先の教師などの関係者も参加している。

- 退院後、復学後も、当初からの包括的診療チームが継続的に介入継続し、諸問題に対応している。

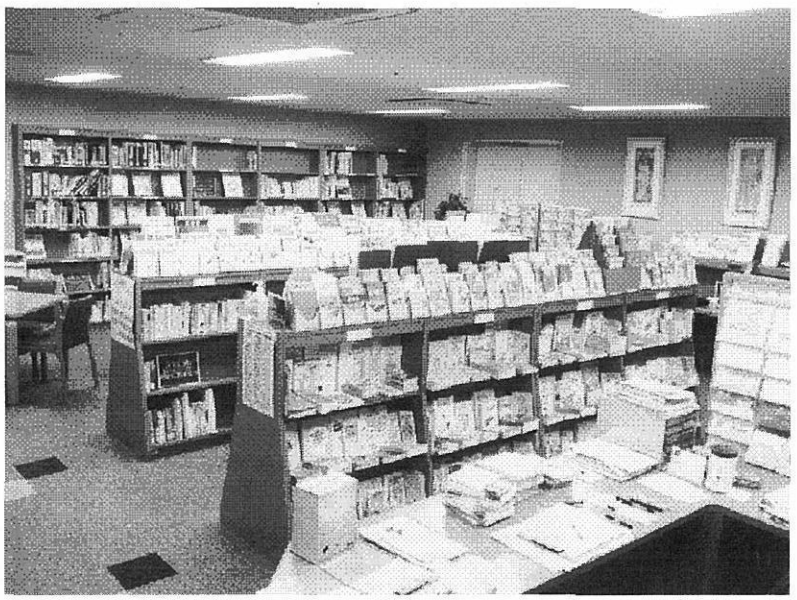


院内学級

B棟2階プレイルーム



B棟6階プレイルーム

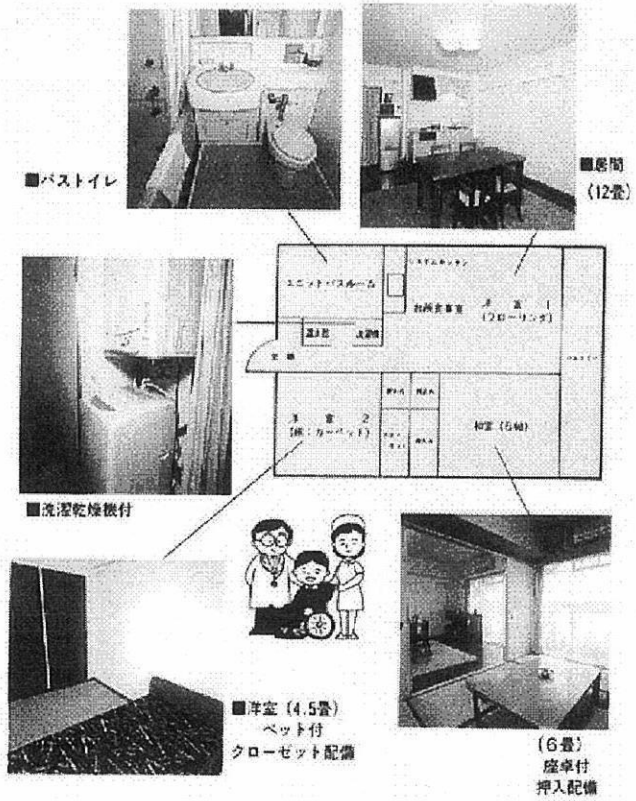


ラーニングセンター

8. 家族の長期宿泊施設等

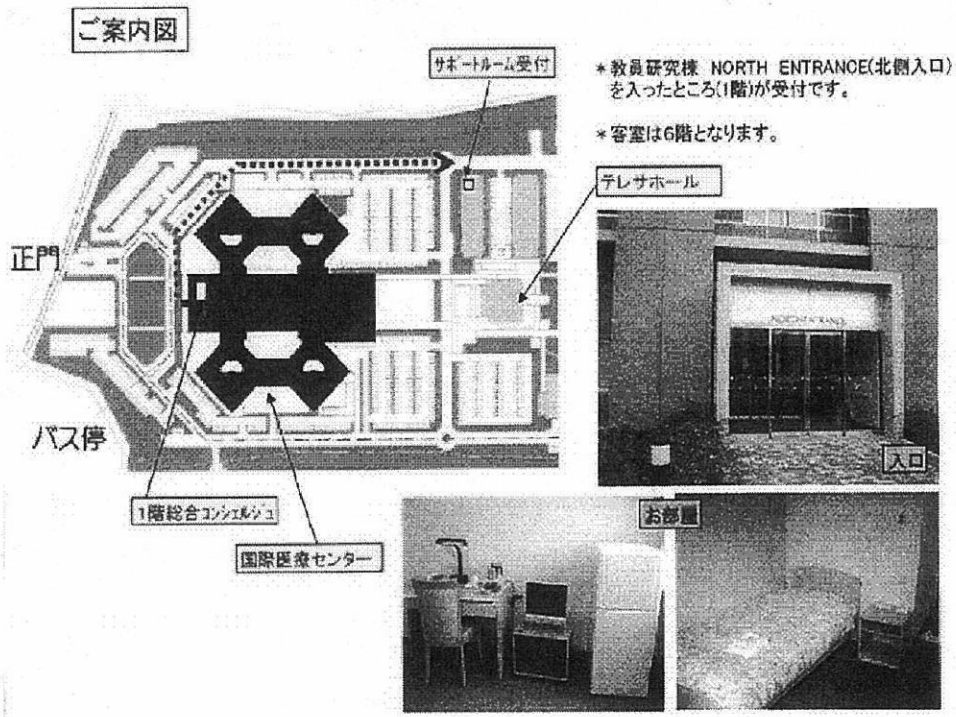
ファミリーハウスでは

やすらぎの部屋を6室準備してご利用をお待ちしています。



2000円／泊

サポートルーム



4000円／泊（日帰り1000円）

9. 相談支援・情報提供

◆がん相談支援センター：MSW　6名、看護師　2名

◆小児がんに関する相談件数：435件（2007年4月～2011年11月）

相談者：患児、両親、祖父母、兄弟姉妹、地域保健師、学校教師など
相談内容：医療費、家族の宿泊先、通院手段、心理社会的相談、継続医療

◆初診時にすべての患児、家族に主治医がMSWを紹介。

◆カンファランスに参加・問題顕在化前にニーズをアセスメントし、相談支援

小児がん患者団体との連携

- 講演会、相談会への参加、講演、助言など
  - ✓「がんの子供を守る会」ーMSWとの連携
  - ✓「小児脳腫瘍の会」
  - ✓「網膜芽細胞腫家族の会」
- 小児脳腫瘍の疾患別の家族会への参加、助言

10. 臨床研究実施状況　（2007.4～2012.3）

疾患名	件数
白血病	12
リンパ腫	5
白血病・骨髄異形成症候群	5
脳腫瘍	4
胚細胞腫	2
移植片対宿主病	1
骨髄腫	1
小児悪性腫瘍	1
脳脊髄腫瘍	1
総計	32

国立がん研究センター中央病院

All Activities for Cancer Patients

職員の全ての活動はがん患者のために!

理　念

1. 世界最高の医療と研究を行う
2. 患者目線で政策立案を行う

使　命

1. がんの解明と発症予防
2. 高度先駆的医療の開発
3. 標準医療の普及
4. 情報の収集と提供
5. 人材の育成
6. 政策の提言
7. 国際貢献

国立がん研究センター小児腫瘍科
正規スタッフ数（研修医は除く）の推移

設立～2010年	小児内科医	2名
2010年10月	小児内科医	3名
2011年4月	小児内科医	3名
	小児外科医	1名
2012年4月	小児内科医	4名（うち東病院兼任1名）
	小児外科医	1名
2012年9月	小児内科医	4名（うち東病院兼任1名）
	小児外科医	2名

小児内科

小児科学会認定専門医　4名
小児血液・がん暫定指導医　2名

小児外科

小児外科学会認定専門医　2名

国立がん研究センター小児腫瘍科
ミッションと実績

1. 臨床試験・治療開発の推進
2. 上記による再発・難治症例への治療提供
3. 青年期のがんへの標準治療提供
   - 骨・軟部肉腫・・・小児～若年成人の共通治療
   - リンパ系腫瘍・・・有効な小児型化学療法の提供

再発・難治例　（2011年実績）

造血器腫瘍:　3例（うち同種骨髄移植1例）
固形腫瘍:　15例

思春期症例　（2011年実績）

15～19歳:　19例
20～30歳:　11例

再発・難治例の集約について
既に集約は進んでいる。
早期退院により在院日数を短縮し、
リソースの最大活用により対処する。

基本的には小児腫瘍科で診療
合併症については総合内科の支援

国立がん研究センターの特徴

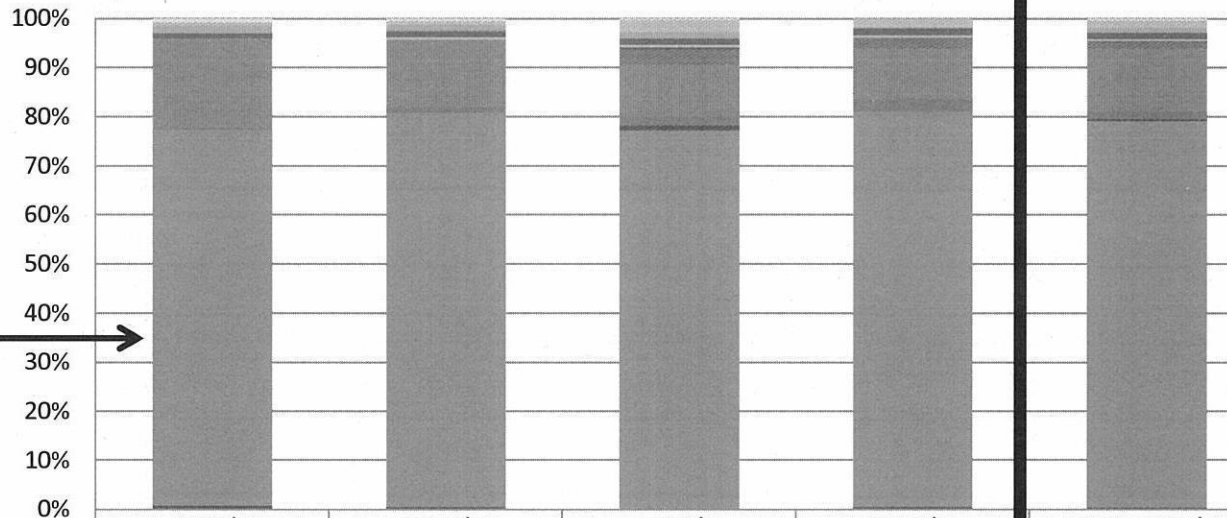
- 小児がん診療を包括的に行う「がん専門病院」。
- 小児がん分野では、特に眼科と肉腫分野で国内有数の患者数。思春期患者にも対応。
- 充実した専門チーム（化学療法、外科手術、放射線診断および治療、病理等臨床検査）。
- 成人がんで確立された緩和医療科・精神腫瘍科によるケア、相談支援体制と医療連携。
- 治験・臨床試験による治療開発の実績。
- 研究所との協働による活発ながんのトランスレーショナル研究。

小児がん診療実績 （18歳以下診断例）

	平成21年（2009）	平成22年（2010）	平成23年（2011）
造血器腫瘍合計	7	7	9
ALL	2	1	2
AML	1	1	2
ホジキンリンパ腫	1	1	0
非ホジキンリンパ腫	1	3	0
その他	2	0	0
固形腫瘍合計	49	69	82
神経芽腫	1	4	2
網膜芽腫	33	52	51
肝腫瘍	0	0	1
骨腫瘍	6	5	14
軟部腫瘍	8	7	10
脳・脊髄腫瘍（※）	0	0	1
その他	1	1	3

（※）再発例・手術のみ症例は除外した（手術実績データを参照）

20歳以下の小児手術実績（2009.01～2012.11）

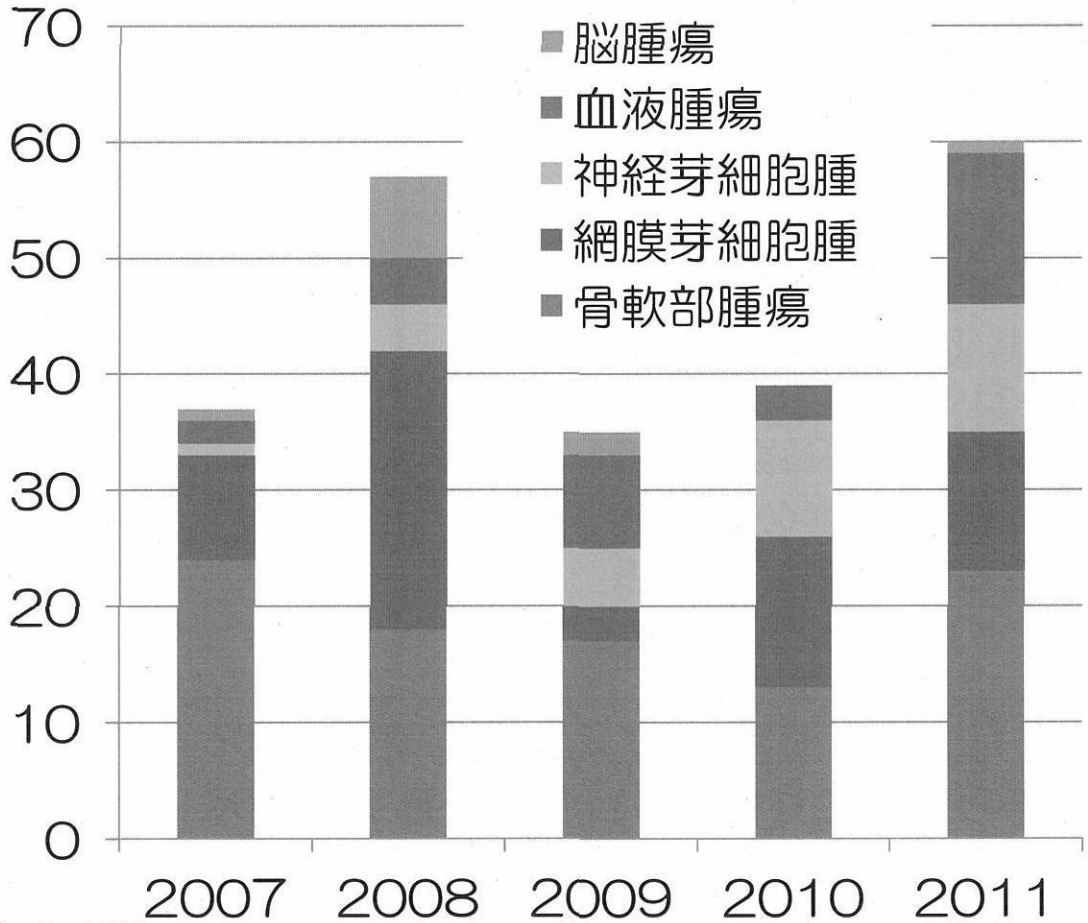


	2009年	2010年	2011年	2012年	2009-2012年
婦人	2	2	1	0	5
皮膚	2	1	6	4	13
泌尿器・後腹膜	0	1	3	2	6
脳脊髄	4	4	5	1	14
乳腺	0	1	0	0	1
頭頸部	3	4	5	5	17
大腸	0	2	2	2	6
造血幹細胞移植	0	0	1	0	1
小児	0	0	12	8	20
骨軟部	50	48	39	37	174
呼吸器	1	4	7	9	21
形成	0	0	4	0	4
眼	209	281	287	291	1068
肝胆膵	2	1	0	2	5
胃	0	1	0	0	1

20歳以下の放射線治療症例

（2007～2011年）

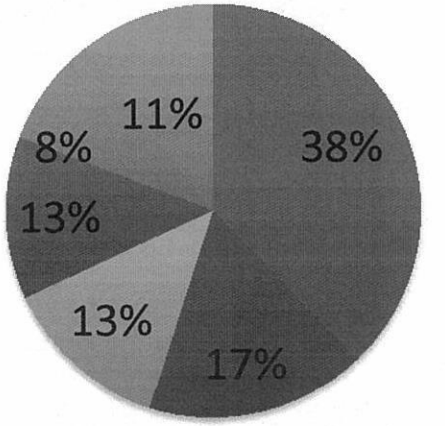
症例数と疾患



	2007	2008	2009	2010	2011
症例数	38	57	37	39	60
（15歳以下）	24	40	18	28	30

小線源治療：46 例
強度変調放射線治療：8例
を含む

放射線治療の対象部位



骨軟部　脳・眼窩
頭頸部　胸部
腹骨盤部　全身・他

地域医療連携について

2011年1月～12月（1年間）に外来を受診した
20歳未満の患者さんの現住所分布（重複なし）

1. 関東甲信越を中心に、全国から患者を受け入れている
2. 抗がん治療の目的で、他院と連携する必要はない
3. 乳幼児の集中治療は要連携だが数年に1例程度の実績
4. 抗がん剤投与中のみ入院、経過観察は外来なので、遠方からの患者さんはその地域の医療機関と連携し、副作用への対処を依頼している
5. 進行期の患者さんについて、地元病院での看取り、在宅緩和ケアの希望については積極的な医療連携を通じて、QOLを重視した緩和医療ができるよう配慮している

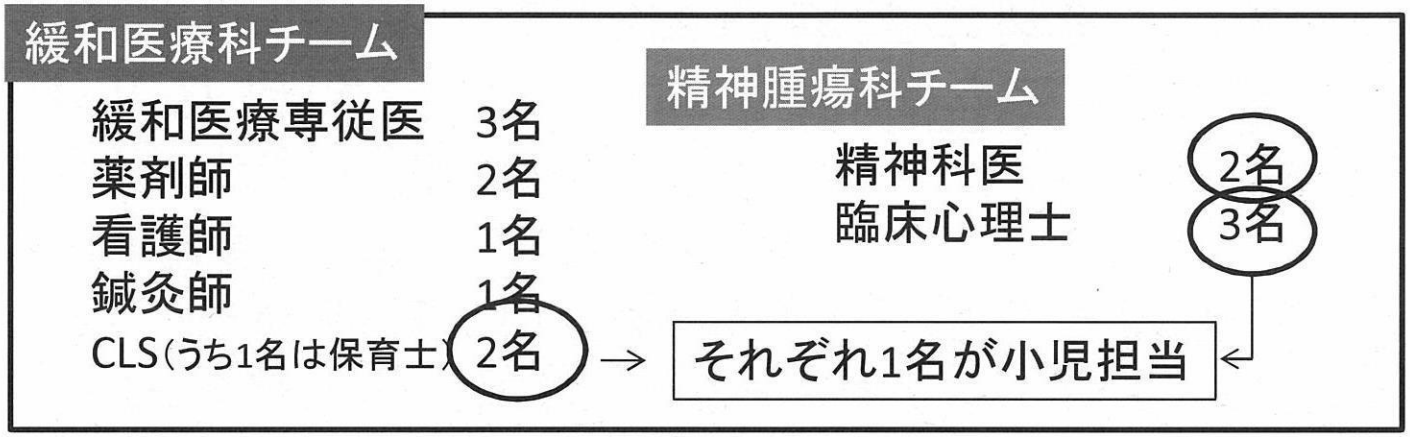
今後の展望：標準治療で十分に治癒可能な造血器腫瘍については、国立国際医療センターや聖路加国際病院と連携、積極的に送り出す代わりに、当院でなければ治療不能な再発・難治やAYAの患者さんを積極的に受け入れる

人材育成と確保

- 自施設での小児がん診療を担う人材の確保
  - 準国立の医療機関のため、正規スタッフは公募による確保を原則としている
  - 診療経験の少ない分野（小児外科）の人材は2010年から専門医2名を新たに雇用した
- 地域で小児がん診療を担う人材育成

  （数字は過去5年間の受入数）
  - レジデント（0）、短期レジデント（2）、がん専門修練医（3）、任意研修（1）の各カリキュラムを整備し、全国から研修医を受け入れている
  - 小児内科は2名の「小児血液・がん暫定指導医」、小児外科は2名の「小児外科専門医」を配置
  - 「小児血液・がん専門医研修認定施設」、「小児外科学会教育関連施設」として機能

チーム医療について（含：緩和ケア）



1. 小児がん患者は、すべて1病棟（12A病棟：24床）でケアを行っている
2. 看護師は、担当看護師（プライマリーナース）として、個々の患者の看護、ケア、治療補助について主体的に関わる
3. 当院の伝統として「看護研究」を積極的に実施している
4. 病棟担当の薬剤師も1名配置されており、投薬のチェック、服薬指導、薬剤情報の提供などを担当している
5. 栄養サポートチーム（NST）が、病棟にて食事指導に従事している
6. 看護師（ 心理士、CLS含む ）との間の病棟カンファレンスを週1回実施している
7. 精神腫瘍科医師及び心理士とのカンファを週2回実施している
8. 緩和医療科チームとの合同カンファを月1回実施している

患児の発育・教育に関する環境整備

小学校・中学校・高等学校までの教育をカバーする院内分教室「いるか学級」（本校は東京都立墨東特別支援学校）が小児病棟内に存在

教員（常勤） 7名

原籍校との転出・転入に関する連絡・調整も担当

医師・看護師・心理士・CLS・MSW との間の連絡会を月1会開催

長期宿泊施設等、家族への支援

【専用施設】 **あかつきハウス**（2室）徒歩8分、1泊2000円

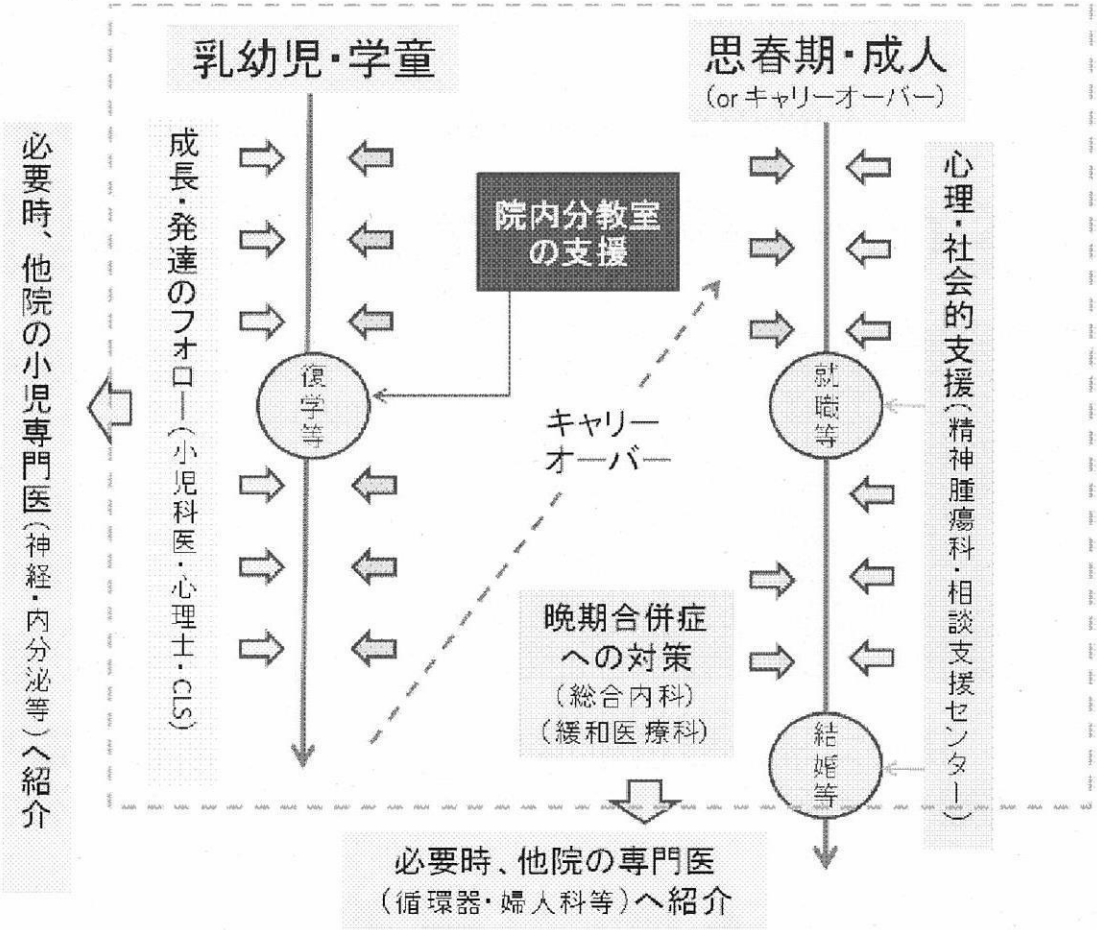
【その他】

- **認定NPO法人ファミリーハウス**：①JPルーム（1室）徒歩7分
  ②うさぎさんのおうち（2室）電車と徒歩を含め11分
- **アフラックペアレンツハウス**：①浅草橋（17室）電車と徒歩を含め22分
  ②亀戸（20室）電車と徒歩を含め35分
- **築地本願寺　東京ビハーラ**：（2室）徒歩6分
- **コーハウス東銀座**：（5室）徒歩4分

長期フォローアップ

発症時年齢、現在の年齢、治療歴などによって、必要な介入は異なる。患者年齢と必要な介入との関係、及び当院のリソースで行える範囲（点線内）を図示した。

成長・発達のフォローが必要な乳幼児・学童期には、小児科医、臨床心理士、CLSが介入し、必要時に他施設の小児神経専門医や小児内分泌専門医へ紹介する。



思春期以降ではむしろ心理・社会的支援が主となるため、精神腫瘍科医、臨床心理士、相談支援センターが強力に介入すると共に、小児科医と総合内科医の協力による晩期合併症の検診と管理（必要に応じ専門医へ紹介）を行う。

相談支援・情報提供

- 相談支援センター構成
  - ソーシャルワーカー8名（常勤5、非常勤3）
- 小児がんに関する相談
  - 相談の詳細は後述
  - 肉腫ホットライン（牧本担当）では、月3-5件の治療に関する相談→相談対話外来へつなぐ〔過去2年実績：3.7例/月〕
- 小児がんに対する情報提供の内容や方法
  - がん対策情報センター作成の冊子
  - CureSearch日本語版WEB（NPO法人SUCCESS訳）
- 小児がん患者団体との連携
  - COSMOS会、すくすく、ユーイング肉腫家族の会、STAND UP个个、日本にサルコーマセンターを設立する会、等

20歳以下の患者に関する相談支援

1. 相談件数報告（2011年度）

		相談件数合計
新規相談件数	未受診	32
	不明	0
	外来（対話外来含む）	18
	入院	23
新規相談件数合計		73
のべ対面相談件数		47
のべ電話相談件数		53
のべ相談件数合計		100

2. のべ相談件数における相談者内訳（2011年度）

相談者	人数
患者	43
家族・親戚	61
友人・知人	3
医師	1
医療機関	1
上司・同僚・教職員	1
不明	1
合計	111

3. 新規患者部位別内訳（2011年4月～2012年3月累計）

	脳・脊髄	眼	血液・リンパ	肉腫・腹膜	なし	その他	不明
未受診	6	4	6	2	6	4	1
外来（対話外来含む）	1	5	3	4	1	1	0
入院	2	3	2	12	0	3	0
不明	0	0	0	0	0	0	0
合計	9	12	11	18	7	8	1

4. のべ相談内容項目別内訳件数（2011年度）

大項目	小項目	小項目件数	大項目件数
がん医療	治療について	6	30
	セカンドオピニオン	5	
	予防	3	
	治験・臨床試験	3	
	標準治療	3	
	緩和ケア	3	
	検査	2	
	服薬	1	
	補助代替療法	1	
	症状	1	
	放射線による副作用	1	
	高度先進	1	
社会生活	お金に関すること	34	166
	在宅医療の概要	27	
	療養の場の変更	23	
	就学	23	
	患者ー家族との対人関係・コミュニケーション	13	
	制度・政策	12	
	病院機能の概要	9	
	告知に関すること	7	
	医療者との対人関係・コミュニケーション	6	
	介護	4	
	友人・知人との人間関係	4	
	日常生活の過ごし方	2	
	住居確保	1	
	患者会・ピア	1	
心	心理的問題	21	22
	死に向けた準備	1	
国立がん研究センターについて	当院の設備体制	15	22
	当院受診方法	14	
統計	当院治療実績	7	9
	情報入手の方法	2	
その他	その他	0	0
不明	不明	0	0
合計		256	

臨床研究への参加状況

- 造血器腫瘍
  - JPLSG試験には不参加、標準治療提供に徹している
  - JPLSGには効果安全性評価委員などで貢献している
- 固形腫瘍
  - がん種別研究グループの臨床試験に参加している
  - 骨肉腫（JCOG）、ユーイング肉腫（JESS）においては、全国トップレベルの症例登録数
  - 再発・難治例対象の臨床試験では、立案・計画から指導的立場に立ち、症例登録も全国トップである
- 各種治験
  - 積極的に参加、調整医師、医学専門家としても貢献
  - 医師主導治験：終了1件、実施中1件、計画中5件

当科が主導して計画・実施している臨床試験および治験

赤字は当院以外の研究代表者

手段	対象薬剤又は技術	対象疾患
臨床試験（先進予定）	Topotecan+Ifosfamide併用療法	再発固形腫瘍
	Vinorelbine等：新潟がんセンター・小川先生	再発固形腫瘍
医師主導治験	Glucarpidase	MTX排泄遅延
医師主導治験	抗GD2抗体（ch14.18）：大阪市総合・原先生	神経芽腫
	Defibrotide：福島医大・菊田先生	VOD
	Melphalan眼動脈内注射	網膜芽腫
	Peptide vaccineカクテル治療：東病院・中面先生	再発固形腫瘍
	Temsirolimus：広島大・檜山先生	肝芽腫
その他臨床試験	Glypican3 peptide vaccine	再発固形腫瘍
その他臨床試験	131I-MIBG内照射	神経芽腫
遺伝子治療研究	Liposomal IFN-beta gene	骨軟部肉腫

研究所との協働による研究活動
2007（H19）年1月～

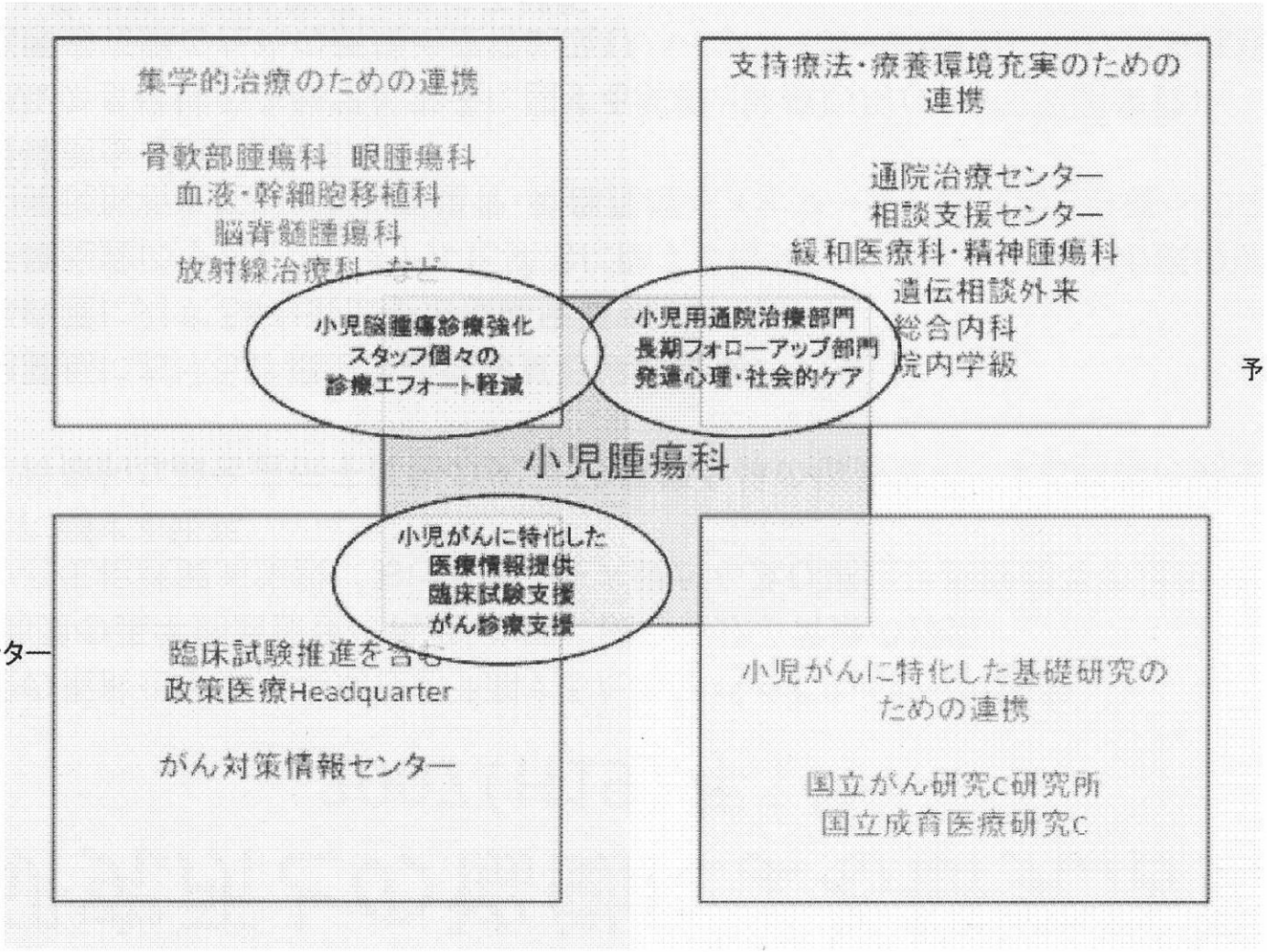
1. 骨肉腫の術前化学療法奏効性を予測するためのバイオマーカーの開発
2. Ewing肉腫の集学的治療後の再発・生存に関わる分子背景の探索
3. がんの遺伝相談実施施設における遺伝性大腸がん及び網膜芽細胞腫等の遺伝子診断の臨床導入に関する研究
4. 肉腫に特徴的な融合遺伝子産物のタンパク質複合体の機能解析による肉腫の発生機構の解明
5. 胚細胞腫瘍における幹細胞の悪性形質転換の機構
6. 骨軟部肉腫に対するIFN遺伝子治療臨床研究
7. 神経芽細胞腫の予後とDNAメチル化異常に関する研究・エピジェネティック治療の開発
8. 網羅的発現解析を基盤にした新規骨・軟部腫瘍バイオマーカーの探索と治療への応用　科学研究費補助金：基盤研究B
9. 小児AMLの多様性の生物学的背景に関する解析と診療応用（がん研究開発費）
10. 悪性脳腫瘍克服のための新規治療標的及びバイオマーカーの創出に向けた多施設共同研究による小児頭蓋内悪性腫瘍の遺伝子解析
11. 小児急性骨髄性白血病における新規予後不良サブグループの診断法開発と分子背景解析（科研費基盤C）
12. 日本発の革新的がん治療の実用化を目指した非臨床研究（厚生労働科学研究：第3次対がん総合戦略研究事業）

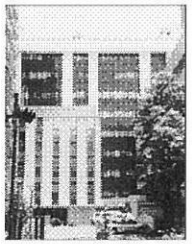
国立がん研究センターは
小児がんの克服に全力で取り組みます

中央病院

東病院

予防検診研究センター



がん対策情報センター

研究所