

医療用機械向け加速器の使用状況調査 < 報告書ダイジェスト >

平成18年3月
社団法人 日本電機工業会
加速器専門委員会

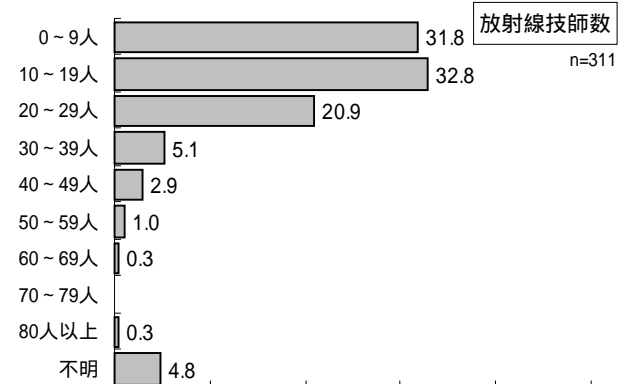
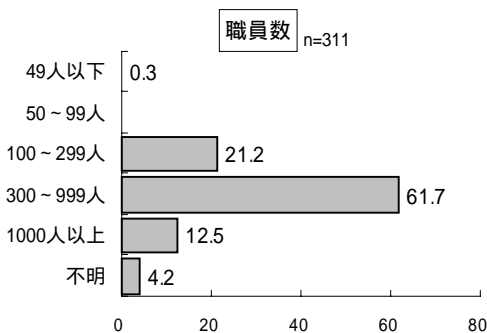
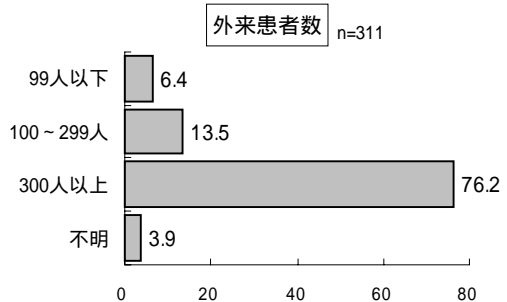
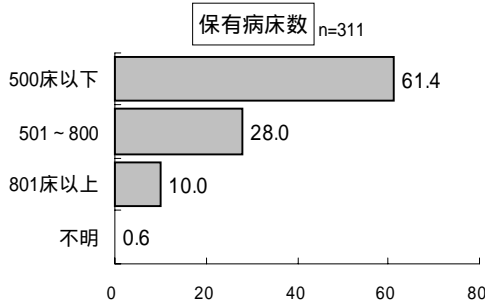
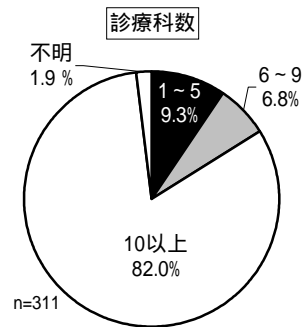
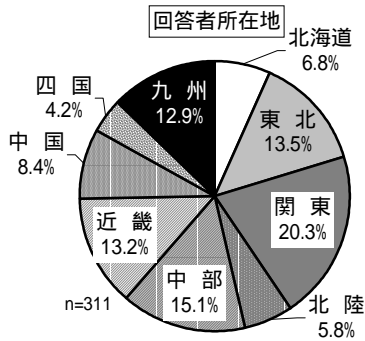
【調査概要】

1. 調査内容

一般的な加速器の認知	加速器使用の医療機械に対する満足度
加速器を使用した医療機械の認知	加速器を使用した医療機械への関心
加速器を使用した医療機械の導入状況	今後の加速器を使用した医療機械の導入計画
加速器を使用した医療機械の使用状況	等

2. 調査対象 病床数200床以上の国公立病院と病床数400床以上の民間の病院。
3. 調査方法 「郵送法」による調査票の配布、回収および「電話調査」
4. 調査時期 平成17年10月12日～平成17年11月15日
5. 回収状況 発送数 1,239病院 回収数 311病院 回収率 25.1%

【回答者属性】

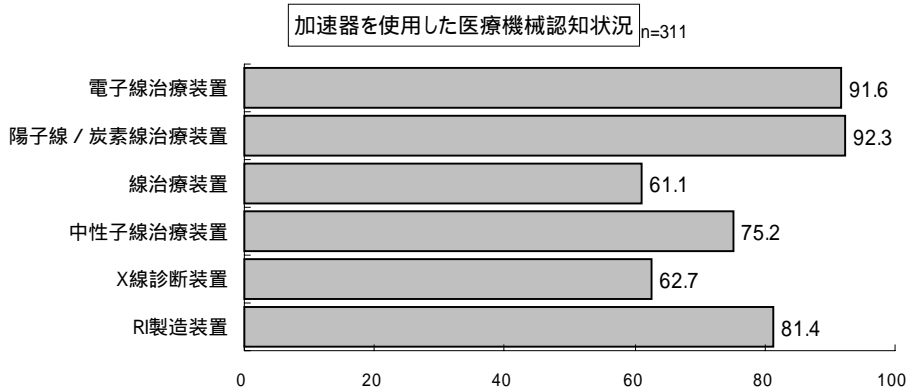
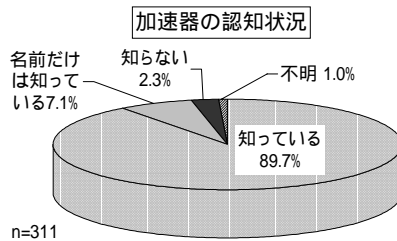


グラフ中の単位: % (以下同様) n: 回答数

加速器認知状況及び導入状況

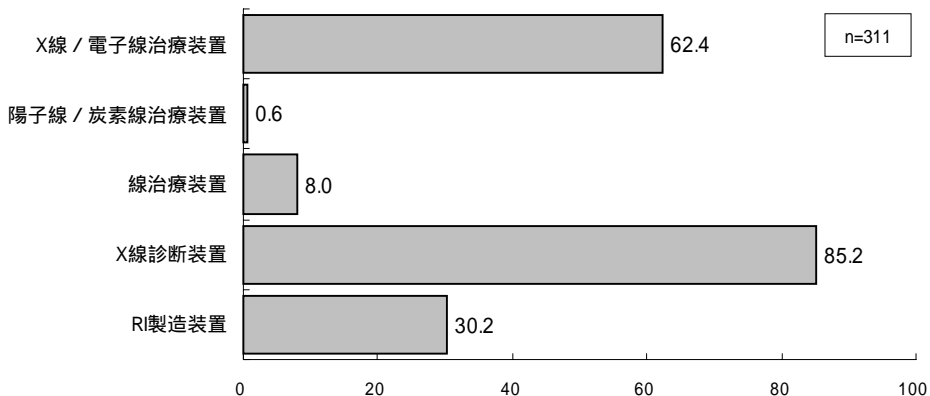
1. 加速器認知状況

- ・医療機械に限らない一般加速器としての認知は90%と高水準にある。
- ・医療用機械における加速器として認知されている割合では、「X線治療装置」「陽子線/炭素線治療装置」「電子線治療装置」の3種類が90%台と高く、これに「RI製造装置」(80%台)、「中性子線治療装置」(70%台)が続き、「線治療装置」「X線診断装置」は60%程度である。



2. 医療用機械における加速器の導入状況

- ・医療用機械における加速器の導入割合では「X線診断装置」が85%で最も多く、以下「X線/電子線治療装置」(62%)「RI製造装置」(30%)の順で、「線治療装置」は8%「陽子線/炭素線治療装置」は0.6%(2件)にとどまる。



医療用機械における加速器の使用状況と満足度(加速器導入病院)

1. X線/電子線治療装置

【使用状況】

使用台数:「1台」(76%)が大半であるが、「2台」(20%)もみられ、平均1.3台である。

患者数:「5000～10,000人未満」(20%)と「100～500人未満」(19%)がほぼ同率で高い。平均4,571人である。

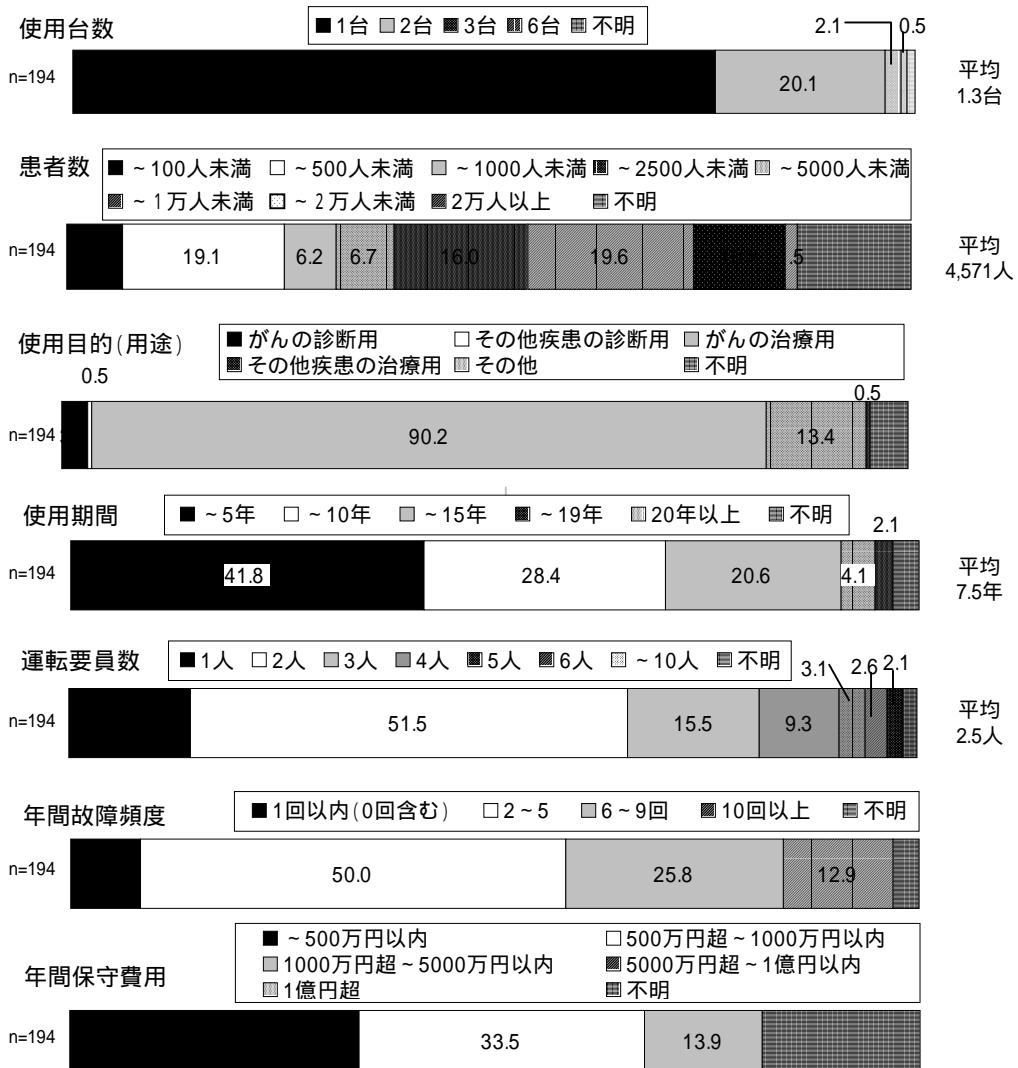
目的(用途):「がんの治療用」が90%と主流で、他の用途での使用は少ない。

使用期間:「～5年」(42%)、「～10年」(28%)、「～15年」(21%)と、15年以下で91%に及び、平均7.5年である。

運転要員数:「2人」が52%と多く、平均2.5人である。

年間故障頻度:「2～5回」が50%、「6～9回」が26%と多く、「10回以上」も13%に及び。

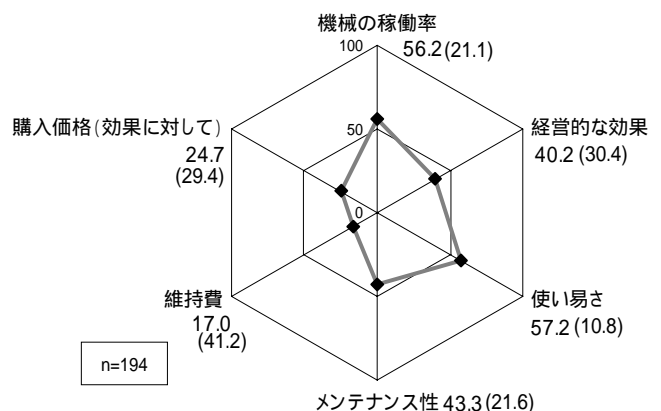
年間保守費用:「～500万円以内」と「500万円超～1,000万円以内」がともに34%であわせて68%、「1,000万円超～5,000万円以内」も14%に上る。



【満足度】

満足計(満足+やや満足)で「使い易さ」(57%)「機械の稼働率」(56%)は5割を超え、「メンテナンス性」(43%)「経営的な効果」(40%)も満足計が不満計(不満+やや不満)を上回る。「維持費」と「購入価格」は満足計より不満計が多く、特に「維持費」での不満計が多い。

グラフ中の()内数値は不満計の値(以下同様)。



2. 陽子線/炭素線治療装置

今回の調査で回答の有った陽子線/炭素線治療装置は、2施設各1台の合計2台である。

一方の施設は、患者数2,155人、使用期間7年、他方は、患者数3,538人、使用期間2年である。

3. 線治療装置(ナイフ等)

【使用状況】

使用台数：「1台」(76%)が主流であるが、「2台」(12%)もあり、平均1.1台である。

患者数：1,000人未満計で80%を占めているが「10,000～20,000人未満」の施設もあり、平均987人となっている。

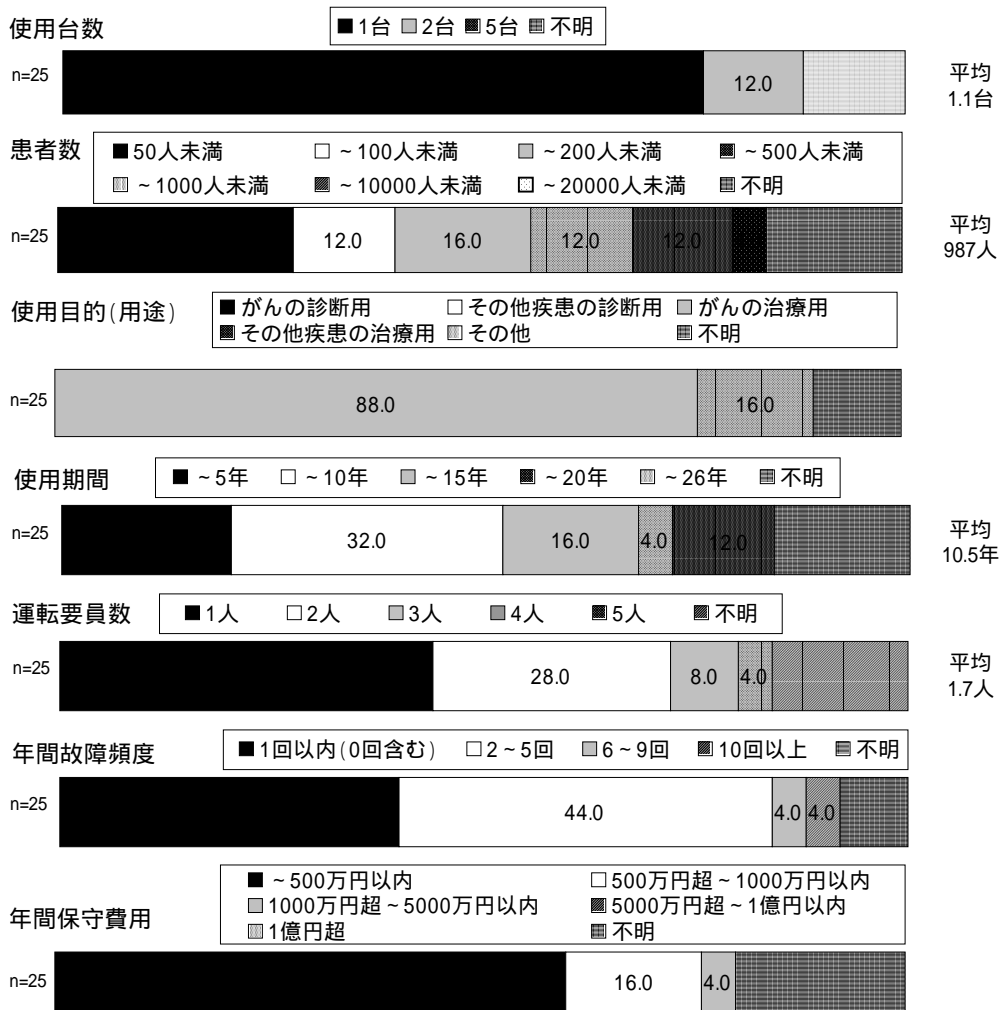
目的(用途)：「がんの治療用」が88%と圧倒的に多い。

使用期間：「6～10年」が32%、「～5年」が20%、11年以上が32%で、平均10.5年である。

運転要員数：「1人」が44%「2人」が28%と多く、平均1.7人である。

年間故障頻度：「2～5回」が44%、「1回以内」が40%と多く、6回以上は少ない。

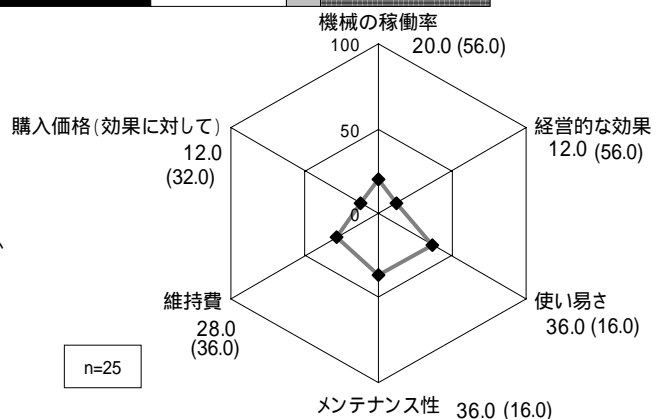
年間保守費用：「～500万円以内」が60%、「500万円超～1,000万円以内」が16%をあわせて76%に及ぶ。



【満足度】

全般に満足度合いは低い。

「使い易さ」「メンテナンス性」で満足計(36%)が不満計(16%)を上回る。他はいずれも不満計が多く、特に「機械の稼働率」「経営的な効果」での不満計が多い。



4. X線診断装置(CT、アンギオ、マンモグラフィー)

【使用状況】

使用台数:多様な装置が含まれているため、1台から11台以上まで幅広く分散していて、平均8.8台である。

患者数:1万人未満計が35%、1万人~3万人未満が27%、3万人以上が12%で、平均19,848人である。

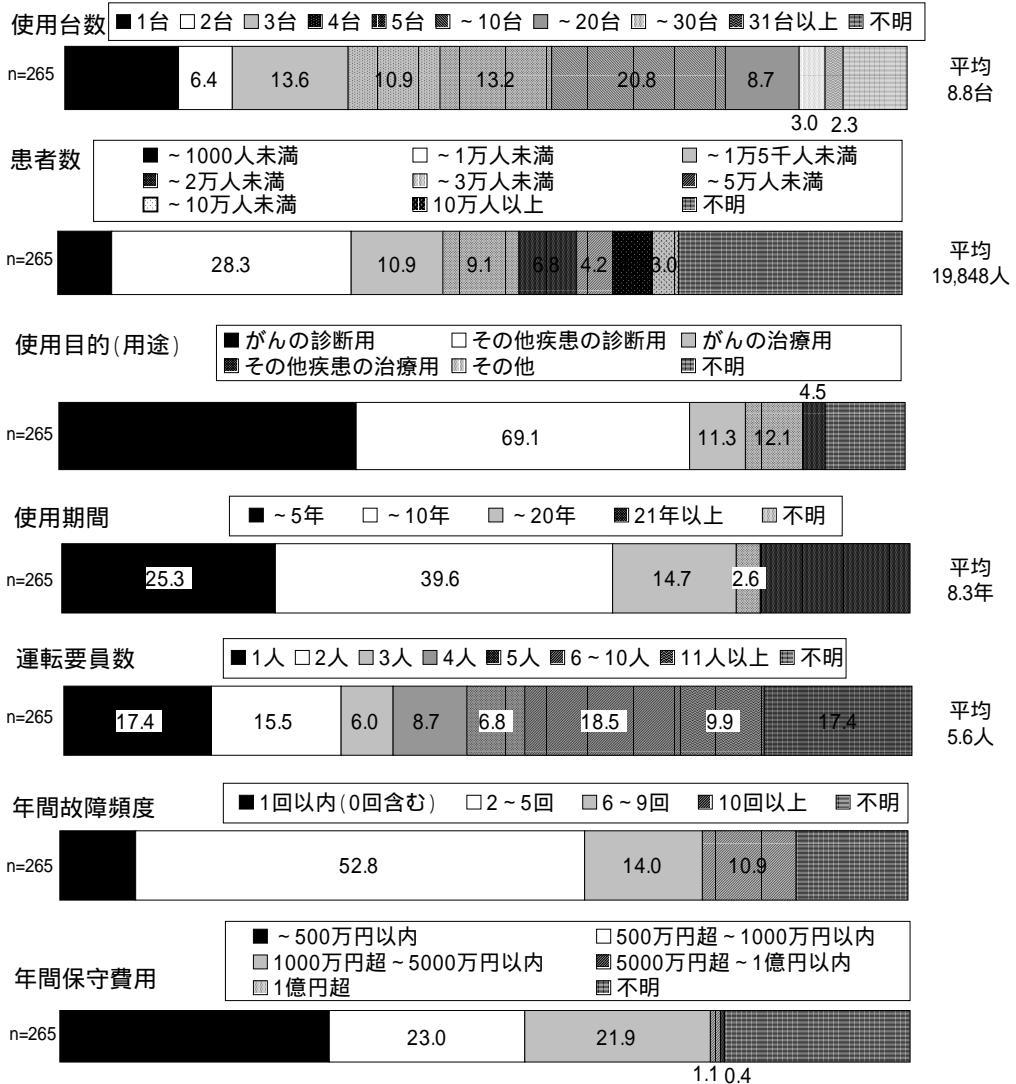
目的(用途):「がんの診断用」(62%)よりも「その他疾患の診断用」(69%)の方がやや多く、「がんの治療用」、「その他疾患の治療用」とするものも11~12%みられる。

使用期間:「~10年」が65%と主流で平均8.3年である。

運転要員数:「6~10人」(19%)、「1人」(17%)、「2人」(16%)、など分布が分散していて、平均5.6人である。

年間故障頻度:「2~5回」が53%と半数以上を占める。

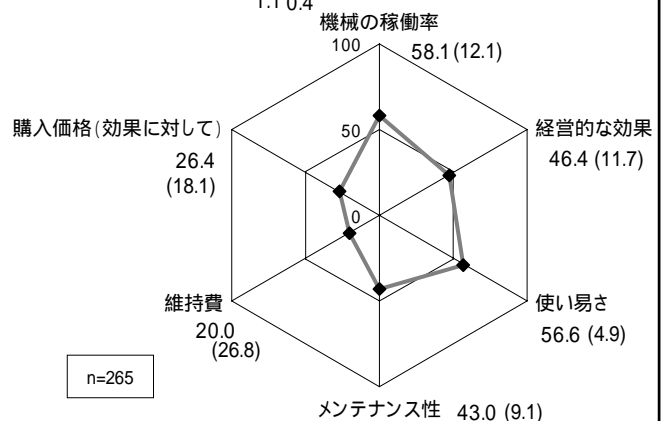
年間保守費用:「~500万円以内」が32%、「500万円超~1,000万円以内」が23%、「1,000万円超~5,000万円以内」が22%と分散傾向にある。



【満足度】

「機械の稼働率」(58%)「使い易さ」(57%)は、満足計が5割を超え、「経営的な効果」(46%)「メンテナンス性」(43%)も満足計が不満計を大きく上回り、「購入価格」も満足計が不満計を上回っているが、「維持費」は満足計より不満計が多い。

X線/電子線治療装置と似た満足度合いを表している。



5. RI製造装置(PET/SPECT)

【使用状況】

使用台数：「1台」(56%)及び「2台」(21%)で77%を占めている。平均1.6台である。

患者数：「1,000～1,500人未満」が17%で最も多く、次いで「1,000～2,000人未満」(15%)が続く。平均1,644人である。

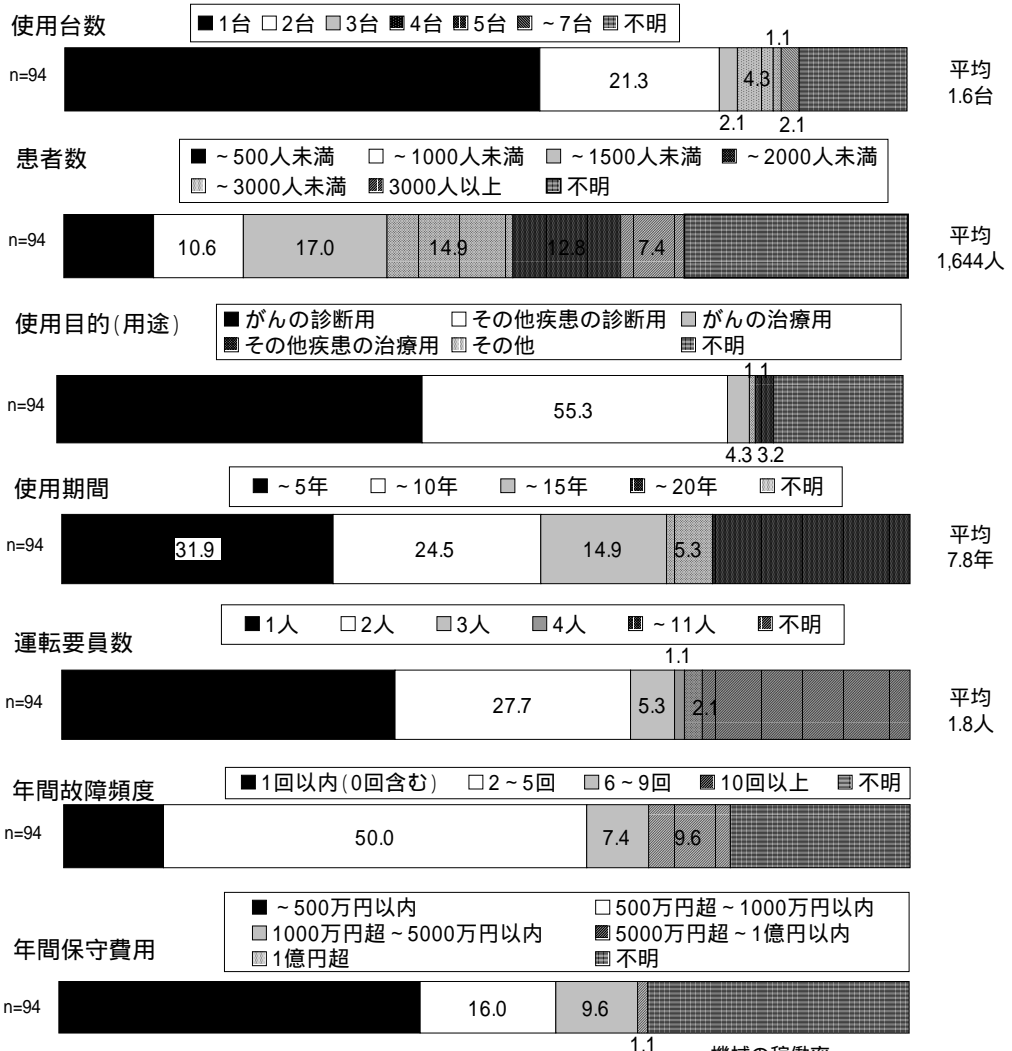
目的(用途)：「がんの診断用」が66%、「その他疾患の治療用」が55%と多い。

使用期間：10年以下が56%、11年以上が20%で、平均7.8年である。

運転要員数：「1人」(39%)、「2人」(28%)が合わせて67%と多く、平均1.8人である。

年間故障頻度：「2～5回」が50%と半数を占める。

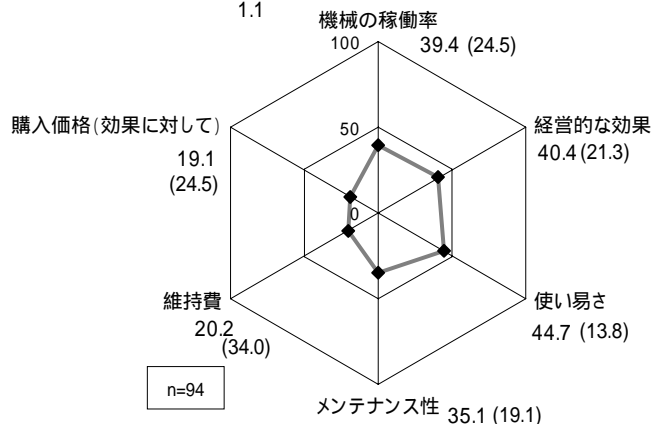
年間保守費用：「～500万円以内」が43%、「500万円超～1,000万円以内」が16%、「1,000万円超～5,000万円以内」が10%である。



【満足度】

満足計が50%を超える項目はなく、満足度合いはやや低い。

「使い易さ」(45%)、「経営的な効果」(40%)、「機械の稼働率」(39%)、「メンテナンス性」(35%)では満足計が不満計を上回るが、「維持費」と「購入価格」は満足計より不満計が多く、特に「維持費」での不満が多い。

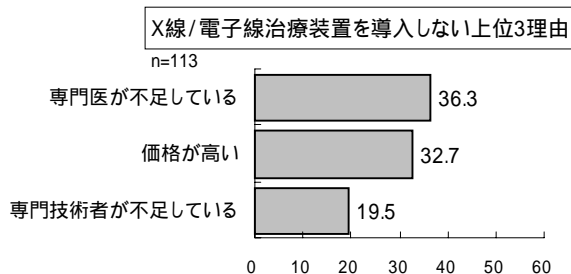


医療用機械における加速器を導入しない理由(上位3位)

「専門医が不足している」、「価格が高い」は導入しない二大理由として全てに上げられている。

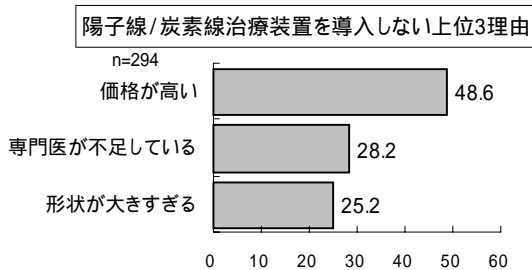
1. X線 / 電子線治療装置

「専門医が不足している」(36%)「価格が高い」(33%)、「専門技術者が不足している」(20%)が主なものである。



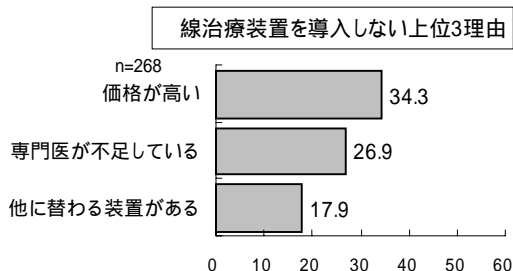
2. 陽子線 / 炭素線治療装置

「価格が高い」が約半数の49%と多い。以下、「専門医が不足している」(28%)「形状が大きすぎる」(25%)が続く。



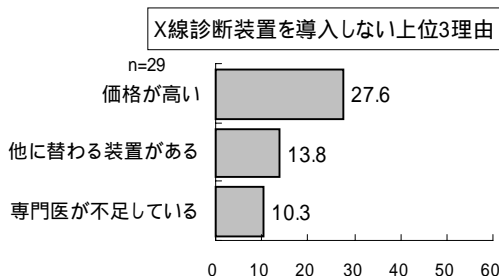
3. 線治療装置

「価格が高い」(34%)が最も多く、次いで「専門医が不足している」(27%)「他に変わる装置がある」(18%)「専門技術者が不足している」(15%)の順である。



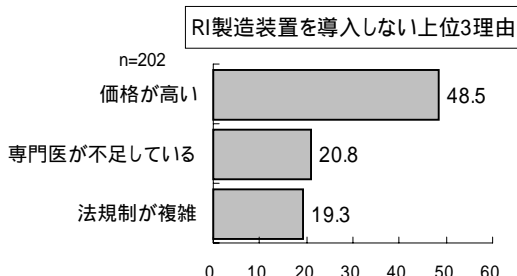
4. X線診断装置(CT、アンギオ、マンモグラフィー)

「価格が高い」(28%)が最も多く、次いで「他に変わる装置がある」(14%)「専門医が不足している」(10%)と続く。



5. RI製造装置(PET / SPECT)

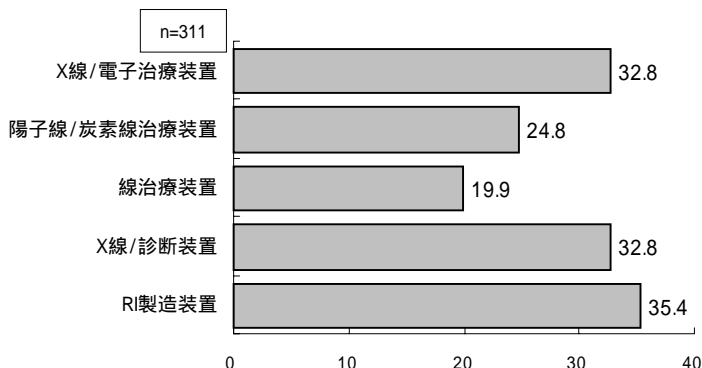
「価格が高い」(49%)が最も多く、次いで「専門医が不足している」(21%)「法規制が複雑」(19%)「専門技術者が不足している」(15%)の順である。



医療用機械における加速器に対する関心度と導入計画

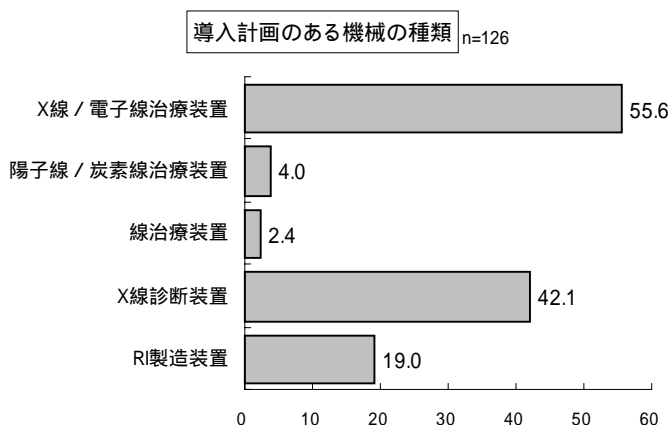
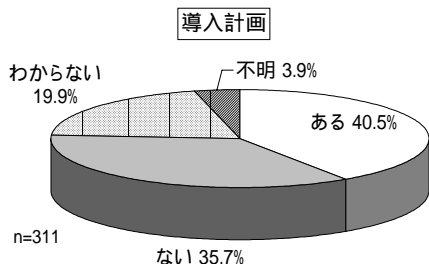
1. 関心度

関心計(非常に+やや関心がある)でみると、「RI製造装置」(35%)「X線/電子線治療装置」(33%)「X線診断装置」(33%)が上位を占めた。



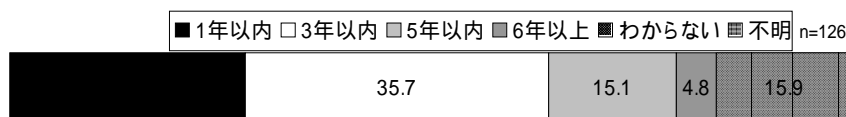
2. 導入計画

- 今後、医療用機械における加速器の導入計画を有するものは41%と全体の4割を占める。ただし「導入計画がない」とする回答も36%見られる。
- 導入計画のある医療用機械における加速器の種類「X線/電子線治療装置」が56%と最も多く、「X線診断装置」(42%)「RI製造装置」(19%)がこれに続き、「線治療装置」「陽子線/炭素線治療装置」は5%以下にとどまる。



3. 導入予定時期

「1年以内」(28%)、「3年以内」(36%)、「5年以内」(15%)と、3年以内計で64%で過半数を超える。



4. 導入重視点

導入重視点は、「装置性能」(84%)と「価格」(69%)が群を抜いて高い。以下、「使い易さ」(29%)「ランニングコスト」(25%)「装置の安全性」(19%)「スルー putt」(17%)「先進性」(17%)「メンテナンスのし易さ」(14%)と続く。

回答は3つまでの複数回答。

