

Single slice helical CT による
肺癌 CT 検診の判定基準と経過観察
ガイドライン

第 1 版

2005 年 1 月 4 日

肺癌診断基準部会

柿沼龍太郎	国立がんセンター がん予防・検診研究センター（部会長）
楠 洋子	大阪府立成人病センター 調査課
近藤哲郎	栃木県立がんセンター
中川 徹	日立健康管理センタ
西山祥行	社会保険中央総合病院
丸山雄一郎	小諸厚生総合病院

pure GGO⁷⁾、一部軟部組織濃度を含むすりガラス陰影 (mixed GGO)、軟部組織濃度陰影 (solid nodule) と分類した。ALCA での TS-CT の撮影条件は、120kVp, 250mA, ビーム幅 2mm, テーブル移動速度 2mm/秒/回転、画像再構成は 2mm 毎におこなった。TS-CT 上で大きさが 10mm 以上の pure GGO と solid nodule は、手術を含めて確定診断を試みることにした。Mixed GGO については、悪性疾患である可能性が高い⁸⁹⁾ため、大きさの制限をつけずに確定診断をつける方針とした。Pure GGO と solid nodule の場合、TS-CT 上で大きさが 5mm から 10mm 未満の場合は一定の間隔で CT による経過観察とした。この際は、経過観察する結節領域の TS-CT だけでなく通常 CT にて全肺も検査し、その他の領域に新病変が出現していないか診断する必要がある。大きさが 5mm から 10mm 未満の pure GGO の場合、6 か月後に 2 回目の TS-CT を実施し、1) 増大あるいは濃度上昇の場合は確定診断にまわす、2) 不変の場合 12 か月後に 3 回目の TS-CT を実施する、3) 消失ないし濃度上昇がなく縮小すれば以降は 12 か月後に検診 CT 検査にもどるとした。3 回目の TS-CT にて不変の場合は、以降 12 か月毎に TS-CT にて経過観察が必要とした。大きさが 5mm から 10mm 未満の solid nodule の場合、3 か月後に 2 回目の TS-CT を実施し、1) 増大の場合は確定診断にまわす、2) 不変の場合 3 か月後に 3 回目の TS-CT を実施する、3) 消失すれば以降は 12 か月後に検診 CT 検査にもどるとした。3 回目の TS-CT にて不変の場合は以降 6 か月毎に TS-CT にて経過観察とし、24 か月まで経過を見て不変ならば以降は 12 か月後に検診 CT 検査にもどるとした。以上のガイドラインは、今後、CT 検診で発見される多数の肺癌症例をふまえてより妥当性のある内容に変更していく必要がある。

なお、Henschke ら⁸⁾は、pure GGO を nonsolid nodule、mixed GGO を part solid nodule と分類している。

3. 症例

1) Pure GGO の症例

腺がん（野口分類 A 型）

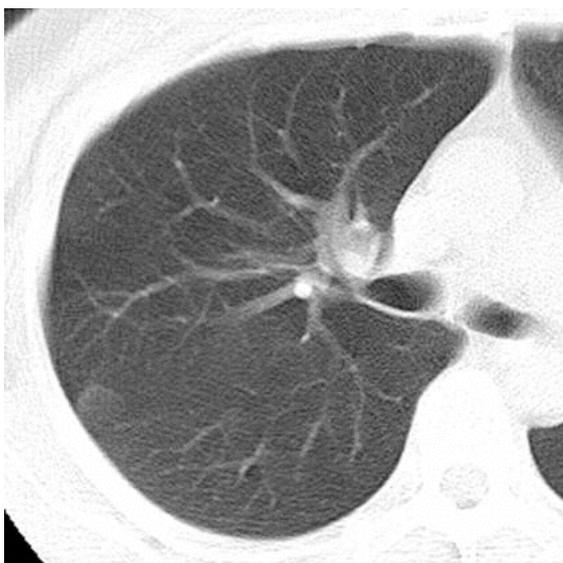


図 1: 検診 CT

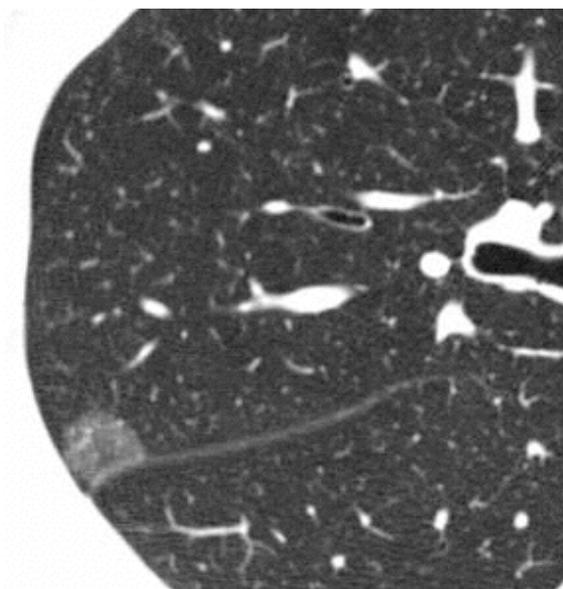


図 2: thin-section CT

2) Pure GGO の経過観察例
腺がん（野口分類 A 型）



図 3:検診 CT : 右上葉 S³

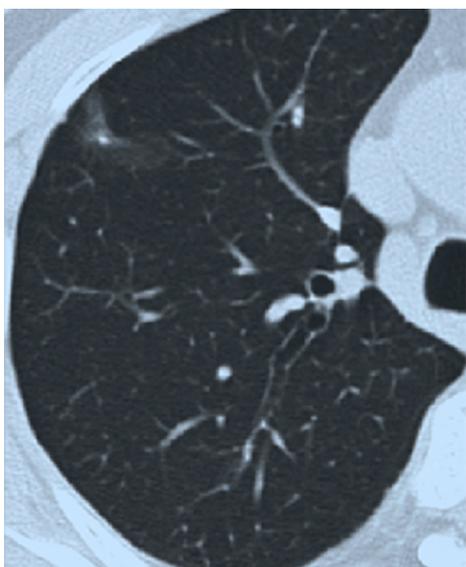


図 4:thin-section CT : 発見時

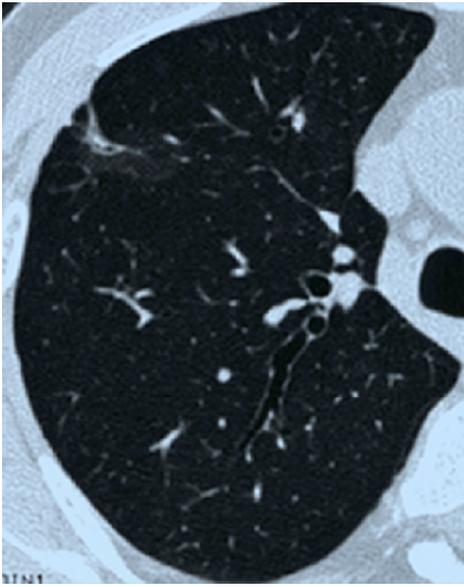


図 5:thin-section CT : 1 年後

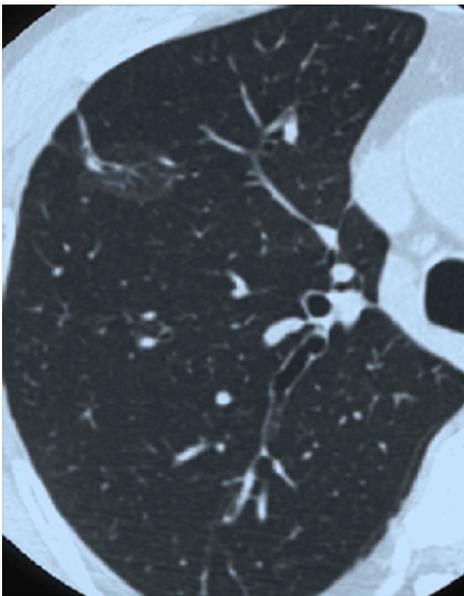


図 6:thin-section CT : 2 年 5 ヶ月後

3) Mixed GGO の症例
腺がん（野口分類 C 型）

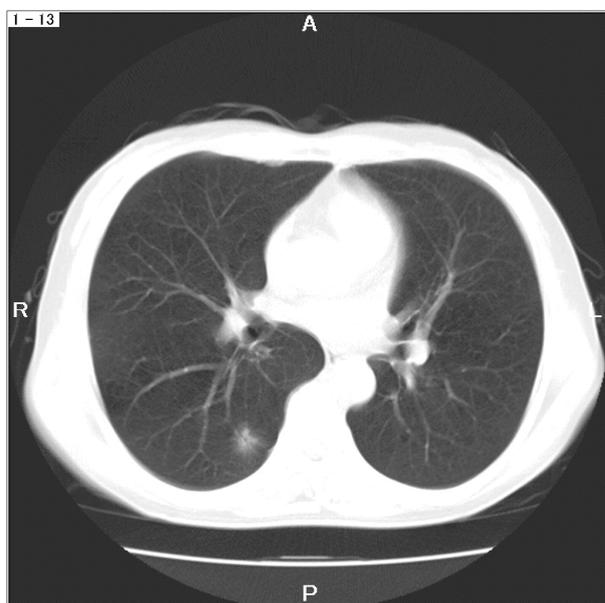


図 7:検診 CT



図 8:thin-section CT

4) Mixed GGO の症例
腺がん（野口分類 B 型）



図 9:検診 CT

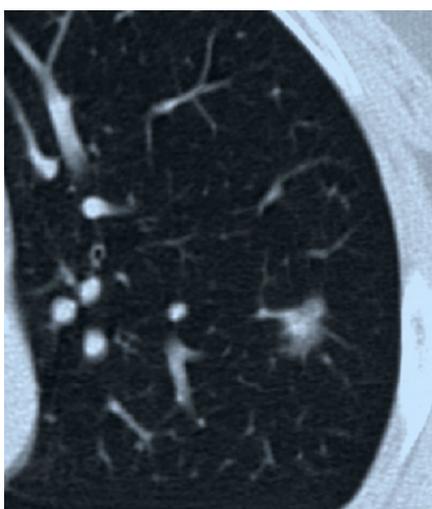


図 10:thin-section CT : 発見時 9mm

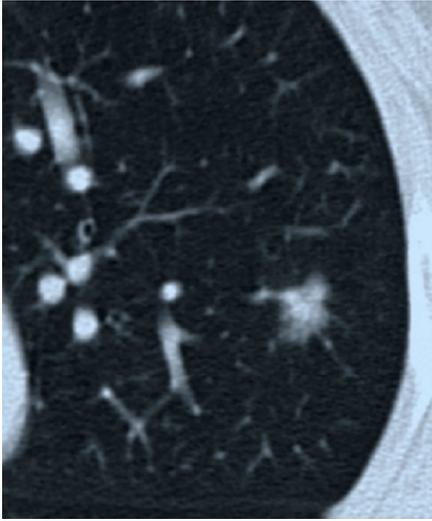


図 11:thin-section CT : 6 ヶ月後 12mm

5) Mixed GGO の経過観察例
腺がん（野口分類 B 型）



図 12:thin-section CT: 発見時 (8X6mm)



図 13:thin-section CT: 3 ヶ月後



図 14:thin-section CT: 6 ヶ月後



図 15:thin-section CT: 12 ヶ月後、10mm と増大、濃度上昇を認め VATS が施行され、肺腺がん（野口分類 B 型）と診断された。

6) Solid nodule の症例
腺がん（野口分類 C 型）

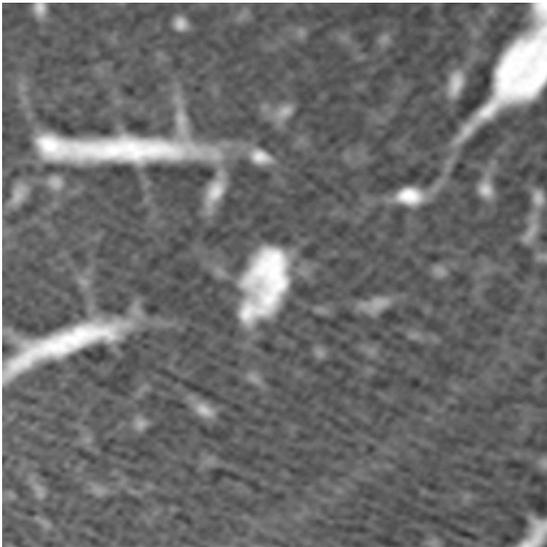


図 16:発見時の thin-section CT、右上葉 S²に 8mm の結節あり。

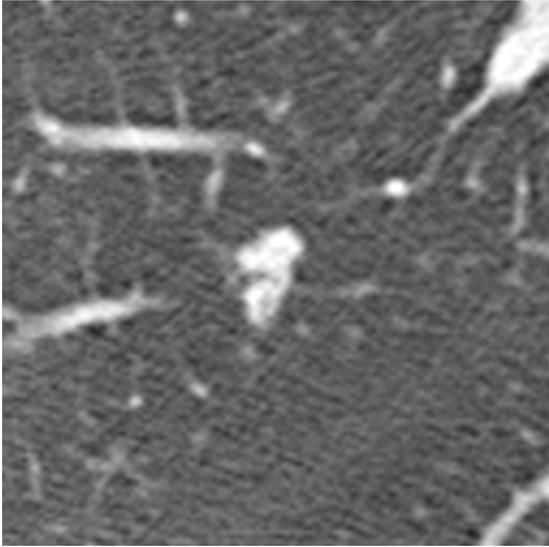


図 17:1 年後の thin-section CT、結節やや増大。

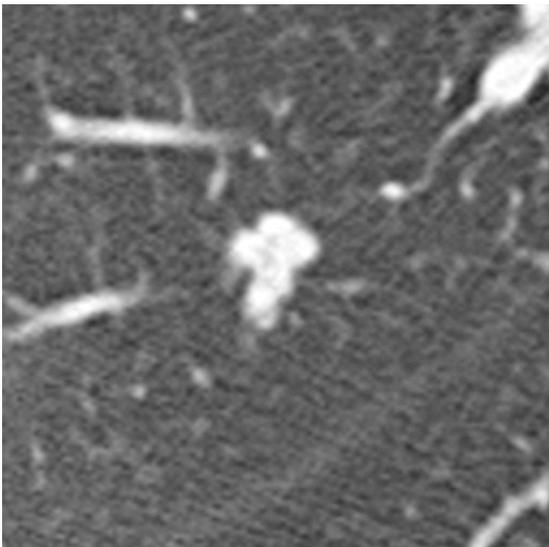


図 18:1 年半後の thin-section CT、さらに増大(12mm)し、手術にて腺がんと診断。

7) Solid nodule の症例
扁平上皮がん

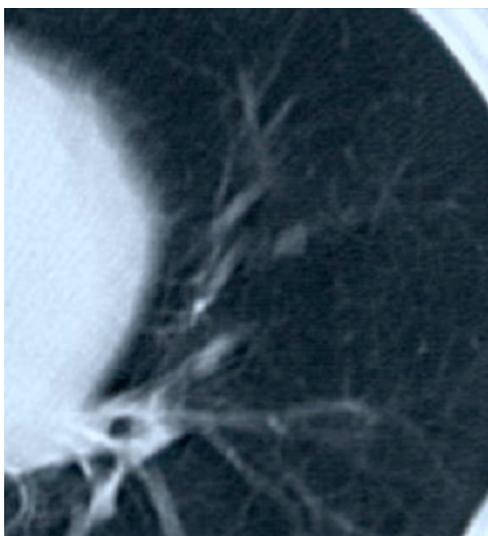


図 19:発見時の thin-section CT、左上葉 S⁵に 5mm の結節あり。

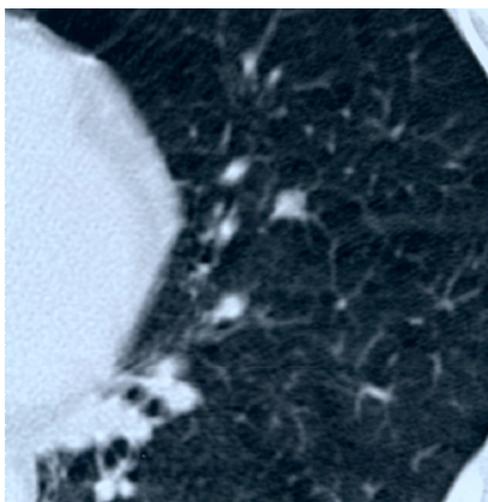


図 20:発見時の thin-section CT

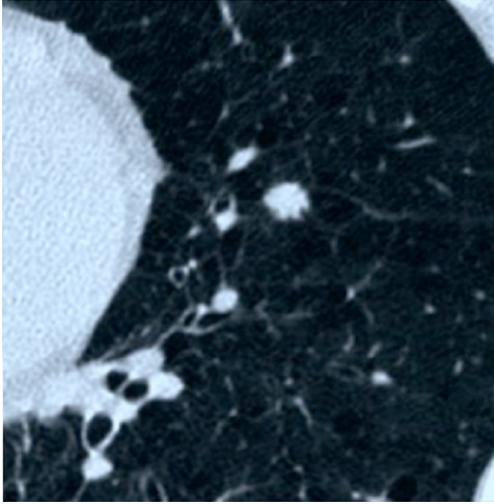


図 21:7 ヶ月後の thin-section CT

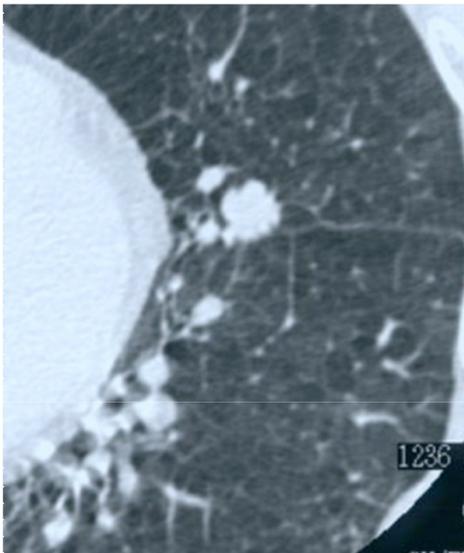


図 22:1 年 5 ヶ月後の thin-section CT、結節は 8mm の大きさとなった。

4. 最後に

ガイドラインは、なるべく簡便にするため、造影 CT¹⁰⁾や PET¹¹⁾の役割については言及していないが、それらを decision tree に組み込むことをさまたげるものではない。Pure GGO については、今回のガイドラインでは大きさが 10mm 以上であれば確定診断が必要としたが、すぐに確定診断をせずに大きさの増大や濃度上昇の有無を確認するために経過観察にまわすという選択の余地はあり得るがまだ十分な症例の蓄積はない¹²⁾¹³⁾。Mixed GGO に関しても、今回のガイドラインでは大きさにかかわらず確定診断が必要としたが、pure GGO と同様にすぐに確定診断をせずに経過観察にまわすという選択の余地はあり得るがまだ十分な症例の蓄積はない。また、solid nodule のなかで、TS-CT で肺内リンパ節の可能性が高いと診断される結節は TS-CT での経過観察からはずすことができないか議論のある所である。これらの課題は、今後の検討予定である。

文献

1. Kaneko M, et al: Peripheral lung cancer; screening and detection with low-dose spiral CT versus radiography. Radiology; 201:798-802、1996
2. Sobue T, et al: Screening for lung cancer with low-dose helical computed tomography: Anti-Lung Cancer Association Project. J Clin Oncol 20:911-920, 2002
3. 柿沼龍太郎、他： CT による胸部検診：肺癌。日胸 61:S159-S165, 2002
4. 柿沼龍太郎、他： Helical CT による肺癌検診。映像情報 35: 730-735、2003
5. 柿沼龍太郎：「東京から肺がんをなくす会」症例にもとづく「判定基準と経過観察ガイドライン（案）」の検証。胸部 CT 検診研究会雑誌 10: 221-226, 2004.
6. Nawa T, et al: Lung cancer screening using low-dose spiral CT: results of baseline and 1-year follow-up studies. Chest 122:15-20; 2002.

7. Austin JH, et al: Glossary of terms for CT of the lungs: recommendations of the Nomenclature Committee of the Fleischner Society. *Radiology* 200:327-31, 1996.
8. Henschke CI, et al: CT screening for lung cancer: frequency and significance of part-solid and nonsolid nodules. *AJR* 178:1053-1057, 2002
9. Nakata M, et al: Prospective study of thoracoscopic limited resection for ground-glass opacity selected by computed tomography. *Ann Thorac Surg* 75:1601-1606, 2003
10. Swensen SJ, et al: Screening for lung cancer with low-dose spiral computed tomography. *Am J Respir Crit Care Med* 165:508-513, 2002;
11. Pastorino U, et al: Early lung-cancer detection with spiral CT and positron emission tomography in heavy smokers: 2-year results. *Lancet* 362:593-597, 2003
12. Kodam K, et al: Natural history of pure ground-glass opacity after long-term follow-up of more than 2 years. *Ann Thorac Surg.* 73:386-392, 2002.
13. Kakinuma R, et al: Progression of focal pure ground-glass opacity detected by low-dose helical CT screening for lung cancer. *J Comput Assist Tomogr* 28:17-23, 2004.