

職域・地域での 低線量CT肺がん検診の実施状況

株式会社日立製作所
日立健康管理センタ
中川 徹

開示すべきCOIは
ございません

日立健康管理センタ
中川 徹

日立健康管理センタ 概要

対象

日立市の人口 : 171,864人
労働人口 : 76,765人

日立地区日立製作所および日立グループ会社の従業員
123事業所39,049名
(うち産業医契約59事業所29,872名)

産業保健活動

安全衛生委員会出席
産業医巡視
健康相談・衛生教育

健康診断

定健・特健・長残
人間ドック 65~75名/日
(ドック: 年間16,000名)

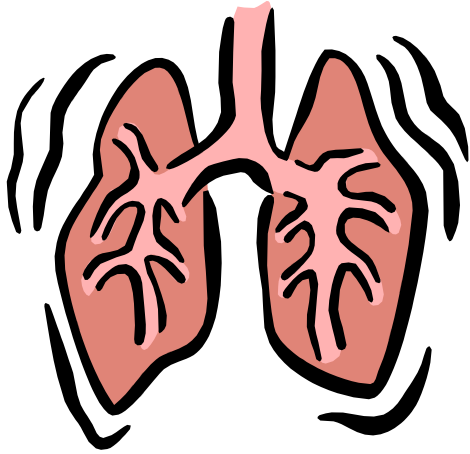
診療所運営

7カ所
医師・保健師・加齢
派遣看護師常駐

施設の特徴的な活動

- ・はらすまダイエット
- ・低線量CT肺がん検診

メタボ解消率: 約70%
日立市肺がん死亡率低減寄与



なぜ職域での健康診断で
がん検診なのか？

しかも、肺がん検診なのか？

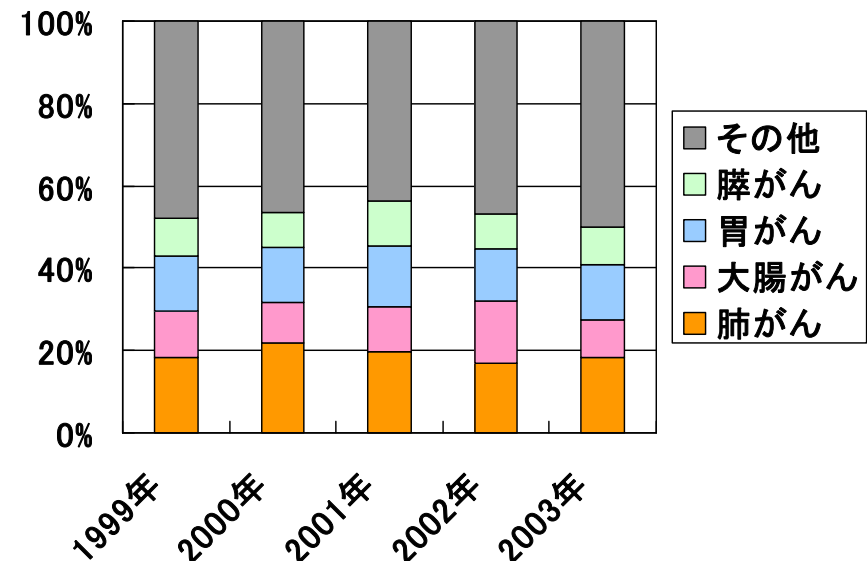
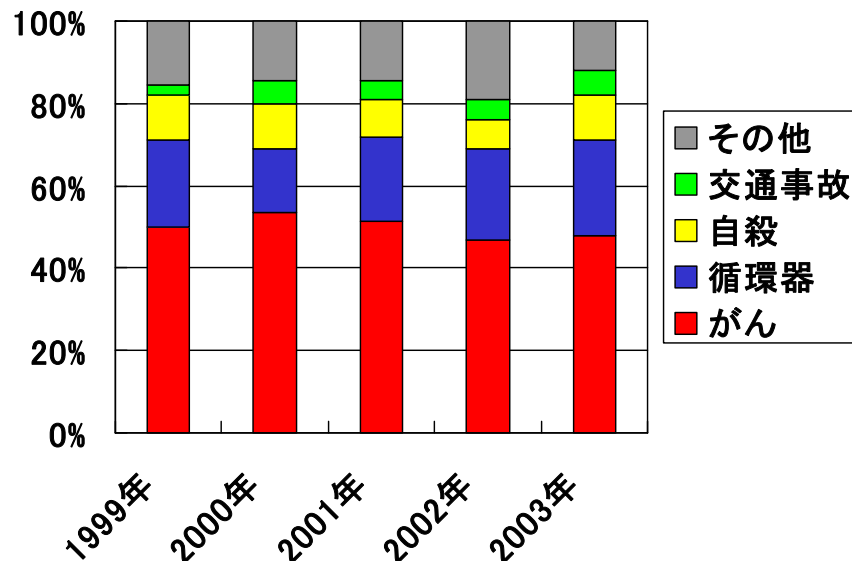
専属産業医が在籍する 職場からの従業員死亡報告 (QQプロジェクトから)

調査人数 (在職従業員数)

1999年	283,557名
2000年	220,714名
2001年	279,342名
2002年	103,180名
2003年	145,635名

肺がん死亡者数 (がん死亡に占める割合)

1999年	30名	(18.4%)
2000年	31名	(21.8%)
2001年	35名	(19.9%)
2002年	8名	(17.0%)
2003年	16名	(21.1%)



日立地区日立グループ

“がん”になった従業員の実態

1995年度

- ・ 職域健康保険組合の診療報酬明細書による調査
- ・ 従業員48619名中，悪性腫瘍260名(当年度初発152例)

	患者数	診療(入院)日数	I 期がん割合
肺がん	21 (5)	1042(770)	31%
胃がん	57 (30)	1222(813)	73%
大腸がん	67 (54)	897(493)	76%

†(当年度初発)

『肺がん検診』 どういたしましょうか！？

- ・ I 期がん5年相対生存率

(がん診療連携拠点病院等院内がん登録2012－2013年5年生存率報告書)

胃がん	96.0 %
大腸がん	94.4 %
小細胞肺がん	47.6 %
非小細胞肺がん	83.9 %
女性乳がん	99.4 %

- ・ 相対5年生存率

72.4%
72.7%
12.0%
47.2%
92.1%

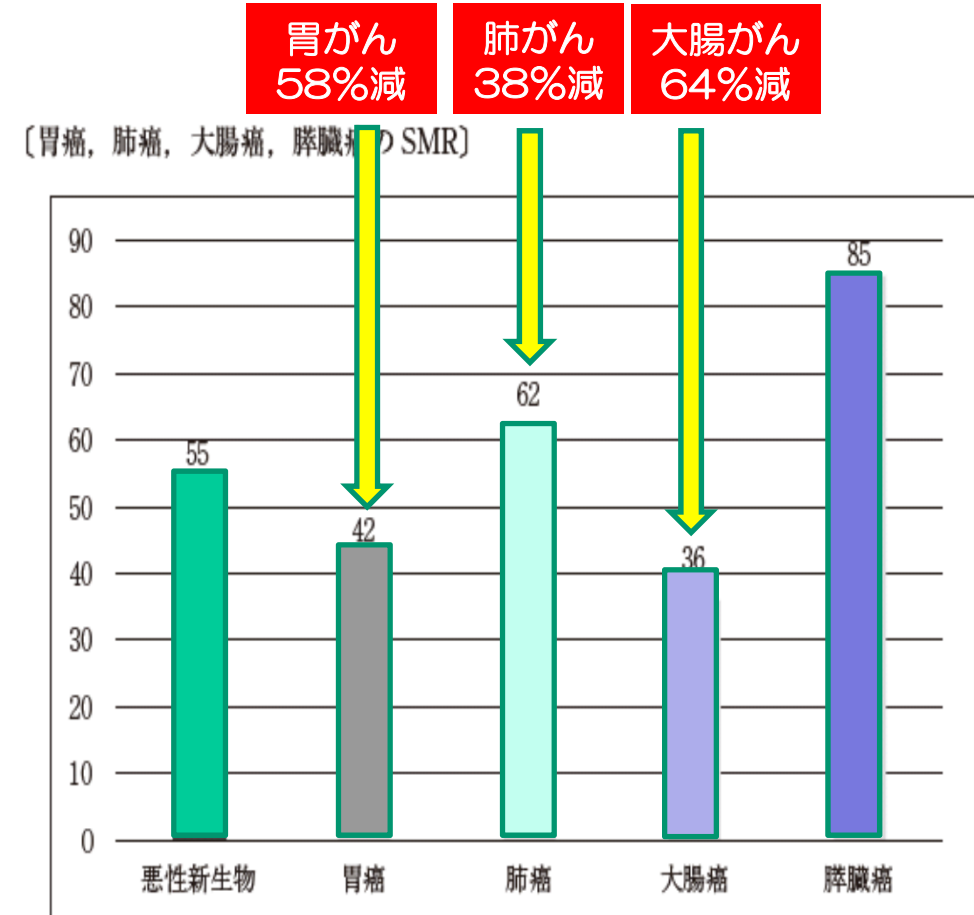
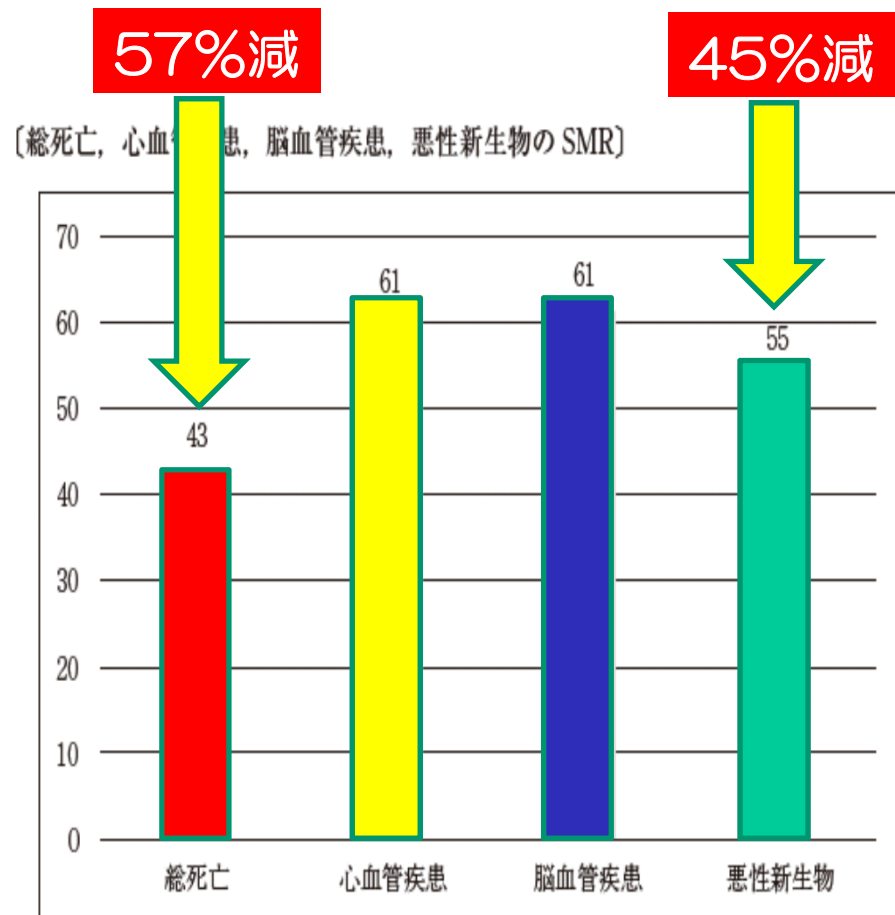
- ・ 過小診断ではないか？
- ・ 胸部単純X線検査正面像程度の被ばく線量になんとか近づけて肺結節を捕捉したい
 - ⇒ 低線量CT肺がん検診の基本コンセプト

日立地区従業員本人死亡推移

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
循環器疾患	3	9	3	4	4
脳卒中	6	2	7	3	5
悪性腫瘍	10	10	7	20	14
外傷・事故	2	4	0	5	0
感染症	0	0	1	0	0
その他	12	7	9	7	5
合計	33	32	27	39	28

各疾患別標準化死亡比(SMR) 全国平均100

男性・2010年～2016年



2010年～2016年の肺がん死亡数は14名（当センタ管轄従業員約39000名中）
肺がんの標準化死亡比は胃がん・大腸がんと比べると高い
→肺がんCT検診のあり方を検討

2010～2016年肺がん死亡症例（14名）の内訳

死亡日	性別	喫煙状況	年齢	CT受診	診断名
2010/10/24	男性	元喫煙者	58	あり	肺がん（小細胞がん疑い）
2012/03/31	男性	現喫煙者	63	あり	肺小細胞がん
2012/09/28	男性	現喫煙者	59	なし	肺小細胞がん
2013/05/13	男性	現喫煙者	42	なし	肺がん（組織型不明）
2013/06/16	男性	元喫煙者	58	あり	肺小細胞がん
2013/10/02	男性	元喫煙者	59	あり	肺小細胞がん
2014/06/22	男性	現喫煙者	63	あり	肺扁平上皮がん
2014/07/15	男性	元喫煙者	58	なし	肺がん（組織型不明）
2015/03/14	男性	現喫煙者	58	あり	肺腺がん
2015/04/04	男性	現喫煙者	44	なし	非小細胞肺がん
2015/08/17	男性	非喫煙者	56	なし	肺腺がん
2015/12/08	女性	非喫煙者	46	なし	肺腺がん
2016/07/30	男性	元喫煙者	39	なし	肺腺がん
2016/12/05	男性	現喫煙者	61	なし	肺小細胞がん

現喫煙者：7名

50歳以上：10名

CT検診未受診者：8名

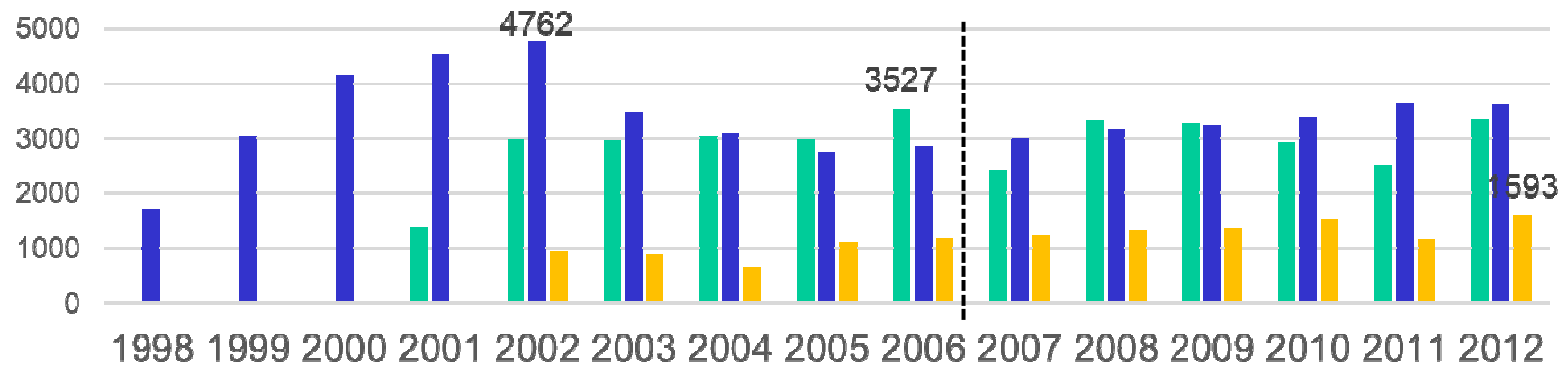
小細胞がん（疑い含む）：6名

日立市職域・地域CT検診の実態

2006年までに50～74歳の日立市民の3割は1度は受診した

Institution	日立メディカルセンター (地域)	日立健康管理センタ (職域)	日立総合病院健診センタ (人間ドック)
Objective	Residents 50 years or older in Hitachi medical area	50- to 69-year-old employees, retirees, and their spouses	50 years or older (as an option)
Start	April/2001	April/1998	December/2001

Trends in the number of CT screens among Hitachi citizens



2006年までに診断された肺がん210例の概要

		Initial screening (n=169)	Repeat screening (n=41)	Total (n=210)
Age, years (mean \pm SD)		62.2 \pm 7.8	62.2 \pm 7.5	62.4 \pm 7.6
Sex (male/female)		76/93	25/16	101/109
Smoking history (%)		63 (37.3)	21 (51.2)	84 (40)
Pathology	Adenocarcinoma	159	36	195
	Others	10	5	15
Stage*	IA/B	154	37	191
	IIA to IV	15	4	19
5-years survival rate (95% confidence interval)		91 (85-94)	84 (68-93)	90 (84-93)

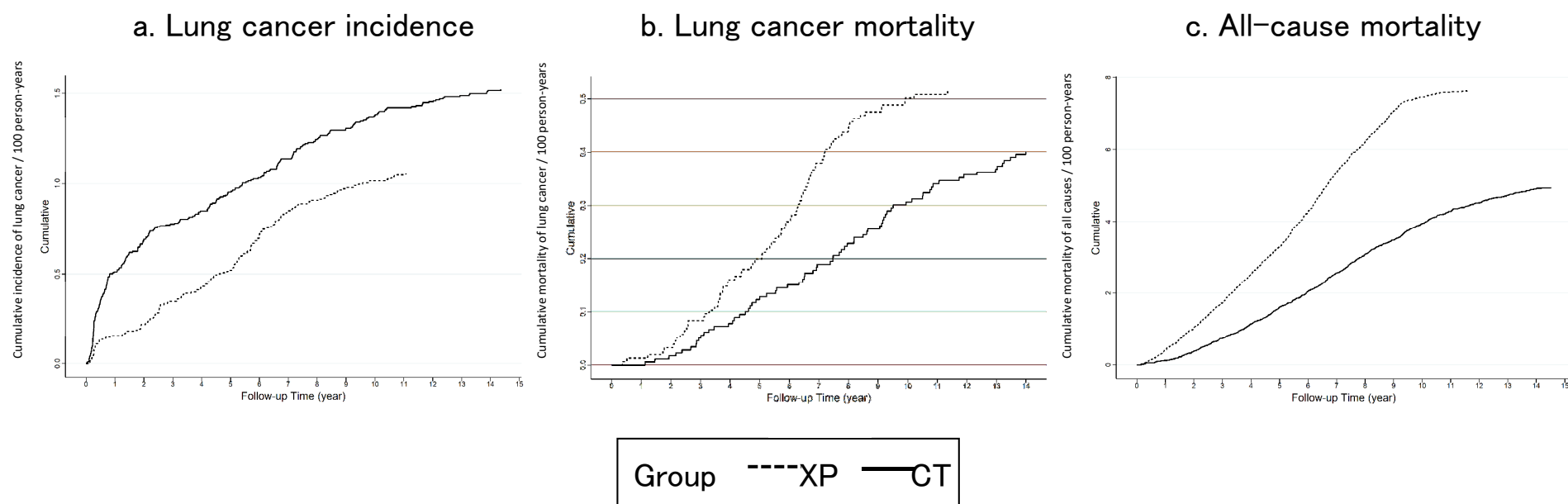
* Disease stage was defined according to the UICC 5th edition of TNM staging system

Nodule size and appearance in thin-section CT

Size	$\leq 10\text{mm}$	11-20mm	$\geq 21\text{mm}$	Total
Ground Glass Nodule	38	32	5	75
Part-solid Nodule	7	41	32	80
Solid Nodule	7	29	19	55

Nawa T, Nakagawa T, Mizoue T, Kusano S, Chonan T, Fukai S, Endo K. Lung Cancer. 2012;75(2):197– 202.

累積肺がん罹患・肺がん死亡・全死因死亡



- No marked difference in the cumulative lung cancer mortality rate within 2 years after the first screening.
- A decrease in the lung cancer mortality rate in CT group after 4 years, and there was a marked decrease 5 - 8 years after the first screening.

CT群はX線群と比べ
肺がん罹患23%増加・肺がん死亡51%減少
全死因死43%減少：肺がん死亡の低減の方が大きい！

Multivariate Analysis*	Lung Cancer Incidence		Lung Cancer Mortality		All-Cause Mortality	
Method (ref: XP)	HR	95% C.I.	HR	95% C.I.	HR	95% C.I.
CT	1.23	1.00-1.51	0.49	0.34-0.70	0.57	0.52-0.62
Gender (ref: Female)						
Male	1.09	0.83-1.45	2.12	1.20-3.76	1.89	1.67-2.13
Age group (ref: 50 - 55)						
56 - 63	1.91	1.46-2.50	1.62	0.99-2.67	1.80	1.56-2.07
64 - 74	2.50	1.91-3.26	3.46	2.17-5.52	4.29	3.76-4.90
Packs/year (ref: 0)						
0 < and < 30	1.38	1.02-1.86	1.80	1.04-3.16	1.10	0.98-1.25
30 ≤ and < 50	2.42	1.76-3.32	5.69	3.30-9.80	1.36	1.18-1.58
50 ≤	3.63	2.46-5.67	6.57	3.43-12.60	1.70	1.39-2.07

*Cox proportional hazard model

考 察

今回の研究により、CT検診を受けた市民の肺がん罹患は23%増加、肺がん死亡は51%減少したことが観察された。

CT検診受診者は全死因死亡も43%低下したが、肺がん死亡の低減はさらに大きかった。

CT群の肺がん罹患は初回検診から2年以内で高くなり、その後2群は同様のペースで増加し、5～7年後にX線群で増加する傾向を示した。

CT群の肺がん死亡は最初の2年間はX線群と差がなく、4年から8年で減少した。罹患の増加から死亡の減少に至る時間経過は過去に報告した時系列研究の結果と同じであり、NELSON研究やNLSTの結果とも一致した。

サブグループ解析により、非喫煙者や軽度喫煙者に対するCT検診の有効性が示唆された。

結 語

- 非喫煙者や軽喫煙者を含む一般人口に対するCT検診は従来のX線検診と比べてより有効な可能性がある。
- 重喫煙者以外を対象としたCT検診の有効性、安全性は更に検討される必要がある。

Acknowledgements

Drs. Keisuke Fukui, Tetsuya Mizoue, Toshimi Sairenchi, Fujiko Irie,
Kazuya Sukegawa, Katsuyuki Endo, Hitachi City, Ibaraki Prefecture,
Hitachi Health Insurance Society
and all related staff who contributed to this screening program.

50歳未満への介入

- 肺がん罹患症例は比較的少ないため、毎年のCT検診は推奨されない
- 喫煙者に対する“禁煙支援”を優先

50歳以上への介入

- 喫煙者に対する毎年のCT検診は必須であるが、進行の早い組織型もあり、それだけでは肺がん死亡の低減は難しい

一次予防としての禁煙支援が重要

CT検診時には、必ず禁煙指導を行う

- 非喫煙者、禁煙10年以上は50歳からの5歳間隔ポイント年齢のCT検診を考慮する。（私案）