

X線CTおよびAE法によるチビタケナガシクイの卵から成虫までの発育と摂食活動の評価



(京大院農)○渡辺祐基、築瀬佳之、藤井義久

はじめに

▶ **チビタケナガシクイ**は乾燥竹材の代表的な害虫である。

▶ しかし、竹材内部における生態はほとんど明らかになっていない。
また、幼虫の食害に関する定量的な報告はない。

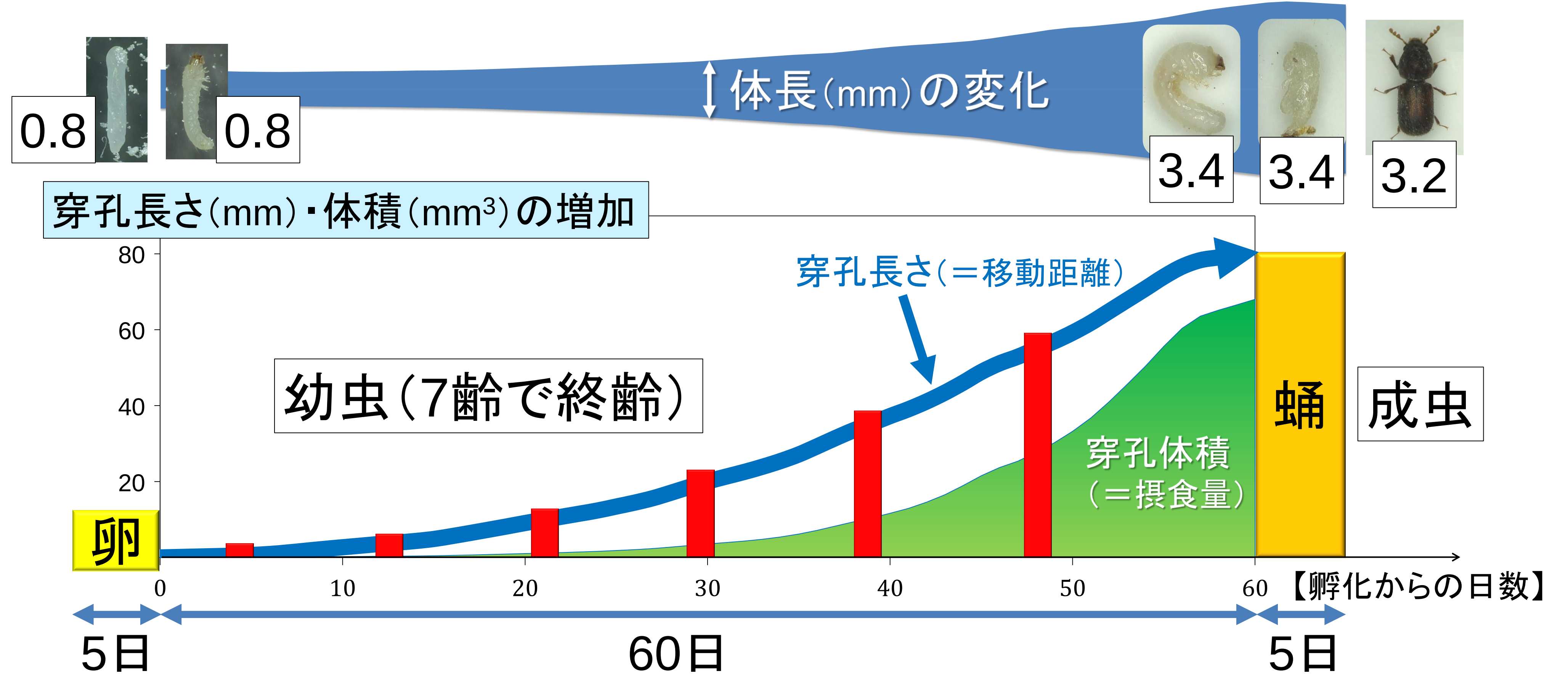
▶ 本研究では、孵化直後の幼虫を接種した竹材のX線CT撮影およびAE計測を行い、幼虫の発育に伴う移動距離、摂食量、発育期間や齢数を非破壊的に明らかにした。

※AE(アコースティック・エミッション):

材料の微細破壊に伴い発生する超音波領域の振動

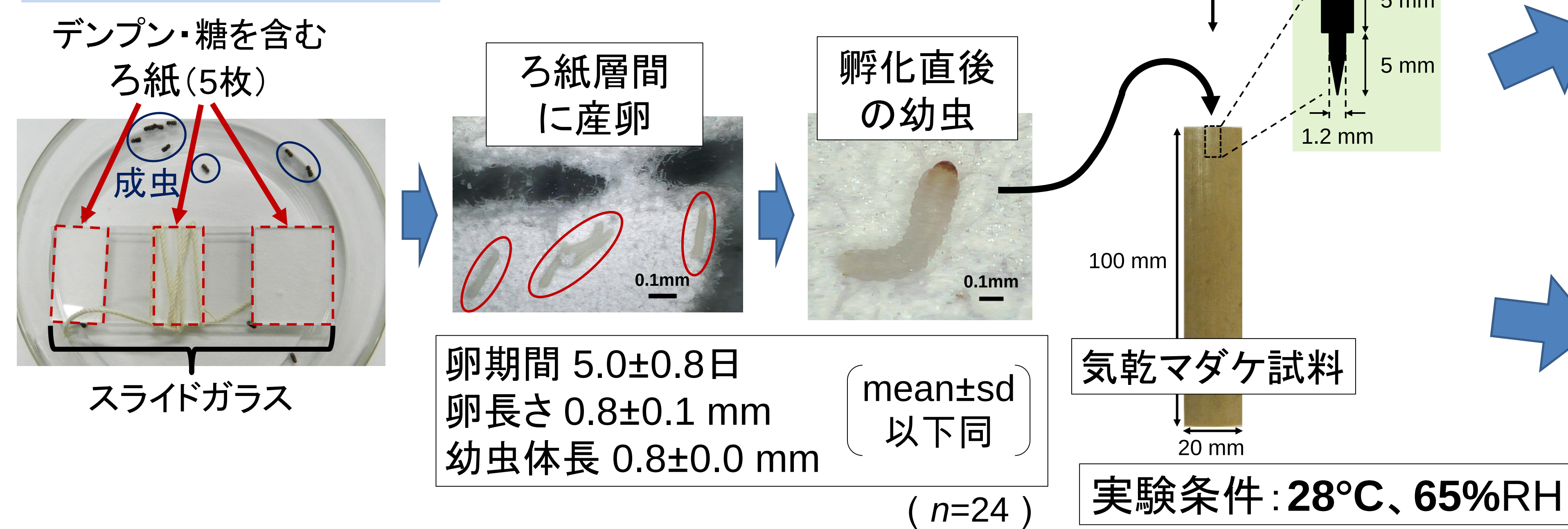


結果概要: 本種の平均的な発育過程とその間の移動・摂食量



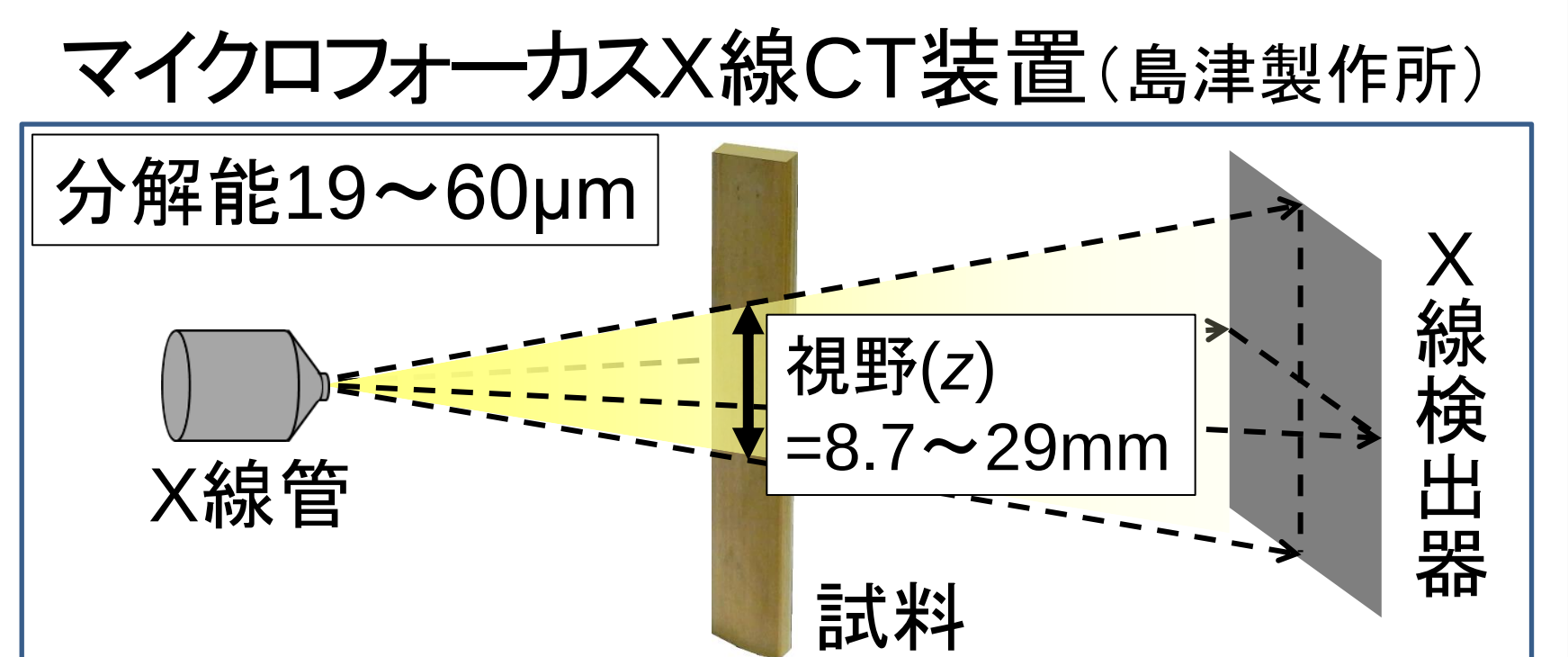
実験方法

採卵および接種



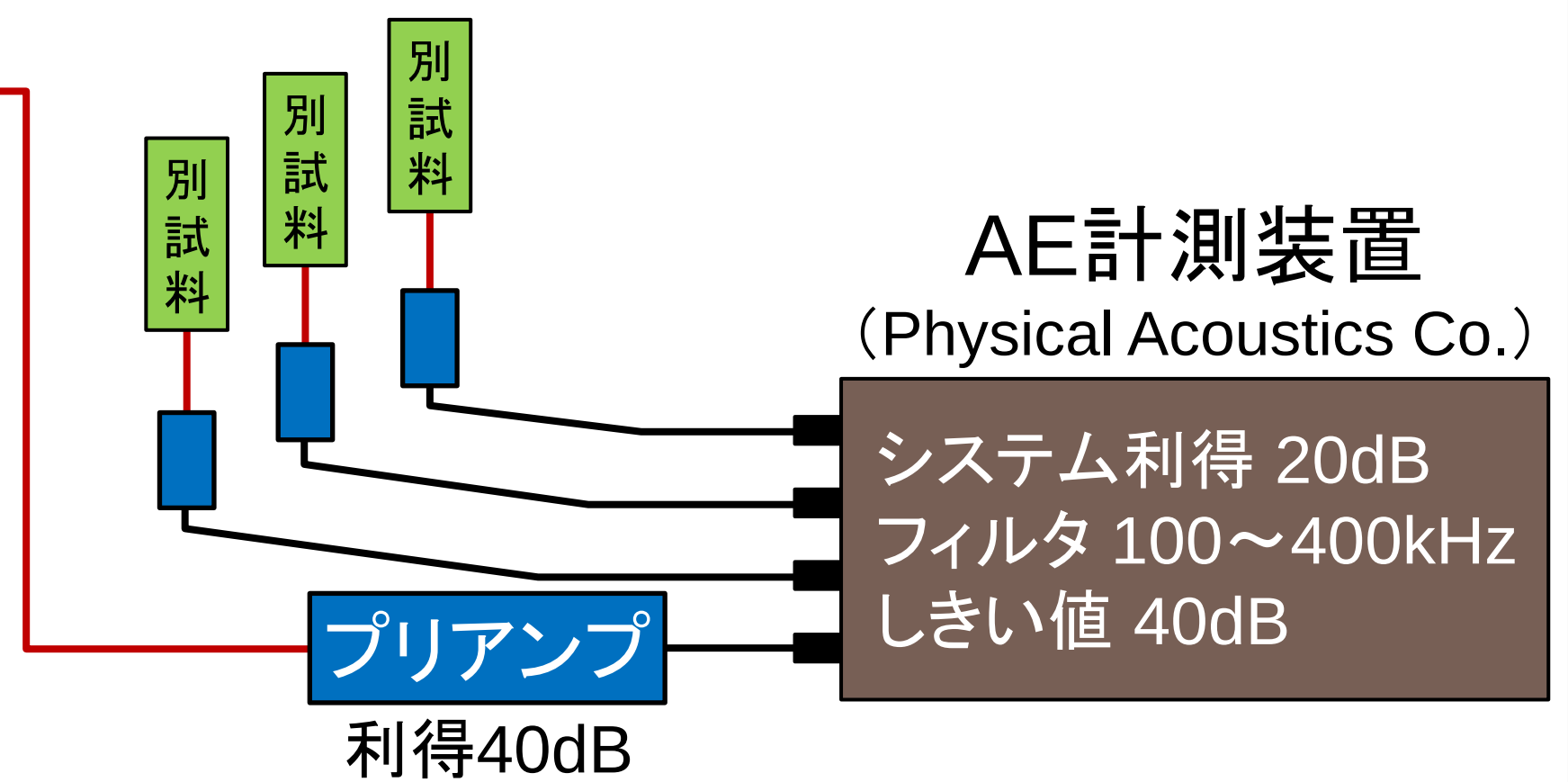
X線CT撮影

▶ 3~5日ごとに撮影

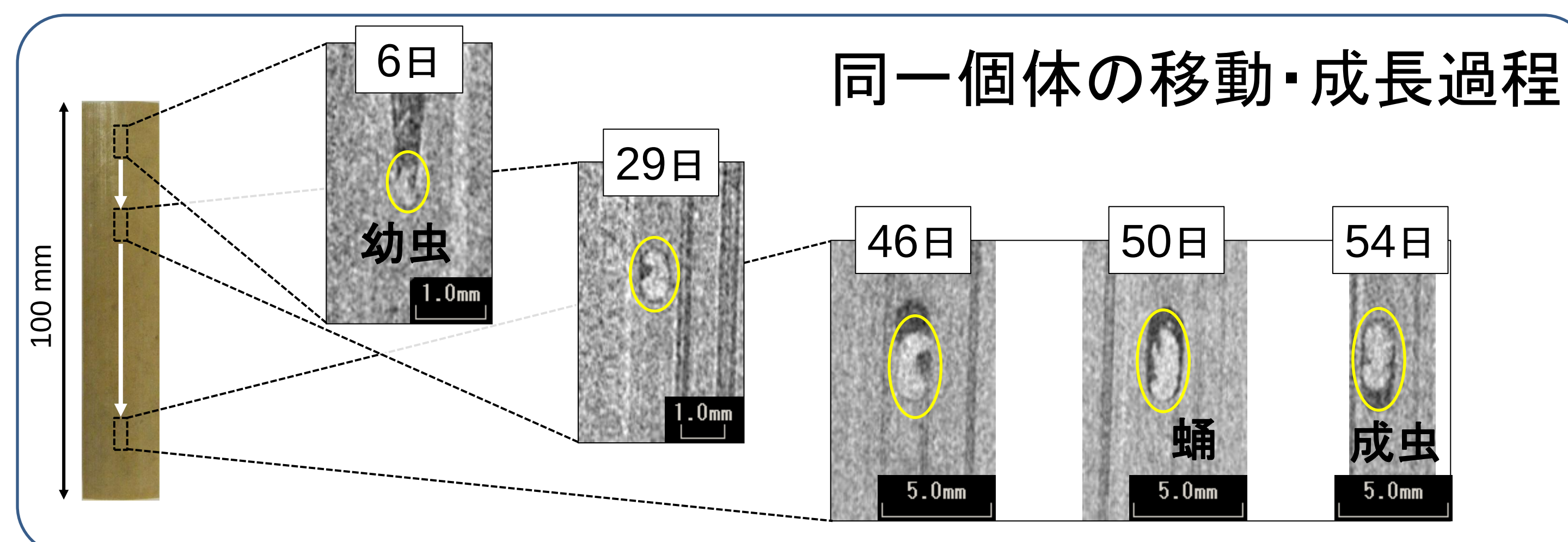


AE計測

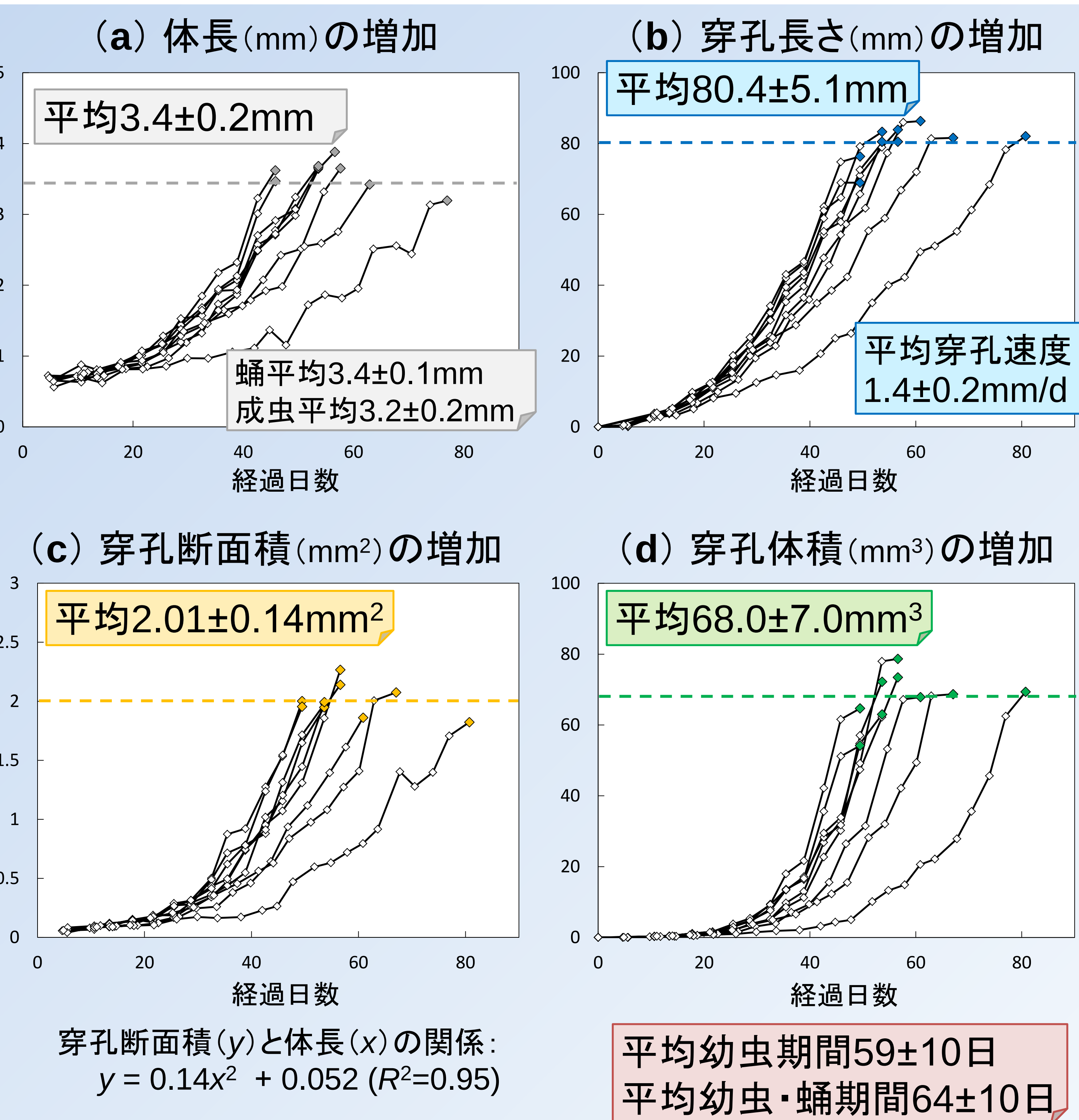
AEセンサ (共振周波数 150kHz)



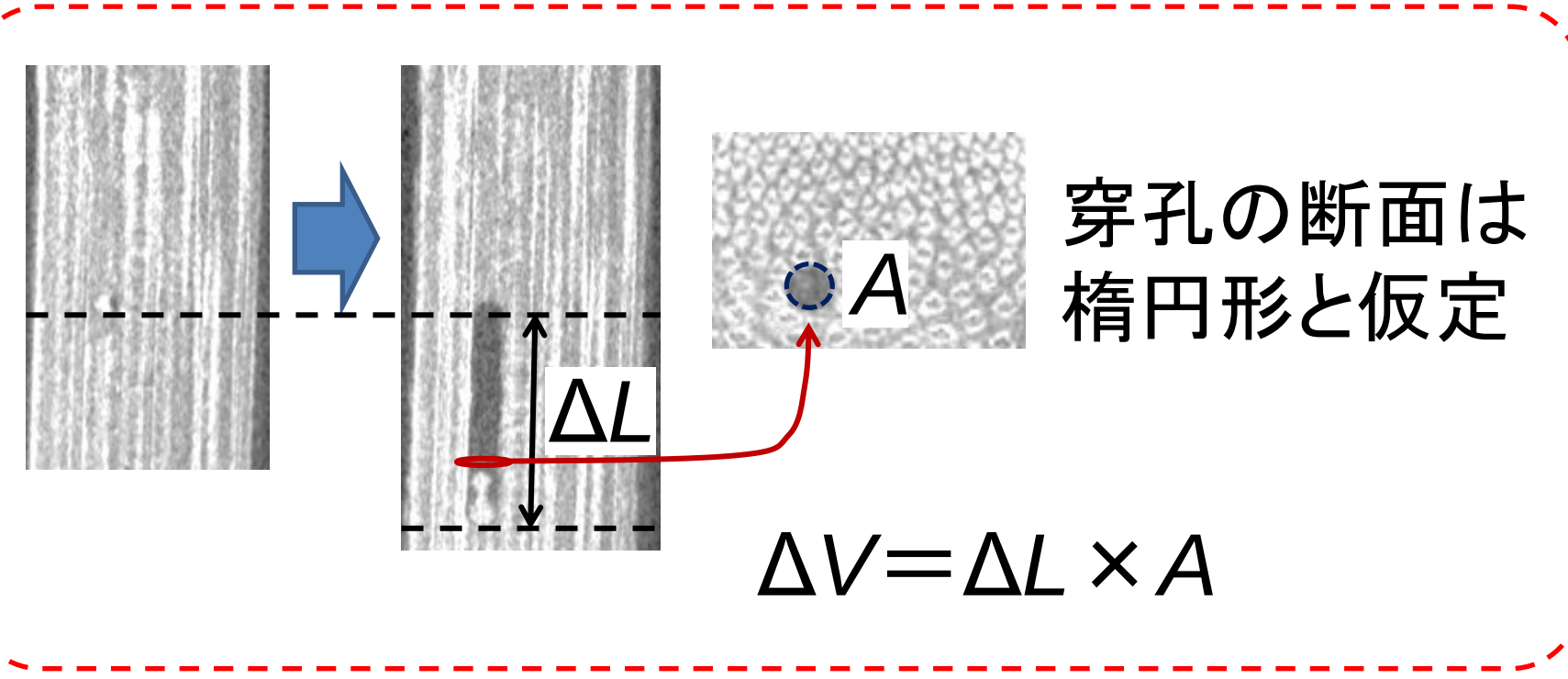
X線CT撮影の結果・考察



蛹化までの体長および穿孔長さ、断面積、体積の増加 (n=9)



穿孔体積の測定法

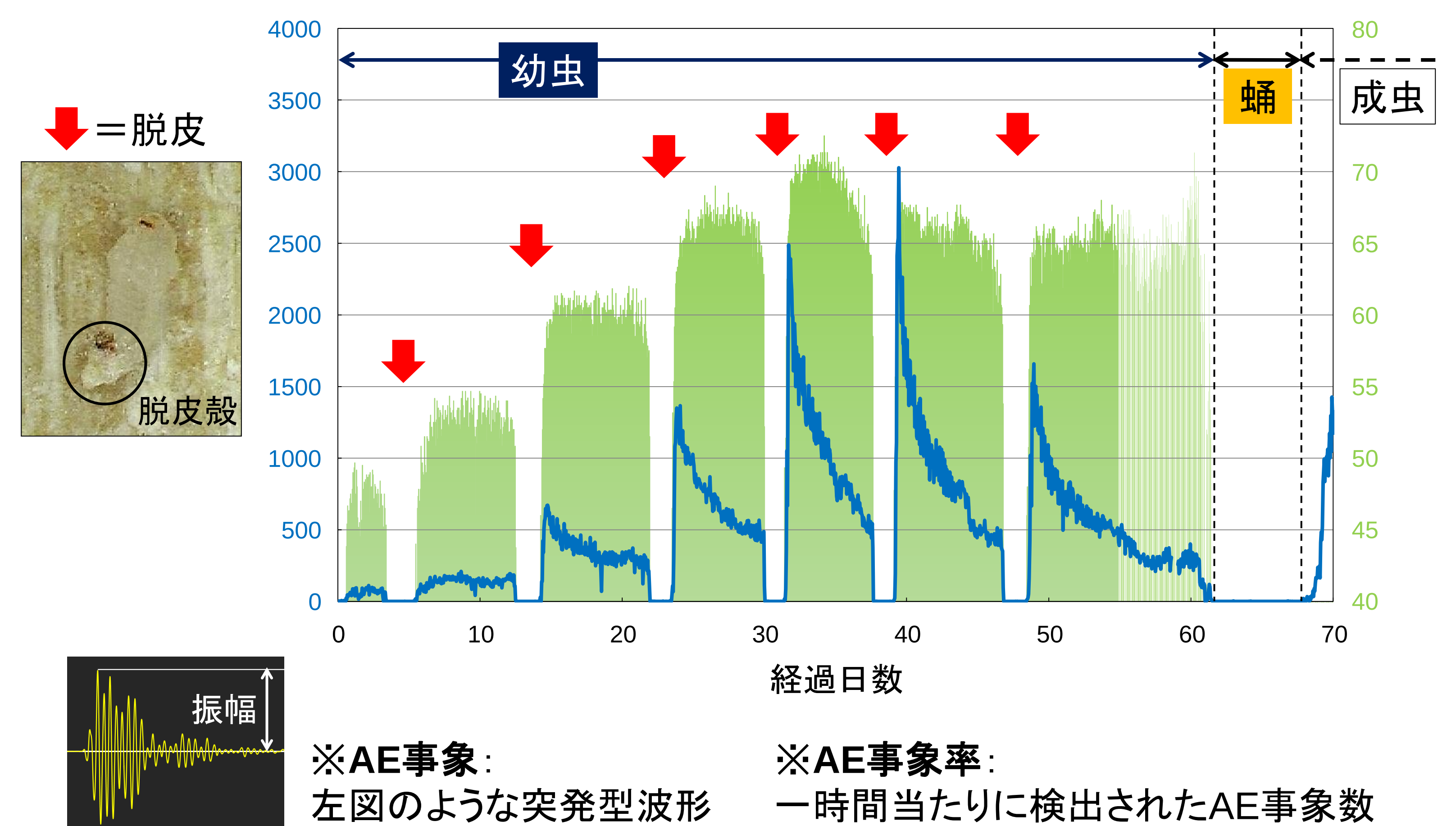


成虫について

羽化から30日まで (n=9)
穿孔長さ 2.00 mm/d/頭
穿孔体積 3.64 mm³/d/頭
30日以降 (n=3)
穿孔長さ 0.75 mm/d/頭
穿孔体積 1.25 mm³/d/頭

AEモニタリングの結果・考察

一個体のAE事象率(/h)および平均最大振幅(dB)の推移



齢の数と期間

