

Erratum : 円板のつくり出す音と新しい楽器の可能性
 —自由端円板における固有振動数に対する曲げモーメントの影響の理論的考察—
 [人間環境科学 Vol. 24, 23-32 (2017)]

秋元秀美¹ 櫻井直樹¹ 山本良一²

¹ 広島大学 大学院生物圏科学研究科

〒739-0046 広島県東広島市鏡山 2-313

² 人間環境科学研究所

人間環境科学 Vol24 (2017)に秋元らが報告した, 自由端円板の振動数方程式に相当する式番号(24) の右辺の表記に誤りがあった. この振動数方程式は, もともと Airey (1911)が接線方向と半径方向の曲げモーメントの寄与を入れて導出した結果であり, 秋元ら(2017)がこれを引用した. 式番号(24) の正しい振動数方程式は,

$$\frac{\lambda^2 J_n(\lambda) + (1-\nu)[\lambda J_n'(\lambda) - n^2 J_n(\lambda)]}{\lambda^2 I_n(\lambda) - (1-\nu)[\lambda I_n'(\lambda) - n^2 I_n(\lambda)]}$$

$$= \frac{\lambda^3 J_n'(\lambda) + (1-\nu)n^2[\lambda J_n'(\lambda) - J_n(\lambda)]}{\lambda^3 I_n'(\lambda) - (1-\nu)n^2[\lambda I_n'(\lambda) - I_n(\lambda)]} \quad (24)$$

である. 式番号(24) の表記に誤りがあったが, 接線方向と半径方向の曲げモーメントの寄与を入れた振動数の数値計算では上記の正しい振動数方程式を用いたので, 結果と考察に変更はない.

参考文献

Airey, J.R., (1911). The vibrations of circular plates and their relation to Bessel functions. Proceedings of the Physical Society of London 23, 225-232.