

正誤表 (自由電子レーザー基礎論)

ページ	誤	正
• 2 ページ 左段 2 行目:	入射光	⇒ 入力光
• 6 ページ 左段		
2-2 節 (タイトル):	電子の z 方向速度	⇒ ウィグラー軸方向の速度成分
2-2 節 9 行目:	入れるておく . . .	⇒ 入れておく . . .
2-2 節 14 行目:	$k_{sp}^2 x_\beta$	⇒ 削除
• 8 ページ 左段		
(3-1-1)式:	$\mathbf{A}_R(z, t) = A_R(z) \left[\cos\{k_w z - \omega t + \phi(z)\} \cdot \mathbf{e}_x - \sin\{k_w z - \omega t + \phi(z)\} \cdot \mathbf{e}_y \right]$	⇒ $\mathbf{A}_R(z, t) = A_R(z) \left[\cos\{kz - \omega t + \phi(z)\} \cdot \mathbf{e}_x + \sin\{kz - \omega t + \phi(z)\} \cdot \mathbf{e}_y \right]$
• 8 ページ 右段		
(3-1-8)式:	$\frac{dp_z}{dt} = -\frac{e^2}{mc^2 \gamma} \frac{\partial (\mathbf{A}_w + \mathbf{A}_R)^2}{\partial z} + e \frac{d\Phi}{dz}$	⇒ $\frac{dp_z}{dt} = -\frac{e^2}{2mc^2 \gamma} \frac{\partial (\mathbf{A}_w + \mathbf{A}_R)^2}{\partial z} + e \frac{d\Phi}{dz}$
(3-1-9)式:	$\Phi_p = -\frac{e}{mc^2 \gamma} A_w A_R \cos \psi$	⇒ $\Phi_p = \frac{e}{mc^2 \gamma} A_w A_R \cos \psi$
• 9 ページ 右段		
(3-1-20)式:	$\mathbf{A}_w = -A_w(z) \left\{ \cos\left(\int k_w(z) dz\right) \cdot \mathbf{e}_x + \sin\left(\int k_w(z) dz\right) \cdot \mathbf{e}_y \right\}$	⇒ $\mathbf{A}_w = -A_w(z) \left\{ \cos\left(\int k_w(z) dz\right) \cdot \mathbf{e}_x - \sin\left(\int k_w(z) dz\right) \cdot \mathbf{e}_y \right\}$
(3-1-21)式:	$\mathbf{B}_w = B_w(z) \left[\cos\left\{\int k_w(z) dz + b(z)\right\} \cdot \mathbf{e}_x + \sin\left\{\int k_w(z) dz + b(z)\right\} \cdot \mathbf{e}_y \right]$	⇒ $\mathbf{B}_w = -B_w(z) \left[\cos\left\{\int k_w(z) dz + b(z)\right\} \cdot \mathbf{e}_x - \sin\left\{\int k_w(z) dz + b(z)\right\} \cdot \mathbf{e}_y \right]$
(3-1-23)式:	$b(z) = \tan^{-1} \left[\left\{ dA_w(z) / dz \right\} / \left\{ k_w(z) A_w(z) \right\} \right]$	⇒ $b(z) = -\tan^{-1} \left[\left\{ dA_w(z) / dz \right\} / \left\{ k_w(z) A_w(z) \right\} \right]$
• 10 ページ 右段		
4 行目:	オーバー・ラップファクター	⇒ オーバーラップ・ファクター
• 18 ページ 左段		
(3-4-41)式:	$\tilde{a}_R(z) = a_1 e^{iK_1 z} + a_2 e^{iK_2 z} + a_3 e^{iK_3 z}$	⇒ $\tilde{a}_R(z) = a_1 e^{iK_1 z} + a_2 e^{iK_2 z} + a_3 e^{iK_3 z}$
• 19 ページ 右段		
(3-5-5)式の下 1 行目:	(3-4-26)式	⇒ (3-4-34)式
• 20 ページ 左段		
(3-6-2)式:	$Z = i \frac{2(2k_w \rho)^3}{\kappa} \int_0^z dz' \int_0^{z'} d\xi \sin \frac{\kappa(z-\xi)}{2} e^{-iK_0 z}$	⇒ $Z = i \frac{2(2k_w \rho)^3}{\kappa} \int_0^z dz' \int_0^{z'} d\xi \sin \frac{\kappa(z'-\xi)}{2} e^{-iK_0(z'-\xi)}$
• 20 ページ 右段		
(3-6-4)式:		
	$G = \frac{2(2k_w \rho)^3}{\kappa(K_0^2 - \kappa^2/4)^2} \left[\left(K_0 - \frac{\kappa}{2}\right)^2 \cos\left\{\left(K_0 + \frac{\kappa}{2}\right)z\right\} - \left(K_0 + \frac{\kappa}{2}\right)^2 \cos\left\{\left(K_0 - \frac{\kappa}{2}\right)z\right\} \right]$	
	$\Rightarrow G = \frac{2(2k_w \rho)^3}{\kappa(K_0^2 - \kappa^2/4)^2} \left[\left(K_0 - \frac{\kappa}{2}\right)^2 \cos\left\{\left(K_0 + \frac{\kappa}{2}\right)z\right\} - \left(K_0 + \frac{\kappa}{2}\right)^2 \cos\left\{\left(K_0 - \frac{\kappa}{2}\right)z\right\} + 2\kappa K_0 \right]$	
(3-6-4)式の下 1 行目:	$\theta_\pm = (K_0 \pm \kappa)z / 2$	⇒ $\theta_\pm = (K_0 \pm \kappa/2)z / 2$
(3-6-5)式の下 3 行目:	spontaneous	⇒ spontaneous

- 21 ページ 右段

(3-7-10)式の下6行目: $P_R \cong \rho P_b \Rightarrow P_R \cong 1.37\rho P_b$

- 22 ページ 右段

10行目: (本来実線と・・・生じてしまった) \Rightarrow 削除

- 26 ページ 左段

左段 (3-9-3)式: $\tilde{j}_z(z) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} J_z(z, t(z, \psi)) e^{-i\psi} d\psi \Rightarrow \tilde{j}_z(z) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} J_z(z, t(z, \psi)) e^{-i\psi} d\psi$

右段 (3-9-12)式: $\tilde{\Phi}_p(z) = -\frac{mc^2 a_w}{2e\gamma_0} \tilde{a}_R(z) e^{i\phi} \Rightarrow \tilde{\Phi}_p(z) = \frac{mc^2 a_w}{2e\gamma_0} \tilde{a}_R(z) e^{i\phi}$

- 31 ページ 左段

(3-11-13)式の下1行目: $1 - \beta_{pf} = \delta k / k > 0 \Rightarrow 1 - \beta_{ph} = \delta k / k > 0$

- 40 ページ 左段

(4-2-64)式: $L^{-1}\left[\frac{1}{s}\right] = 1 \cdots (z \geq 0) \Rightarrow L^{-1}\left[\frac{1}{s}\right] = 1 \cdots (z \geq 0)$

- 47 ページ 右段

下から3行目: $|\hat{\Lambda}| \approx 0.3 \gg \hat{\Lambda}_p \Rightarrow |\hat{\Lambda}|^2 \approx 0.11 \gg \hat{\Lambda}_p^2 \approx 2.1 \times 10^{-3}$