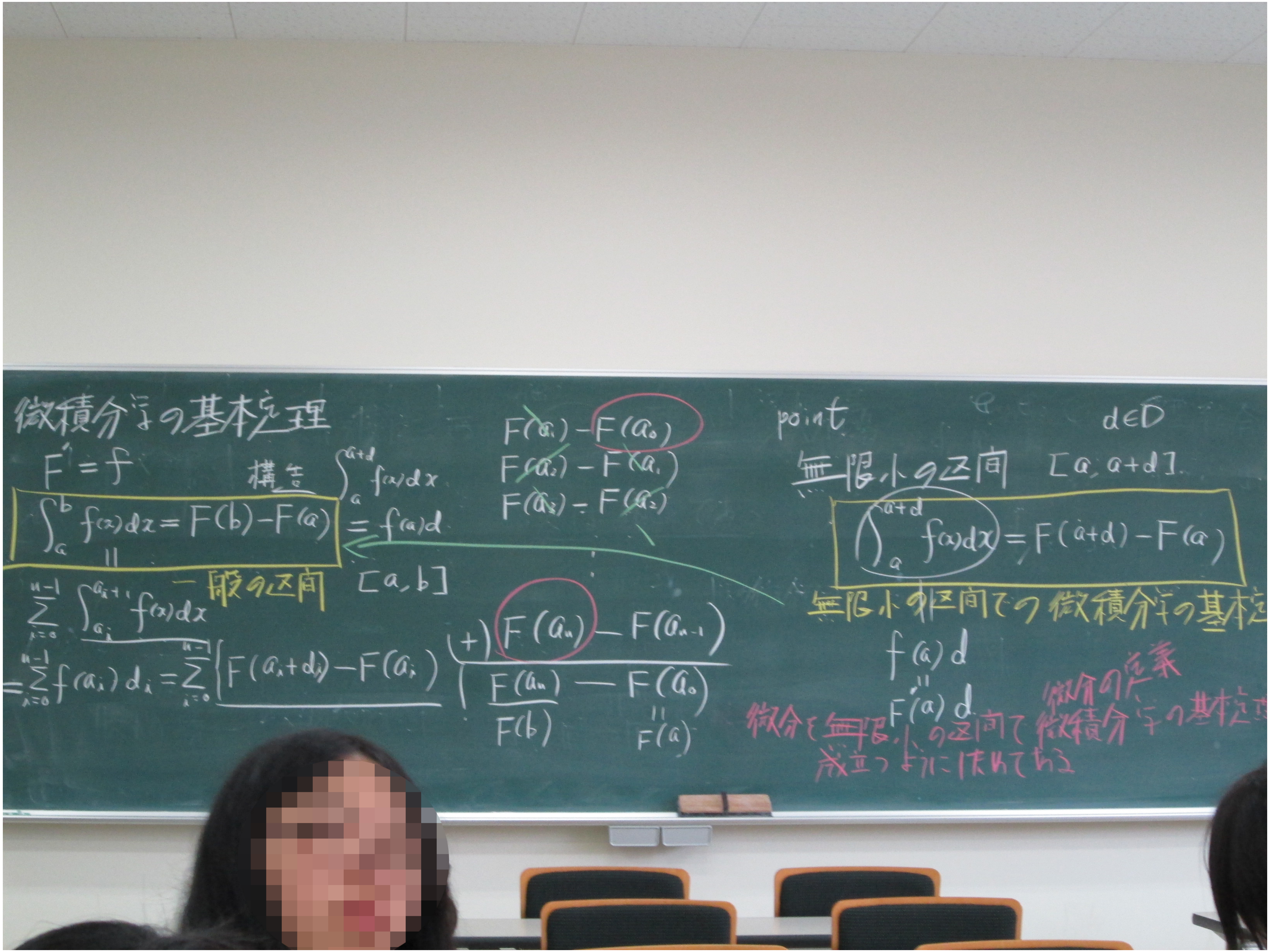
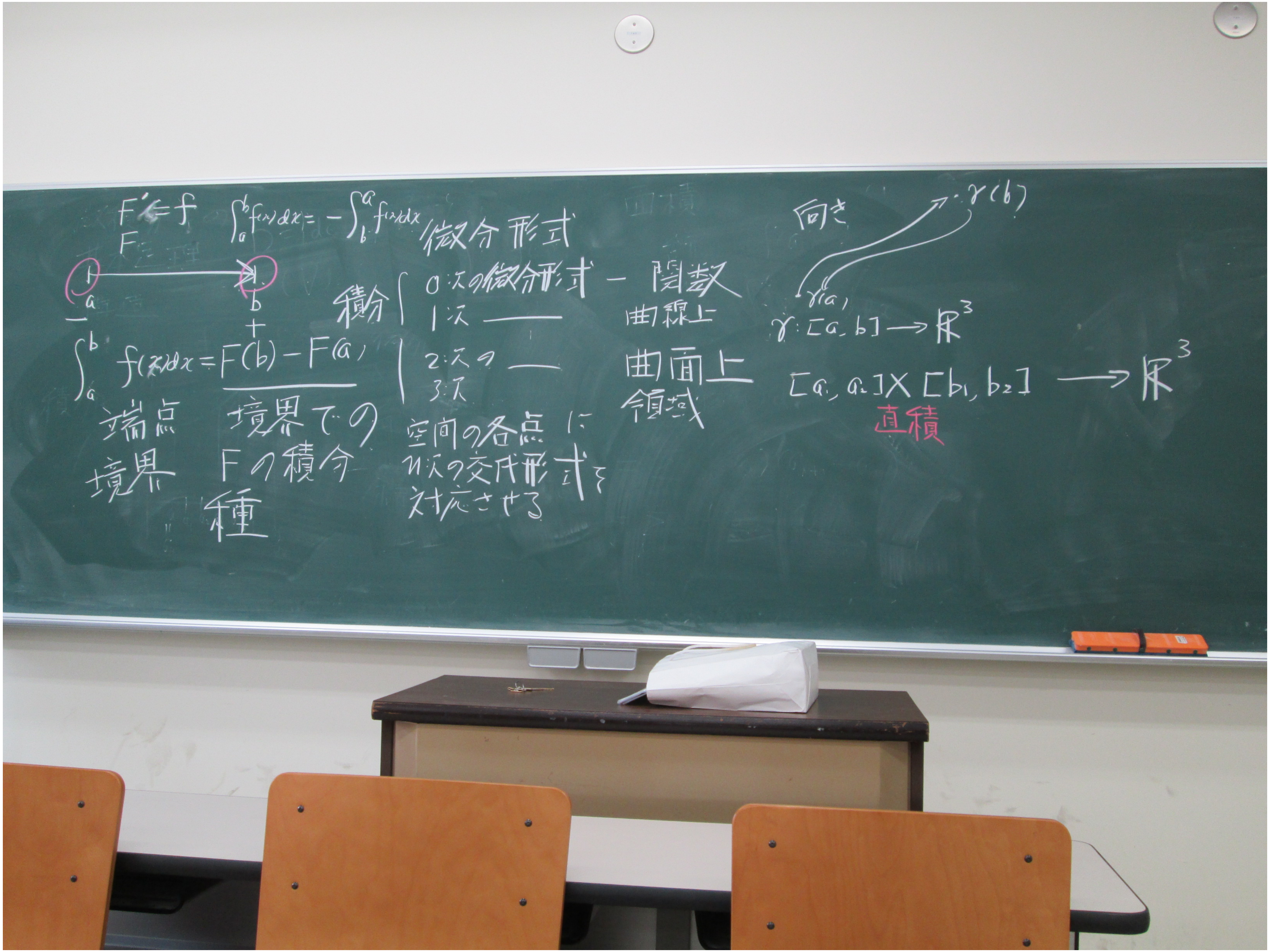
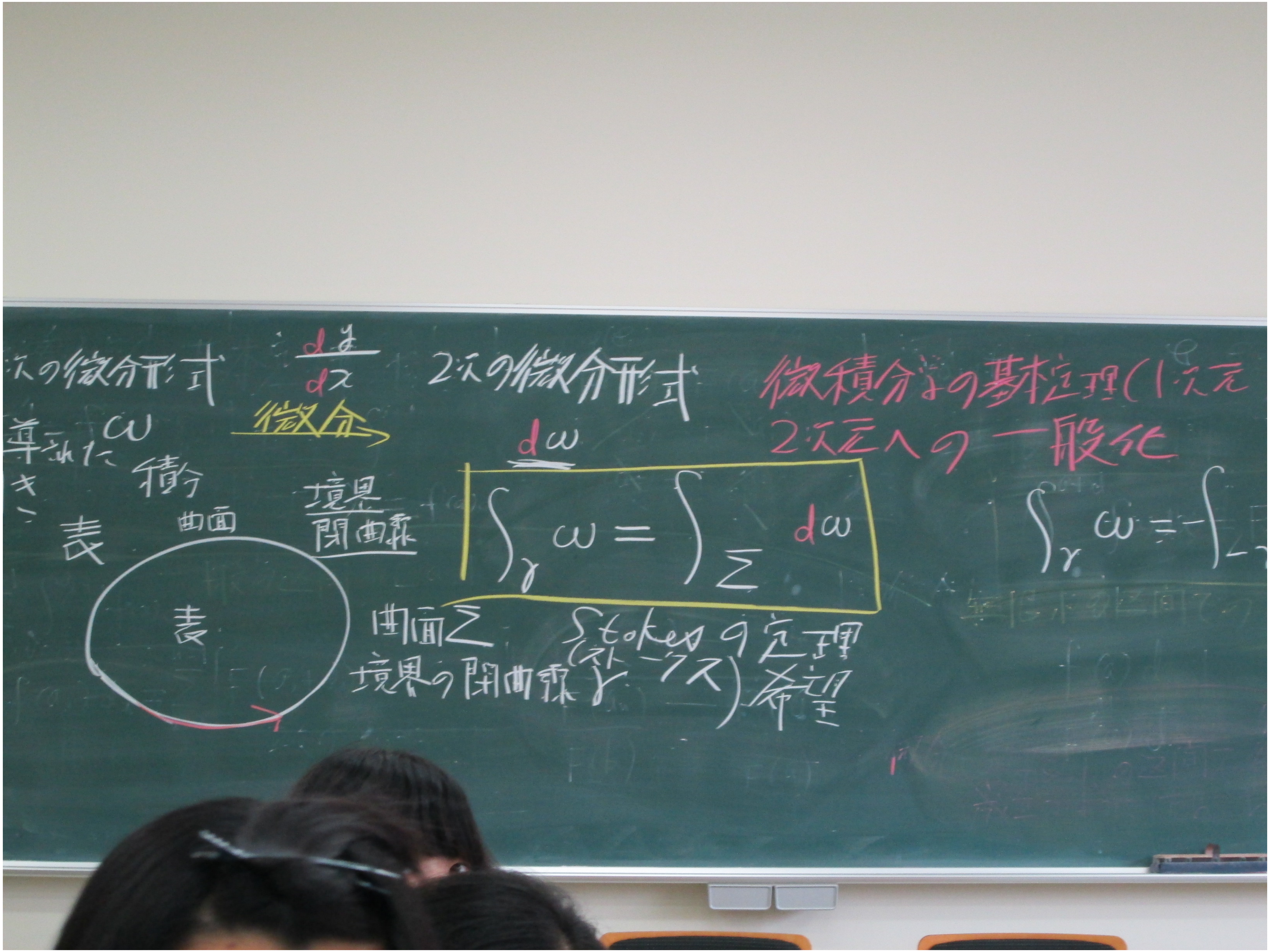
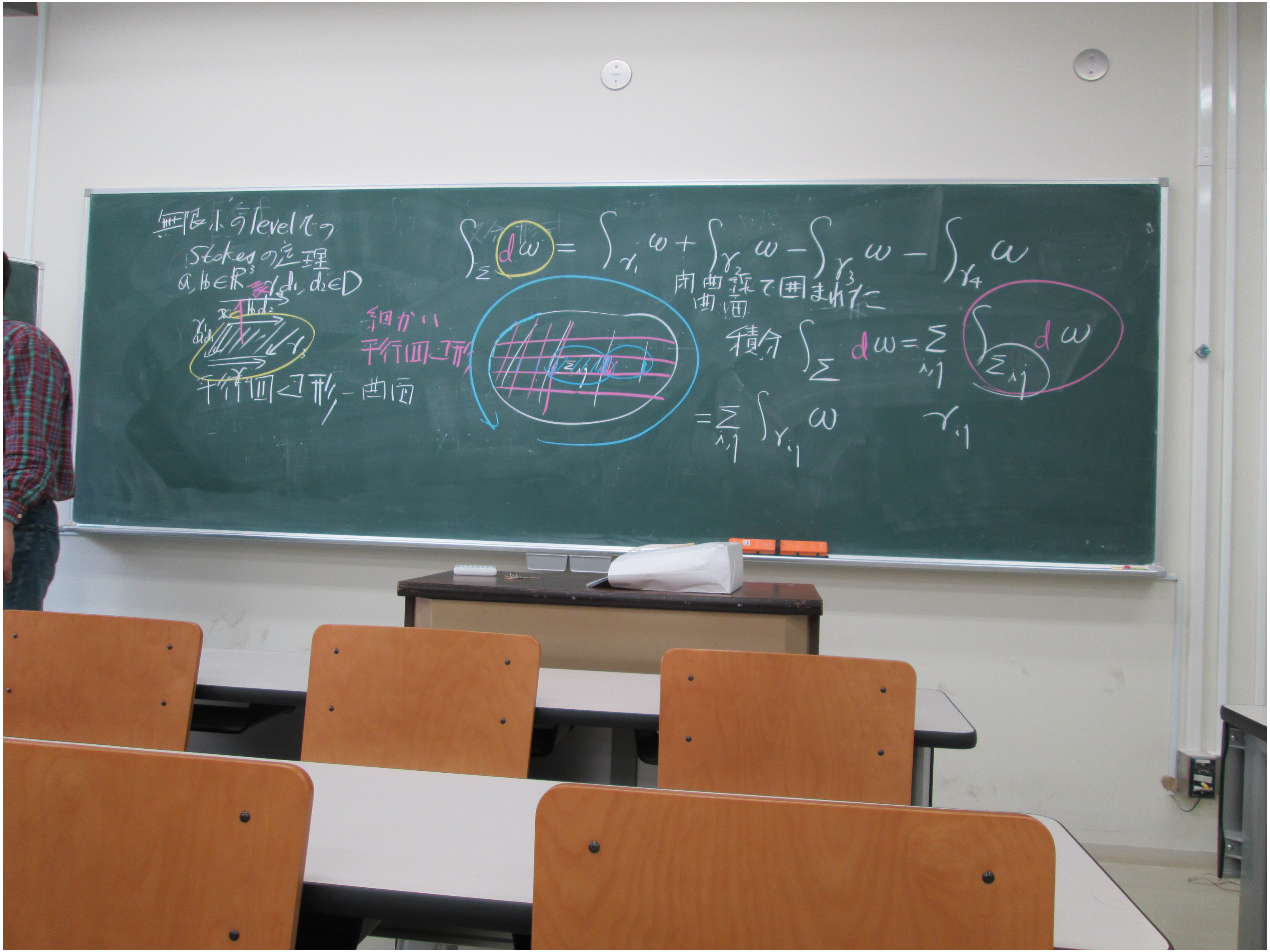

微積分学の基本定理
F' = f
構造
∫_a^{a+d} f(x)dx
= f(a)d
∫_a^b f(x)dx = F(b) − F(a)
一般の区間
[a, b]
Σ_{i=0}^{n−1} ∫_{a_i}^{a_{i+1}} f(x)dx
= Σ_{i=0}^{n−1} f(a_i)d_i = Σ_{i=0}^{n−1} {F(a_i+d_i) − F(a_i)}
F(a_1) − F(a_0)
F(a_2) − F(a_1)
F(a_3) − F(a_2)
(+) F(a_n) − F(a_{n−1})
F(a_n) − F(a_0)
F(b)
F(a)
point
d∈D
無限小の区間 [a, a+d]
∫_a^{a+d} f(x)dx = F(a+d) − F(a)
無限小の区間での微積分学の基本定
f(a)d
F'(a)d
微分の定義
微積分学の基本定理
微分を無限小の区間で
成立つように決めてある



$F' = f$
F
$\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$
微分形式
積分
0次の微分形式 − 関数
1次 —— 曲線上
2次の —— 曲面上
3次 領域
$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$
端点
境界
境界での
Fの積分
種
空間の各点に
n次の交代形式を
対応させる
向き
$\gamma(b)$
$\gamma(a)$
$\gamma : [a, b] \to \mathbb{R}^3$
$[a_1, a_2] \times [b_1, b_2] \to \mathbb{R}^3$
直積





無限小のlevelでの
Stokesの定理
a, b ∈ R³, d₁, d₂ ∈ D
平行四辺形 – 曲面
細かい
平行四辺形
∫_Σ dω = ∫_γ₁ ω + ∫_γ₂ ω − ∫_γ₃ ω − ∫_γ₄ ω
閉曲線で囲まれた
曲面
積分 ∫_Σ dω = Σ_λ,ν ∫_Σλν dω
= Σ_λ,ν ∫_γλν ω
γ_λν