

## e-ラーニングのご案内

### — FEMセミナー 一次元解析編 —

時下、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。  
平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。  
「FEMセミナー 一次元解析編」 e-ラーニングのご案内です。

当社は全国各地でセミナーを開催してまいりましたが、日程のご都合がつきにくい方や、セミナー会場まで来られない方から、再開催のお問い合わせを多数いただきました。ご要望にお応えすべく、セミナー講義をe-ラーニングとして動画配信を行うことといたしました。

FEMは高性能なソフトが普及していますが、その反面、理論についてはブラックボックス化しています。

FEMの理論というとな難解な数学が連想されますが、当セミナーでは、あえてシンプルな一次元のモデルを用いることにより、平易な内容を解説しております。

この機会にぜひ受講されますよう、おすすめいたします。

#### 1. 内容 「FEMセミナー 一次元解析編」

URL： <http://crown-g.com/institute/webseminar/009/>

#### 【講習内容】

##### 一次元FEM解析の基礎理論

- ・有限要素分割
- ・要素内の変位と座標の内挿
- ・ひずみ
- ・応力
- ・仮想仕事の原理
- ・数値積分
- ・全体合成マトリックス
- ・境界条件

### 数値積分

ガウスの積分公式

$$\int_{-1}^{+1} f(\xi) d\xi \approx \sum_{k=1}^n \{f(\xi_k) w_k\}$$

ここで、 $n$  は積分点の数  
 $\xi_k$  は積分点 $k$ の座標  
 $w_k$  は積分点 $k$ の重み係数

× 積分点(ガウスポイント)

$n=1$ $\xi_k = 0$ $w_k = 2$	$n=2$ $\xi_k = \pm 1/\sqrt{3}$ $w_k = 1$
-----------------------------------	--

$\int_{-1}^{+1} f(\xi) d\xi \approx 2f(0)$       $\int_{-1}^{+1} f(\xi) d\xi \approx f(-1/\sqrt{3}) + f(1/\sqrt{3})$

特徴

積分点における「関数値 × 重み係数」の総和で積分値が求められる  
 コンピュータ処理に適している計算  
 $f$  が一次式(線形分布)のときは  $n \geq 1$  で正確な積分値が求められる

2. 受講料（課金制・24時間視聴可能）税込：1,650円

3. その他 受講後にはCPD単位申請に必要な修了証が発行されます。

## お問い合わせ

〒330-0064

埼玉県さいたま市浦和区岸町2-11-11  
株式会社クラウン総合技術研究所  
教育・出版事業部 福井 三上  
TEL 048-835-7227 FAX 048-835-7255  
[souken@crown-c.com](mailto:souken@crown-c.com)  
<http://crown-g.com/institute/>

