

2021年5月  
2022年7月(一部修正)  
2023年3月(一部修正)

**計算力学技術者(2級)(固体力学分野の有限要素法解析技術者,  
熱流体力学分野の解析技術者, 振動分野の有限要素法解析技術者)  
解析ソフトウェアの使用経験認定のための  
公認CAE技能講習会の認定手順について**

一般社団法人日本機械学会  
計算力学技術者資格認定事業委員会

**趣旨** 計算力学技術者(2級)(固体力学分野の有限要素法解析技術者, 熱流体力学分野の解析技術者, 振動分野の有限要素法解析技術者)資格の認定においては, CAEソフトウェアの使用経験があることを受験の前提としています。

CAEソフトウェアの使用経験を積む手段として, ソフトウェアベンダー等が主催するユーザーを対象としたCAE技能講習会, 大学等の教育機関において, 計算力学関連の授業や演習の中で行われるCAEソフトウェアを用いた解析実習, また企業において, 社員教育の一環として取り上げられる計算力学関連の教育の中で行われるCAEソフトウェアを用いた解析実習等があります。このような既存のCAE技能講習が下記に述べる基本要件を満たし, あるいは講習内容の追加修正で基本要件を満たすことができれば, その技能講習によって本認定事業のCAEソフトウェアの使用経験とすることが可能であると考えます。これらCAE技能講習を実施するソフトウェアベンダーや企業, 大学等の多くの機関に本認定事業に参加していただくことができれば, それは, 計算力学技術者にとっても, CAE技能講習を実施する側にとっても大変有益なことであろうと考えています。

つきましては, 下記の要領で, 固体力学分野, 熱流体力学分野, 振動分野の公認CAE技能講習会を募集しておりますので, 公認を希望されるソフトウェアベンダー・企業・学協会・大学等におかれましては, 奮ってお申し込み下さいますようお願い致します。

## I. 本会認定事業の公認CAE技能講習会が満たすべき基本要件

公認CAE技能講習会の形態として, 対面式, オンライン式, 対面とオンラインのハイブリッド式のいずれの形態でも, 以下の項目および内容を実施すること。

1. ソフトウェアの起動, 利用, 停止
2. 解析実習
  - 2.1 解析の基礎
  - 2.2 要素選択
  - 2.3 メッシュ生成
  - 2.4 境界条件設定
  - 2.5 解析と結果の確認
  - 2.6 解の信頼性確認

### ・解析実習の実施形態の要件

対面式では受講者一人一人にソフトウェアがインストールされたコンピュータ端末が用意されているか, 受講者が解析実習用にコンピュータを持参しており, 受講者自身でソフトウェアを操作する解析実習を含んでいるもの

とする。

オンライン式では受講者自身のコンピュータにソフトウェアをダウンロードする等の方法で、受講者自身がソフトウェアを操作する解析実習を含んでいるものとする。

ハイブリッド式は以下の2通りの解析実習を総称する。1つ目は、対面式で解析実習する受講者と、オンライン式で解析実習する受講者が混在している講習会の場合である。2つ目は、解析実習の一部が対面式で、残りの解析実習はオンライン式である場合である。これらの2通りの場合ともに、講習会は上記の対面式、オンライン式の両方の要件を満たさなければならない。

いずれの形態でも、解析実習において、講師がソフトウェアを操作する画面を視聴するだけの講習会は公認 CAE 技能講習会の要件を満たさないものとする。なお、解析実習以外の講義に関しては対面式、オンライン式、ハイブリッド式であるかどうかは問わない。

#### ・解析実習の実施内容の要件

解析実習の2.1～2.5は、各講習会で利用する CAE ソフトウェアを正しく用いて解析結果を得るプロセスを修得するために行われるものであり、普通の CAE 技能講習会ではこれを講習の主目的とする場合も多い。しかし、本認定事業の趣旨は、計算力学の解析結果が様々な要因に支配され、その設定違いによって様々な解を得る可能性があり、そのような状況の中で、如何にして信頼できる解を得るか、という技術力を認定するところにある。解析結果が変化する要因としては、

- (a)モデル化
- (b)要素選択
- (c)メッシュ分割
- (d)境界条件・初期条件設定
- (e)物性値設定

等、様々なものがある。従って、公認 CAE 技能講習会においては、2.6 のプロセスを重視しており、2.6 の解析実習において次の(1)～(3)の内容を含んでいることを必須条件とする。

- (1) 上記の(d)境界条件・初期条件設定の変化に応じて解析結果が変化し得ることを体験させる。
- (2) (d)に加えて、その他の(a), (b), (c), (e)のうち少なくとも1種類の要因変化に応じて解析結果が変化し得ることを体験させる。
- (3) (1), (2)の中で、解析解や参照解等との比較を通して解の信頼性を確認させる。

## II. 申請および認定に関わる基本情報

CAE 技能講習会の公認を希望する機関は、後述の A. 民間企業が実施する CAE 技能講習、B. 学協会や NPO(特定非営利法人)が実施する CAE 技能講習、C. 大学や高等専門学校等の教育機関が実施する CAE 技能講習のそれぞれに示した申請書および必要な資料の電子ファイルをおさめた CD/DVDを、本会の計算力学技術者資格認定事業委員会に提出する。

#### 送付先

〒162-0814 東京都新宿区新小川町4番1号 KDX 飯田橋スクエア2階  
一般社団法人日本機械学会 事業企画グループ 計算力学技術者資格認定事業 担当 宛  
TEL: 03-4335-7616

※申請書も含めてすべて電子ファイルで送ること

※CD/DVD の盤面には団体名と講習会名を記入すること

※一度に複数の講習会を申請する場合、1つの CD/DVD にまとめて提出も可

※電子データで用意ができない教材(本など)は原本を送ること(返却不可)

申請期間は以下に示す年3回とする。

- ①4月1日～4月30日
- ②8月1日～8月30日
- ③1月15日～2月14日

※期間の最終日が土日・祝日に該当する場合は、翌営業日を申請受付の最終日とする。

審査は①～③の申請期間締切後にまとめて行い、原則として1か月以内に認定証を発行する。

認定期間は、民間企業の場合(以下のA)は、①～③のいずれの場合も翌年9月30日までであり、認定料の振込が必要となる(認定料請求書は認定証とともに発送される)。それ以外の学協会やNPO(以下のB)、大学や高等専門学校等の教育機関(以下のC)では、①～③のいずれの場合も認定期間は申請があった翌年3月31日までとなる。

CAE技能講習会の実施機関が、受講者に対して公認CAE技能講習会であることを案内できるのは、審査が終了し、認定証の発行日以降となるので、注意されたい。申請期間、認定期間および受講者への通知時期を勘案して、実施要領を決定し、申請いただきたい。公認済みのCAE技能講習会の実施機関名は、本会認定事業のHP上で公開する。

なお、認定後に、本会の計算力学技術者資格認定事業委員会から、公認CAE技能講習会の視察の申し出を行う場合がある。

公認CAE技能講習会の実施機関は、講習会後に、受講者に受講修了証あるいは単位取得証明書を発行すること。受講者が受験資格として使用可能な有効期限は、受講修了証ないし単位取得証明書に印字された修了日から5年間である。

認定後に、講習会や授業科目名の変更、解析実習の実施形態(対面式、オンライン式、ハイブリッド式)の変更、解析実習の実施内容の変更、連絡責任者等の変更が生じた場合は、後述の「Ⅲ. 公認CAE講習会の更新や内容等の変更について」の通り、変更内容に応じて自由書式で変更届を提出し、変更の範囲によっては再審査を受けるものとする。大幅な変更の場合は、上記の新規申請期間中に申請いただくこともある。

なお、公認CAE技能講習会において、本会編纂の2級用標準問題集をサブテキストとして利用する場合には、必要部数を別途購入すること。

## A. 民間企業が実施するCAE技能講習

### A-1. 民間企業が不特定のユーザーに対して実施するCAE技能講習

申請に必要な書類:

- (1) 本会指定の申請書
- (2) 講習会の関係資料一式(配布資料、解析実習で受講者がソフトウェアをいかに使用するかを含む手順書、項目2.6に関する説明や例題)  
※オンライン式及びハイブリット式の場合、受講者に事前に配布するオンライン講習受講のための手順書等、オンライン上での具体的な受講方法がわかる資料も提出すること
- (3) 受講修了証(の雛形や写し)  
※受講者が、受験申請時にソフトウェア使用経験を証明するために提出する書類

認定料:

110,000円(税込)

- ・本価格は認定期間内のものである。
- ・同一の民間企業が固体力学分野、熱流体力学分野、振動分野のうち、複数分野においてA-1カテゴリのCAE技能講習会の認定も受ける場合は、減額措置があり、2分野だと総額165,000円、3分野だと総額220,000円とする。
- ・認定料は認定する技能講習会の数、回数や形態(対面式、オンライン式等)によらない。
- ・カテゴリA-1と以下のA-2の両方の認定を受ける場合には減額措置はない。

**A-2. 民間企業が社員教育プログラムの一環として実施する CAE 技能講習**

申請に必要な書類:

- (1) 本会指定の申請書
- (2) 対象となる CAE 技能講習を含む社員教育プログラムの関係資料一式(シラバスと CAE 技能講習部分の時間数, CAE 技能講習に関わる配布資料, 解析実習で受講者がソフトウェアをいかに使用するかを含む手順書, 項目 2.6 に関する説明や例題, 修了認定条件)  
※オンライン式及びハイブリット式の場合, 受講者に事前に配布するオンライン講習受講のための手順書等, オンライン上での具体的な受講方法がわかる資料も提出すること
- (3) 受講修了証(の雛形や写し)  
※受講者が, 受験申請時にソフトウェア使用経験を証明するために提出する書類

認定料:

55,000 円(税込)

- ・本価格は認定期間内のものである.
- ・同一の民間企業が固体力学分野, 熱流体力学分野, 振動分野のうち, 複数分野において A-2 カテゴリの CAE 技能講習会の認定も受ける場合は, 減額措置があり, 2 分野だと総額 82,500 円, 3 分野だと総額 110,000 円とする.
- ・認定料は認定する技能講習会の数, 回数や形態(対面式, オンライン式等)によらない.
- ・カテゴリ A-2 と上記の A-1 の両方の認定を受ける場合には減額措置はない.

**B. 学協会や NPO(特定非営利法人)が不特定のユーザーに対して実施する CAE 技能講習**

申請に必要な書類:

- (1) 本会指定の申請書
- (2) 講習会の関係資料一式(配布資料, 解析実習で受講者がソフトウェアをいかに使用するかを含む手順書, 項目 2.6 に関する説明や例題)  
※オンライン式及びハイブリット式の場合, 受講者に事前に配布するオンライン講習受講のための手順書等, オンライン上での具体的な受講方法がわかる資料も提出すること
- (3) 受講修了証(の雛形や写し)  
※受講者が, 受験申請時にソフトウェア使用経験を証明するために提出する書類

認定料:

無料

**C. 大学や高等専門学校等の教育機関が実施する CAE 技能講習****C-1. 大学や高等専門学校等の教育機関がカリキュラムの一貫として実施する CAE 技能講習**

申請に必要な書類:

- (1) 本会指定の申請書
- (2) 対象となる CAE 技能講習を含む演習ないし講義の関係資料一式(シラバスと CAE 技能講習部分の時間数, CAE 技能講習に関わる配布資料, 解析実習で受講者がソフトウェアをいかに使用するかを含む手順書, 項目 2.6 に関する説明や例題, 単位認定条件)  
※オンライン式及びハイブリット式の場合, 受講者に事前に配布するオンライン講習受講のための手順書等, オンライン上での具体的な受講方法がわかる資料も提出すること
- (3) 単位取得証明書(の雛形や写し)  
※受講者が, 受験申請時にソフトウェア使用経験を証明するために提出する書類

※合否がわかるものであればよく、成績が記されている必要はない

認定料:

無料

## C-2. 大学や高等専門学校等の教育機関が一般向けに実施する CAE 技能講習

申請に必要な書類:

(1) 本会指定の申請書

(2) 講習会の関係資料一式(配布資料, 解析実習で受講者がソフトウェアをいかに使用するかを含む手順書, 項目 2.6 に関する説明や例題)

※オンライン式及びハイブリッド式の場合, 受講者に事前に配布するオンライン講習受講のための手順書等, オンライン上での具体的な受講方法がわかる資料も提出すること

(3) 受講修了証(の雛形や写し)

※受講者が, 受験申請時にソフトウェア使用経験を証明するために提出する書類

認定料:

無料

## III. 公認CAE講習会の更新や内容等の変更について

公認 CAE 技能講習会の内容・形態を変更せずに認定を継続して更新することを希望する場合には, A~C のいずれの場合も, 認定継続申請を行う。認定継続申請では, 当公認講習会の過去 1 年間の活動実績(実施日, 受講者数等)を報告すること。更新料は, A~C に記載した認定料と同額である。

申請方法は更新時期に合わせ事務局から連絡される内容を確認すること。継続審査が終了すると新たな認定証が発行される(更新料請求書は認定証とともに発送される)。

認定されている CAE 技能講習会について, 「I. 本会認定事業の公認CAE技能講習会が満たすべき基本要件」に関する変更がある場合, すなわち, ソフトウェアの起動, 利用, 停止と解析実習, 解析実習の実施形態の要件に関わる講習会の実施方法, 解析実習の実施内容の要件に関わる変更はすべて大幅な変更とみなされる。この場合は, A~C のいずれの場合も, 原則として新規の申請として年 3 回の所定の申請期間内に改めて申請を行うこと。申請の際, 変更前の公認 CAE 技能講習会と対比して変更箇所がわかるような書類とともに, 過去 1 年間の活動実績(実施日, 受講者数等)を添えること。

一方, 講習会名・授業科目名等の変更があった場合, 上記の解析実習の形態・内容に変更がない場合は, その都度, 変更内容を簡潔に記した文書(形式任意)を本会事務局宛に提出する。なお, 解析実習の実施形態(対面式, オンライン式, ハイブリッド式)の定義を変更されたことによる実施形態の変更は大幅な変更には該当しないので, 前述の通り, その旨を簡潔に記した文書(形式任意)による届出のみでよい。すなわち, 理論等の講義をオンライン式, 解析実習を対面式で実施する場合は, これまでハイブリッド式と定義していたが, 今回の改訂により対面式に分類される。この場合, 実施形態の変更となるが, 大幅な変更とはみなさない。このような変更届の提出が無く, 受験者が提出する受講修了証や単位取得証明書との整合性が欠ける場合には受験者の不利益となるため, 公認 CAE 技能講習会の実施機関には変更の届出が強く求められる。

## IV. 公認CAE技能講習会実施時の注意点

公認 CAE 技能講習会の開催日は実施団体が自由に決定できるが, 試験申込み・書類提出締切日付近の開催には受講者(受験予定者)に不利がないよう注意が必要である(書類提出締切日は年度ごとに異なる)。

2 級試験が 12 月頃に開催される場合, 書類提出締切日に限らずソフトウェア使用経験認定としての公認 CAE 技能講習会は 8 月末日までを受講期限とする。ただし, 書類提出締切日から 8 月 31 日の期間に講習会を開催す

る場合、実施団体は以下の対応を行うこと。

1. 受講者へ受講予定証を発行する
2. 開催後、受講者名簿を事務局へ提出する

ここに、受講者名簿とは、書類提出締切日から 8 月 31 日の期間に開催された講習会の毎回の出席者名簿を意味し、各回の出欠がわからない講習会申込者名簿は無効である。受講者名簿の提出期限は最終回開催後 1 週間以内とする。提出は事務局メールアドレス宛 [caenintei@jsme.or.jp](mailto:caenintei@jsme.or.jp) (@は半角に変更してください) とし、名簿は講習会名・受講日・受講者氏名の明記を必須として個人情報に配慮して作成すること。

受験予定者は書類提出時に受講予定証を提出する。実際の受講状況は後日実施団体から提出される受講者名簿と照合し受講を確認する。

事務局から受験予定者に対して個別対応は一切行わない。書類提出締切日から受講期限までに講習会を開催する場合は、実施団体の責任にて受講予定証の発行及び名簿提出を行うこと。

以上